



PONENCIA ANTE DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA FEDERAL

REUNIÓN DE ALCANCE

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

INCINERADORA DE ARECIBO

28 DE ENERO DE 2015

Ing. Ingrid M. Vila Biaggi

Lcdo. Luis E. Rodríguez Rivera

Buenos tardes. Mi nombre es Ingrid M. Vila Biaggi, soy ingeniero con un bachillerato en ingeniería civil y ambiental de la Universidad de Cornell y una maestría en ingeniería ambiental con especialidad en recursos de agua de la Universidad de Stanford. He trabajado como consultora tanto en Puerto Rico como en Estados Unidos y he ocupado puestos en el servicio público, como Asesora de la Gobernadora en Ambiente, Planificación y Vivienda, Subsecretaria de la Gobernación, y más recientemente como Secretaria de la Gobernación bajo la actual administración, puesto al que renuncié el 19 de septiembre de 2014.

Me acompaña el licenciado Luis Enrique Rodríguez Rivera, catedrático de la Escuela de Derecho de la Universidad de Puerto Rico. El licenciado Rodríguez tiene un bachillerato en Ciencias Políticas de la Universidad de Yale, un grado en derecho de la Universidad de Harvard y una maestría en derecho internacional de la Universidad de Cambridge en Inglaterra. Ha trabajado en bufetes tanto en Puerto Rico como en Estados Unidos y ha ocupado también puestos en el servicio público como abogado de la EPA, Director Ejecutivo de la Autoridad de Desperdicios Sólidos, Secretario del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales y Director del Fideicomiso de Ciencia y Tecnología. Hoy venimos a presentar nuestra ponencia como miembros fundadores de la organización no gubernamental CAMBIO que promueve acciones sustentables y responsables para Puerto Rico y el Caribe.

La condición de los vertederos no mejorará y de las cenizas nadie sabe. El documento ambiental concluye: “Through the Project, the practice of burying the solid waste (approximately 2,100 tons per day) in landfills, some of which are in environmental compliance and some that are not, will be avoided, thereby minimizing the impacts to soil, air and surface water and groundwater (aquifers) that are a consequence of this practice. The Project also reduces, among other impacts (a) the uncontrolled air emissions that occur as a result of the operation of landfills, and (b) uncontrolled leachate discharges to soil, surface water and groundwater”(DIA local, p. 1-11).

Esta información, en el mejor de los casos es imprecisa, y en el peor de los casos induce a error. A menos que vayan a emplear prácticas de desenterrar basura de los vertederos, elemento que el proyecto no contempla, en ninguna forma el incinerador va a mejorar o reducir el impacto que tienen los vertederos. Además, nos parece una representación errónea del proponente indicar que va a mejorar la condición de vertederos cuando no han divulgado en qué vertedero depositarán las cenizas que generará la incineración, las cuales concentrarán en una proporción mucho mayor componentes tóxicos que pueden acabar contaminando el aire, la tierra, aguas superficiales y subterráneas, empeorando la situación actual que enfrentan estos vertederos.

Hasta la fecha, ni en el documento ambiental ni en ningún documento público el proponente ha ofrecido información clara sobre la caracterización y disposición de las cenizas. Hay documentos donde se indica que no será peligroso y otros documentos donde se acepta que podría ser material peligroso. El no evaluar el impacto de la ceniza, de su transportación hacia algún vertedero, ni el impacto en las comunidades aledañas al vertedero donde se depositen representa un falta mayor del documento ambiental local.

Ruidos, tráfico y olores objetables

El documento ambiental local indica que el ruido, el tráfico y los olores objetables no son problema. El documento ambiental señala que los niveles de ruido en Arecibo exceden los límites aceptables en varios lugares cercanos a donde se propone construir el incinerador. Sin embargo, el documento ambiental no le presta importancia e ignora el ruido que generará la operación del incinerador e indica “noise increase in the zone due to the operation of the Project is estimated as a non significant impact”(p.3-51, DIA local). Difícil llegar a esta conclusión con el incremento en tráfico que se puede esperar por los sobre 140 camiones de basura

El 26 de diciembre de 2014 presentamos comentarios por escrito en inglés ante el “Rural Utility Services” del Departamento de Agricultura Federal (RUS) en respuesta a la notificación de cancelación de preparar una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Suplementaria y de intención de preparar una nueva Declaración de Impacto Ambiental para el proyecto de incineración propuesto para Arecibo. El ingeniero Benjamin Shuman, ingeniero del RUS, confirmó el recibo de nuestros comentarios.

Aquí estamos otra vez, haciendo frente a un proyecto de incineración que se ha propuesto en Puerto Rico en múltiples ocasiones en el pasado y que nunca ha progresado. Al final siempre se ha comprendido que el riesgo que presenta a la salud y al ambiente excede el beneficio que pueda traer.

Decidimos expresarnos en diciembre y expresarnos nuevamente hoy al ver acciones, o inacciones de las agencias, contrarias a la política pública vigente y al presentarse una oportunidad con el RUS de revisar y corregir lo que a todas luces ha sido un proceso deficiente. Si el proyecto lleva desde el 2010 y todavía enfrenta tropiezos es porque es un proyecto que inicio mal; y, lo que comienza mal termina mal. El proceso de evaluación ambiental no es algo que alguien se inventó para cumplir con la burocracia de las agencias. No es un proceso creado para entorpecer el desarrollo económico del país. El proceso de evaluación ambiental es parte fundamental del proceso decisional de todo proyecto y por eso tenemos que velar y asegurar que sea un proceso objetivo e independiente, que viabilice la participación pública. La evaluación ambiental y el impacto a la salud y medioambiente de un proyecto tiene que considerarse como todo otro elemento cuando uno planifica un proyecto; si el costo resulta ser demasiado pues el proyecto no es viable, y no se debe proceder con él.

El problema está en que es fácil calcular los dólares y centavos de la construcción, de la mano de obra, de los abogados y consultores. Difícil es contabilizar el costo a la salud y el costo al medioambiente. Pero cuando se quiere empujar un proyecto es fácil entonces obviar y darle consideración mínima a la salud y al medioambiente con el grave riesgo de que en estos asuntos los daños que se ocasionen son irreparables.

¿Quién va a velar por que no empeore la salud de los niños y niñas de Arecibo que ya están contaminados con plomo por una mala planificación y fiscalización previa? ¿Quién va a asegurarse que en ese proceso de planificación se considere como requisito el que la salud y calidad de vida de los residentes de Arecibo mejore y no vaya en detrimento? Después de todo, ¿no es esto lo que debemos procurar? ¿No es esto lo que gobierno debe velar? Que en el país desarrollemos proyectos e iniciativas que nos adelanten, no proyectos que beneficien a unos pocos a expensas de todos. O ¿es que creemos que este proyecto hubiese llegado a primera base si se proponía en la Ramírez de Arellano en Guaynabo? Claro que no. Ahí les aseguramos que en el proceso de planificación hubiesen encontrado algún costo insuperable. Es fácil seguir oprimiendo al oprimido y desde San Juan hacernos de la vista larga porque ‘eso está pasando allá’. Nos toca a todos hacer frente. Nos toca a todos asegurar que el gobierno cumpla con su deber de tratarnos a todos por igual, de defendernos a todos por igual y de velar que las iniciativas que se proponen sean para el bien de todos. Por eso estamos aquí hoy; porque en este proyecto las cosas no se han hecho bien y hay que rectificar camino.

El documento que presentamos ante el RUS en diciembre consta de 24 páginas donde detallamos las deficiencias en contenido y proceso de la DIA aprobada a nivel local en el 2010. El proceso local no fue un proceso objetivo, como debe ser todo proceso de preparación y evaluación de DIAs. Por el contrario, fue uno parcializado para favorecer al proponente a través de un proceso “fast track” denegando y limitando derechos de participación y de comentario público protegidos constitucionalmente, y coartando evaluaciones responsables requeridas por ley por parte de las agencias locales.

Por esto, aplaudimos el que la RUS haya determinado preparar una nueva DIA independiente y así asegurar la objetividad que requiere el cumplimiento con el ‘National Environmental Policy Act’ (NEPA), el ‘Council on Environmental Quality Regulations’ y los procedimientos y políticas ambientales del RUS. No obstante, objetamos la intención del RUS de incorporar por referencia, como parte de este nuevo proceso ambiental independiente información incompleta, imprecisa, incorrecta y deficiente, y esto incluye la DIA local.

La Declaración de Impacto Ambiental local fue preparada exclusivamente por consultores del proponente para justificar y promover la aprobación del proyecto en vez de servir de instrumento de análisis crítico como se supone. Por lo tanto, la DIA local no cumple ni con los requisitos de NEPA ni con los requisitos de la ley 416 del 22 de septiembre de 2004, Ley de Política Pública Ambiental, que requieren que el documento ambiental sea uno independiente y objetivo.

Aquí ofreceremos un resumen de las deficiencias en proceso, contenido y las declaraciones parcializadas (“biased”) y dirigidas a la aprobación del mismo (“self-serving assumptions”). Cabe señalar que muchos de los cambios surgidos y las deficiencias que señalamos presentan un cuestionamiento a la viabilidad del proyecto. Al final presentaremos nuestras recomendaciones sobre los elementos que debe contener la DIA a prepararse por el RUS.

Deficiencias en proceso local

El proceso de la DIA fue uno extraordinario y “fast track” al amparo de la OE-2010-034, promulgada por el pasado gobernador Luis Fortuño, quien declaró una emergencia energética. La base para utilizar el proceso “fast track” fue presentarlo como un proyecto que viene a aliviar el alto costo de energía en la Isla. Siendo éste un proyecto que solo genera 70MW para venta a la Autoridad de Energía Eléctrica, o menos del 0.026 de la demanda local, y un proyecto que va en detrimento de la calidad de aire, algo que la propia OE-2010-034 busca proteger, fue incorrecto evaluar la incineradora al amparo de esta orden.

Bajo la OE-2010-034 se evaluaron sobre 30 proyectos de energía renovable entre diciembre de 2010 y diciembre de 2012. La mayoría eran proyectos de energía solar o de viento que generalmente presentan una razón de costo/beneficio positivos (“positive environmental tradeoffs”). La excepción fue la incineradora propuesta para Arecibo. Un proyecto de impacto ambiental significativo y mínima contribución energética donde sólo se ofrecieron 11 días laborables a la ciudadanía y a las agencias para leer, evaluar y comentar un documento ambiental de sobre 300 páginas y 18 apéndices. En cinco días todas las agencias habían evaluado y emitido sus endosos. Como parte de este proceso sólo se llevó a cabo UNA (1) vista pública y en poco más de 30 días el documento ambiental estaba aprobado.

Ni los propios consultores que prepararon el documento ambiental podrían responsablemente evaluar un documento ambiental de 300 páginas y 18 apéndices en el periodo limitado ofrecido.

Posterior a esto, la actual administración emitió la OE-2013-38 que deja sin efecto el proceso expedito de evaluación para los proyectos cobijados bajo la OE-2010-34, reconociendo que los proyectos evaluados tienen que ser consistentes con nuestra realidad como Isla Caribeña con particular atención a la protección y el buen uso de terrenos agrícolas y los recursos naturales. El proyecto propuesto no toma en cuenta nuestra realidad como Isla del Caribe pues contribuye a la contaminación del aire en áreas de alta densidad poblacional y de ricos valores naturales, además de ubicar en terrenos agrícolas. Por ende, este proyecto no cumple con la política pública vigente establecida en la OE-2013-38.

Ley 70

El proyecto tampoco cumple con la Ley 70, Ley para la Reducción y el Reciclaje de los Desperdicios Sólidos en Puerto Rico. Esta ley claramente indica el valor jerárquico a utilizarse para el manejo de los desperdicios sólidos:

1. Reducción
2. Reuso
3. Reciclaje/composta
4. Plantas de recuperación de energía
5. Vertederos.

El valor jerárquico se estableció para asegurar se implementan las estrategias en orden preferencial. De lo contrario cumpliría con la Ley 70 construir nuevos vertederos, y todos sabemos que eso no es sensato ni lo que se persigue con el valor jerárquico.

Como es conocido, en Puerto Rico reciclamos menos del 14% de nuestros residuos sólidos. Si destinamos 2,100 toneladas de nuestros desperdicios sólidos a la incineradora estaremos incinerando 1,400 toneladas de material recicitable por día (esto dada la más reciente caracterización de nuestra basura que data del 2003). Inevitablemente el incinerador competirá por flujo de basura con los esfuerzos de reciclaje en curso y los que se quieran desarrollar en el futuro. El proponer una planta de incineración, que se considera una estrategia de menor preferencia, previo a desarrollar a capacidad las primeras tres estrategias y de plano asegurar

que 1,400 toneladas de material reciclable no se reciclarán, hacen que este proyecto incumpla con la Ley 70.

Necesidad del proyecto

El proyecto se presenta y evalúa en la DIA como un proyecto de energía y no como un proyecto mayor de manejo de desperdicios sólidos. Tanto es así que en el análisis de alternativas de la DIA no se atiende la reducción, reciclaje y reuso como alternativa y por el contrario se atreve a presentar como alternativa un proyecto eólico o de placas solares, cuando claramente estos últimos no son alternativas, pues no manejan desperdicios sólidos.

Creación de empleo

La creación de empleo que presenta la DIA está sobre-estimada. La DIA local indica que el proyecto creará 4,283 empleos directos y 4,004 empleos indirectos durante la construcción y 150 empleos directos en operación. Al comparar estos números estimados con los de incineradores en construcción y operación en Estados Unidos, en específico utilizando como base una evaluación publicada en la revista Municipal Solid Waste Management en 2013, vemos que hay una clara diferencia. Facilidades comparables en los Estados Unidos crean unos 350 empleos en construcción y entre 70 y 105 en operación.

Población

Los estimados poblacionales que presentan no se sostienen. El documento ambiental local del 2010 utiliza como base datos poblacionales del 2006 para justificar un incremento en la población y la producción de basura hasta el 2025. Sin embargo, y contrario a lo que presenta la DIA, el Censo Federal del 2010 presenta una caída dramática en la población de Puerto Rico con estimados de decrecimiento y proyecciones de menos de 3.3 millones de habitantes para el 2020. Esto implica 1 millón de personas en Puerto Rico menos de lo que la DIA estimó y por consiguiente 1 millón de toneladas menos de basura, utilizando la misma metodología que aplicaron los consultores de la DIA. Esto nada más debe ser base para reevaluar de manera transparente y objetiva la necesidad y viabilidad de éste incinerador. Este cambio significativo también requiere que se realice un nuevo

estudio socioeconómico y de justicia ambiental ya que utilizan el Censo del 2006 como base.

Caracterización de la basura

La caracterización de la basura que se utiliza en la DIA data del 2003. Como parte de la DIA el proponente tampoco ofrece una caracterización actualizada de los desperdicios sólidos pues utiliza datos de la última caracterización de desperdicios realizada por ADS hace más de 10 años, en el 2003. Es razonable pensar que la caracterización de nuestra basura ha variado en los últimos 10 años dada la reducción de sobre 500,000 en nuestra población y el envejecimiento de nuestra población, lo que cambia los patrones de consumo. Además los empleos en manufactura y producción se han reducido en mitad en ese periodo y hemos visto la expansión de mega comercios que utilizan empaques exagerados como parte de sus estrategias de venta.

En la DIA local se indica que la incineradora separará material metálico que representa el 10% del flujo, permitiendo que plásticos y otro material tóxico entre al incinerador. Al no tener un estudio reciente de caracterización de desperdicios sólidos es imposible saber qué, en efecto, entrará al incinerador ni los contaminantes atmosféricos que emitirá. Como mínimo se debe realizar un estudio actualizado de caracterización para conocer con mayor precisión el impacto a la salud y al ambiente del propuesto incinerador.

Localización

El proyecto ubica en el cauce mayor del Río Grande de Arecibo. El situar este proyecto dentro del cauce mayor del Río Grande de Arecibo, en los meandros de la desembocadura del río los cuales el propio Departamento de Recursos Naturales describe como “unos de los estuarios más importantes en la Isla” y que sirven de lugar para el pastoreo de ganado, deben forzar al RUS a hacer una reevaluación objetiva de la ubicación “preferida” y propuesta por el proponente para el incinerador.

De igual manera, Arecibo no tiene un Plan de Ordenamiento Territorial aprobado lo que ha llevado al desarrollo caótico de áreas cerca de zonas residenciales y de zonas naturales de gran valor. Por esto los documentos y procesos de planificación de proyectos de gran impacto como éste deben ser rigurosos, sin buscar cortar esquinas a través de procesos “fast track”, asegurando así transparencia y buenas decisiones para Arecibo y la región.

Agua

No se sabe de dónde extraerán agua para el proyecto. El documento ambiental indica que el proyecto extraerá agua del Caño Tiburones y es la única alternativa que evalúa (y cabe decir que de manera deficiente utilizando un estudio hidrológico/hidráulico del 2003). Más aún, en febrero de 2014 el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales denegó la solicitud de extracción del proponente de 2.1 mgd de agua del Caño Tiburones por el impacto negativo que tendría sobre uno de los estuarios más importantes en la Isla. Las alternativas de extracción de agua se mencionan superficialmente en el documento ambiental, pero ninguna se estudia. Esto implica un cambio en los planes originales del proponente incluidos en la DIA local.

Aire

Arecibo es un área de no cumplimiento por plomo. En el 2011 la Agencia de Protección Ambiental clasificó el área de Arecibo como área de no cumplimiento con los estándares de calidad de aire por exceder los niveles de plomo. La fuente de contaminación es Battery Recycling que queda justo en el Sector Cambalache donde se propone ubicar la incineradora. La DIA local no contempla esto por lo que tiene que evaluarse con rigor el impacto de añadir otra actividad contaminante en un área de no cumplimiento. Esto implica además un cambio en los planes originales del proponente toda vez que las condiciones del lugar han cambiado significativamente.

Además, el estudio incluido en el documento local para evaluar el riesgo a la salud humana (HHRA, por sus siglas en inglés) tiene que hacerse de nuevo ya que carece de: una evaluación del impacto cumulativo, caracterización actualizada de la basura, y de estudios recientes sobre la salud de la población de Arecibo. La incidencia de condiciones como asma, diabetes, cáncer y hasta niños y adultos contaminados con plomo no se consideran en la DIA. Además, el HHRA se basa en información de las emisiones de la facilidad SEMASS en Massachusetts donde la caracterización del flujo es distinta ya que reciclan 3 veces lo que se recicla en Puerto Rico actualmente. Por ende la información de SEMASS no se puede extrapolar a Puerto Rico.

Impacto en vertederos y disposición de cenizas

La condición de los vertederos no mejorará y de las cenizas nadie sabe. El documento ambiental concluye: “Through the Project, the practice of burying the solid waste (approximately 2,100 tons per day) in landfills, some of which are in environmental compliance and some that are not, will be avoided, thereby minimizing the impacts to soil, air and surface water and groundwater (aquifers) that are a consequence of this practice. The Project also reduces, among other impacts (a) the uncontrolled air emissions that occur as a result of the operation of landfills, and (b) uncontrolled leachate discharges to soil, surface water and groundwater”(DIA local, p. 1-11).

Esta información, en el mejor de los casos es imprecisa, y en el peor de los casos induce a error. A menos que vayan a emplear prácticas de desenterrar basura de los vertederos, elemento que el proyecto no contempla, en ninguna forma el incinerador va a mejorar o reducir el impacto que tienen los vertederos. Además, nos parece una representación errónea del proponente indicar que va a mejorar la condición de vertederos cuando no han divulgado en qué vertedero depositarán las cenizas que generará la incineración, las cuales concentrarán en una proporción mucho mayor componentes tóxicos que pueden acabar contaminando el aire, la tierra, aguas superficiales y subterráneas, empeorando la situación actual que enfrentan estos vertederos.

Hasta la fecha, ni en el documento ambiental ni en ningún documento público el proponente ha ofrecido información clara sobre la caracterización y disposición de las cenizas. Hay documentos donde se indica que no será peligroso y otros documentos donde se acepta que podría ser material peligroso. El no evaluar el impacto de la ceniza, de su transportación hacia algún vertedero, ni el impacto en las comunidades aledañas al vertedero donde se depositen representa un falta mayor del documento ambiental local.

Ruidos, tráfico y olores objetables

El documento ambiental local indica que el ruido, el tráfico y los olores objetables no son problema. El documento ambiental señala que los niveles de ruido en Arecibo exceden los límites aceptables en varios lugares cercanos a donde se propone construir el incinerador. Sin embargo, el documento ambiental no le presta importancia e ignora el ruido que generará la operación del incinerador e indica “noise increase in the zone due to the operation of the Project is estimated as a non significant impact”(p.3-51, DIA local). Difícil llegar a esta conclusión con el incremento en tráfico que se puede esperar por los sobre 140 camiones de basura

que tendrán que visitar la facilidad a diario para depositar 2,100 toneladas de desperdicios y la maquinaria que se propone operar 6 días a la semana.

Señalamos un dato curioso: para la información sobre contaminación de aire el proponente presenta datos de su facilidad en SEMASS, cuando no aplica como se ha expuesto anteriormente, pero para algo tan básico como ruido de la operación cotidiana no se usa datos de SEMASS y se utilizan valores genéricos y algunos hasta asumidos por el consultor.

El tráfico se trata de igual manera donde no se hace ni mínima referencia a las complicaciones operacionales que presenta en tráfico la facilidad de SEMASS y se hace un estudio de escritorio sobre el aumento en tráfico, concluyendo: "The conclusions of the study point out that the vehicular flow resulting from the Project development will not adversely affect existing traffic patterns in the area."(p.3-55, DIA local)

Curioso también que en la sección 3.9 de la DIA titulada "Visual/Aesthetic Resources and Odors" se les olvidó evaluar el impacto en los olores, pues ni se discuten ni se mencionan.

Pero la curiosidad se nos agota al toparnos con un documento oficial del 28 de julio de 2014 de la ciudad de Middleborough, Massachusetts donde la ciudad presenta sus quejas a SEMASS por concepto del impacto de los camiones de basura en las carreteras, causando aumento en basura tirada y tráfico y por olores objetables (Anejo 1). Ninguno de estos problemas inherentes de la operación se consideran ni estudian con seriedad en la DIA.

Evaluación del entorno humano y natural

Arecibo es un municipio sin recursos naturales y sin contaminación. Esa es la conclusión a la que llegaría una persona que lea la DIA y no conozca la región, pues la DIA tampoco atiende con rigor el impacto a ecosistemas en la región, a comunidades aledañas, a los 11 "Superfund Sites" existentes, a las industrias existentes y a la calidad del ambiente humano y natural que incluye el Caño Tiburones, el Bosque Cambalache, el Bosque Rio Abajo(donde se lleva a cabo el programa de repoblación de la cotorra puertorriqueña y el guaraguao), el embalse Dos Bocas, la Cueva del Indio y la Poza del Obispo. Ofrecemos más detalles sobre estas deficiencias en las páginas 13-18 del documento sometido el 26 de diciembre de 2014.

Flujo de basura

El proponente no ha presentado contratos que aseguren el flujo de desperdicios según promete en la DIA. Esto no es sorprendente toda vez que tanto la Asociación como la Federación de Alcaldes han expresado su oposición al proyecto y la ADS ha cancelado el contrato del 2012 que le garantizaba flujo al proponente. Esto representa también un cambio en el plan original del proponente ya que no ha logrado garantizar el flujo de desperdicios lo que también debe llevar a una revisión de la viabilidad del proyecto.

Discusión de Alternativas en la DIA

Los peritos en la materia coinciden, que la Discusión de Alternativas es el “corazón de la declaración de impacto ambiental”. A tal punto, que esta frase fue incorporada al reglamento del Consejo de Calidad Ambiental Federal, junto a los siguientes requisitos:

1. Una DIA debe explorar rigurosa y objetivamente todas las alternativas razonables.
2. Dedicar trato sustancial a cada alternativa considerada en detalle en la DIA, incluyendo la acción propuesta para que los revisores puedan evaluar sus méritos comparativamente.
3. Incluir alternativas razonables fuera de la jurisdicción de la agencia proponente.
4. Incluir la alternativa de no acción.

Aunque el proyecto de incineración es fundamentalmente uno de manejo de desperdicios sólidos, la DIA no evalúa alternativas conocidas y disponibles, tal como la reducción, el reuso y el reciclaje y composta. La ausencia de evaluación sustancial de estás, y otras alternativas razonablemente disponibles viola tanto la Ley de Política Pública Ambiental como NEPA, además de ser una omisión inexcusable dado la jerarquía normativa que contiene nuestra política pública sobre el manejo de los desperdicios sólidos. Tampoco se incluye en la DIA una discusión seria y profunda sobre la alternativa de no acción. En vez, la DIA del incinerador evalúa superficialmente algunas alternativas a energía, sin considerar que el componente energético de este proyecto es uno secundario o accesorio.

Impacto más allá de Arecibo

Este es un proyecto de gran escala cuyo impacto debe evaluarse más allá de los límites de donde ubica. La primera evaluación debería ser el costo/beneficio

de una actividad como ésta; algo que la DIA ni aborda. En un estudio publicado en el 2011 en el American Economic Review titulado 'Environmental Accounting for Pollution in the US Economy'(Anejo2), los autores, que pertenecen a los Departamentos de Economía y Ambiente de las universidades de Yale y Middlebury, desarrollan una metodología rigurosa para contabilizar el daño ambiental versus el valor añadido de diversas industrias en los Estados Unidos. El resultado no debe sorprender: la incineración está entre las industrias que causan más daño ambiental por contaminación que el beneficio que rinden. Esto tiene que considerarse a la hora de evaluar el impacto ambiental, la viabilidad y la deseabilidad de la incineradora de Arecibo.

De igual manera, la DIA local no evalúa el impacto que tendrá la operación de la incineradora en la industria lechera, nuestra industria local de mayor alcance y cuyo ganado pastorea por la Región de Arecibo y Hatillo. Hace unos años en esa misma área hubo que decomisar miles de cuartillos de leche porque las vacas se contaminaron con plomo. La posibilidad de que la contaminación proveniente de la incineradora termine afectando el ganado y los cultivos de la región es real y tiene que evaluarse en la DIA. Esto es algo que tiene el potencial de afectarnos a todos y no se limita a los residentes de Arecibo.

Recomendaciones

Como hemos evidenciado esta DIA no se realizó como parte de un proceso decisional real y por ende adolece de elementos básicos en contenido y proceso que son necesarios, considerando que es un proyecto de gran impacto a la salud y ambiente. El RUS ahora tiene la gran responsabilidad de atender con seriedad y objetividad la evaluación del impacto ambiental real que tendría una actividad como ésta en la zona de Arecibo. Como parte de este proceso entendemos esencial que el RUS considere:

1. No incorporar ni considerar la DIA local, ni los estudios, datos e información contenidos en la misma.
2. Reevaluar la viabilidad y deseabilidad del proyecto, así como su impacto, considerando que los estimados poblacionales, los estudios de caracterización de los desperdicios sólidos y los estudios sobre análisis de beneficios económicos y socioeconómicos utilizados en la DIA local están obsoletos y/o incorrectos y que los datos utilizados sobre emisión de aire para evaluar el impacto del proyecto sobre la calidad del aire provienen de West Wareham, Massachusetts y no son aplicables a Puerto Rico. Además,

reevaluar la viabilidad del propuesto proyecto la luz de la cancelación por parte de ADS del Acuerdo de Flujo de Desperdicios Sólidos contraído anteriormente con el proponente por ser nulo *ab initio*. Evaluar la viabilidad y deseabilidad del proyecto dado que estudios recientes confirman que la incineración causa más daño ambiental por contaminación al aire que el beneficio que rinde.

3. Solicitar que las agencias federales y locales concernidas evalúen y emitan nuevos comentarios sobre la necesidad del proyecto y su impacto como proyecto mayor de desperdicios sólidos y proyecto menor de energía.
4. Evaluar el proyecto en el contexto de la política pública actual sobre el manejo de desperdicios sólidos y la jerarquía provista en el Artículo 3 de la Ley Núm. 70 de Septiembre 18, 1992, así como de declaraciones subsiguientes de política pública emitidas por las Ramas Ejecutiva y Legislativa.
5. Definir y evaluar responsablemente la necesidad del proyecto en ausencia de una declaración de emergencia energética, versus la implantación de otras estrategias de manejo de desperdicios sólidos, como la reducción, el reuso, el reciclaje y la compostación.
6. Llevar a cabo un análisis económico objetivo e independiente para el proyecto que estime el potencial real de creación de empleos.
7. Actualizar el estudio de caracterización de desperdicios del 2003 utilizando datos y predicciones poblacionales actuales para determinar los flujos reales. Este ejercicio proveerá el volumen específico de material recicitable y tóxico que entraría al incinerador.
8. Llevar a cabo un nuevo estudio socioeconómico con información económica y del censo actualizada.
9. Llevar a cabo análisis del impacto de ubicar la incineradora en el cauce mayor y los meandros del Río Grande de Arecibo.
10. Llevar a cabo un análisis comprensivo y responsable del Impacto Acumulativo que considere el impacto del proyecto sobre las áreas naturales y sensibles en la Región de Arecibo.
11. Definir y evaluar la fuente de extracción de agua y el impacto sobre el recurso, ya que el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales denegó la solicitud para extraer agua del Caño Tiburones. Además, llevar a cabo los estudios H/H de rigor.
12. Llevar a cabo un nuevo análisis de impacto a la calidad del aire, considerando que la Región de Arecibo fue clasificada por la EPA como área de no logro al exceder los límites de plomo en el aire. Además,

incorporar dentro de este análisis un nuevo estudio y evaluación de riesgo a la salud humana utilizando datos pertinentes a Puerto Rico y no datos provenientes de SEMASS en Massachusetts.

13. Reevaluar el impacto del proyecto sobre vertederos dado que las condiciones de éstos no cambiarán significativamente. Además, llevar a cabo una caracterización responsable de la ceniza que producirá el propuesto proyecto, así como un estudio de disposición, destino y transporte para definir los riesgos a la salud y al medioambiente. Definir y hacer público la estrategia de manejo y disposición de las cenizas.
14. Llevar a cabo un nuevo estudio objetivo de los niveles de ruido que tome en consideración actividades predecibles que generan ruido y su impacto sobre las áreas residenciales y de silencio (“quiet zones”).
15. Llevar a cabo una evaluación responsable del impacto sobre los recursos naturales y ambientales en la región, y no solo en la facilidad, toda vez que la actividad propuesta causará impactos afuera de los límites de la propiedad; particularmente porque la región de Arecibo alberga recursos naturales y ambientales importantes que benefician a toda la Isla.
16. Incluir un análisis de los efectos e impactos comparativos y absolutos que el proyecto tendrá sobre el ambiente humano en la región, según requerido por NEPA. Deben incluirse actividades pasadas y presentes que afecten el ambiente humano, incluyendo el impacto sobre recursos visuales.
17. Realizar e incluir un estudio del impacto de los olores objetables que emanarán de la instalación.
18. Reevaluar el impacto que el Acuerdo de Flujo de Desperdicios Sólidos firmados entre ADS y el proponente tendría sobre aquellos municipios que no logren implantar programas efectivos de reducción y reciclaje como consecuencia de las multas y penalidades contractuales que se le impondrían a éstos si incumplen con el flujo asignado.
19. Incorporar y presentar como parte de la evaluación de la estructura financiera del propuesto proyecto: los subsidios contributivos estatales y municipales, créditos y tratos preferenciales; el impacto de éstos sobre las condiciones fiscales del estado y los municipios; y, el verdadero aporte contributivo que resultaría de la construcción y operación.
20. Eliminar todas las referencias y comparaciones a SEMASS por ser parcializadas y “self-serving”. En vez, incorporar comparaciones con incineradoras que tengan condiciones poblacionales, socioeconómicas, salud y ambientales similares a Arecibo.

21. Llevar a cabo un análisis imparcial de Discusión de Alternativas que evalúe responsablemente la alternativa de No Acción y las alternativas de implementar efectivamente programas de reducción, reuso, reciclaje y compostaje.
22. Llevar a cabo un estudio profundo y riguroso de Justicia Ambiental, según requerido por NEPA, tomando en consideración particular la práctica persistente de ubicar industrias y actividades contaminantes dentro y cerca de comunidades económicamente deprimidas en la Región de Arecibo.

Con esto concluimos nuestra presentación y ponencia. Agradecemos al RUS por la oportunidad de expresarnos en el día de hoy sobre este tema.

*Incorporated 1669
344 Years of Progress*



CRANBERRY CAPITAL
OF THE WORLD



**Town of Middleborough
Massachusetts**

CHARLES J. CRISTELLO
Town Manager

508-947-0928
FAX 508-946-2320

TOWN MANAGER'S REPORT
JULY 28, 2014

Attached please find correspondence from the office of the Town Manager for your review. Thank you.

Charles J. Cristello
Town Manager

Charles Cristello

From: Peters,Daniel <DPeters@covanta.com>
Sent: Wednesday, July 16, 2014 12:22 PM
To: Charles Cristello; Jeanne Spalding
Cc: Davis,Mark; O'Connor,Richard; Campbell,William; Chapin, Sam
Subject: Town of Middleborough Follow-up and Request for Meeting
Attachments: 20140710 Middleboro Health Department Comments - SEMASS RRF Site Assignment Modification.pdf; SEMASS Info-Line Flyer - Apr07.pdf

To:

- Jeanne Spaulding, Health Officer – Town of Middleborough; TEL 508-946-2408; E-Mail: jspaldng@middleborough.com
- Charles Cristello, Manager – Town of Middleborough; TEL 508-947-0928; E-Mail: ccristello@middleborough.com

Cc:

- Mark Davis, Facility Manager – Covanta SEMASS
- Rich O'Connor, Waste Acquisition Manager – Covanta
- Will Campbell, Environmental Scientist – Covanta SEMASS
- Sam Chapin, Brown and Caldwell

Jeanne / Charles:

Jeanne – Thank you for talking with Will Campbell and myself this morning and with Sam Chapin, our consultant from Brown and Caldwell, yesterday (7/15/14). Covanta SEMASS is committed to working with the Town of Middleborough to address the concerns noted in your letter to the Town of Rochester dated July 10, 2014. A copy of the Town's letter is attached. Our understanding of the concerns is as follows:

Truck Route to the SEMASS RRF. Waste trucks coming to, and departing from the SEMASS Resource Recovery Facility (SEMASS RRF) should access Interstate 495 via Route 58 and Exit #2. It is our understanding that some waste trucks have been using Exit #3 and other local roadways in the Town of Middleborough. This causes some negative consequences with litter, increased traffic, etc. Covanta SEMASS re-affirms the policy that waste trucks accessing the SEMASS RRF should be using Exit #2 on Interstate 495 rather than Exit #3 and other local roadways through Middleborough.

Compliant Process/Policy. The Town of Middleborough is seeking information on complaint line information and the complaint policy for issues of concern (odors, etc.). Covanta SEMASS has an active telephone-based complaint line that has been in effect since April 2007. Yesterday, Brown and Caldwell provided The Town of Middleborough with a copy of the Telephone Complaint Line flyer which may be used for distribution as needed. A copy is attached. Covanta SEMASS encourages use of the telephone "Hotline" which is available on a 24/7/365 basis. Callers can leave a confidential message or contact our Control Room personnel, 24-hours a day. This allows us to respond as quickly as possible to any issues of concern that have been raised.

We look forward to meeting with the Town of Middleborough at your convenience in the near future to discuss specific methods and mutually agreeable approaches to address these issues. We have a number of ideas that can be implemented on our end but we wish to coordinate with Town efforts as well. Please advise what are appropriate days/times to meet.

In addition, you requested an updated list of officials for Covanta SEMASS in the event that future questions or issues arise. Here are the key contact persons and their roles within the organization:

1. **Facility Manager.** Mr. Mark Davis. Responsible for overall operations of the SEMASS Resource Recovery Facility (RRF). TEL 508-291-4464; E-Mail: MDavis@Covanta.com
2. **Waste Manager.** Mr. Rich O'Connor. Responsible for waste acquisition and waste contracts for the SEMASS RRF. TEL 508-291-4455; E-Mail: ROConnor@Covanta.com
3. **Environmental Department.** Responsible for all environmental reporting, inspection, and compliance activities. These duties are shared by the following persons:
 - a. Will Campbell, Environmental Scientist. TEL 508-291-4435; E-Mail WCampbell@Covanta.com. Primarily SEMASS RRF Focus
 - b. Daniel Peters, Sr. Environmental Engineer. TEL 508-291-4436; E-Mail DPeters@Covanta.com. Mercury Outreach Program, supporting facilities (Transfer Stations, CMW Landfill, etc.) plus additional support for SEMASS RRF compliance activities.

We hope to meet with you soon to find go-forward solutions. Thank you.

Best Regards,
-Dan

Daniel P. Peters, P.E.
Senior Environmental Engineer



Covanta Company of SEMASS, L.P.
141 Cranberry Highway
West Wareham, MA 02576
Tel: 508-291-4436
Fax: 508-291-1522
Cell: 508-328-2520
Email: dpeters@covanta.com
<http://covanta.com>

Reduce. Reuse. Recycle. Recover Energy-from-Waste.

 Please consider the environment before printing this email

Environmental Accounting for Pollution in the United States Economy[†]

By NICHOLAS Z. MULLER, ROBERT MENDELSON, AND WILLIAM NORDHAUS*

This study presents a framework to include environmental externalities into a system of national accounts. The paper estimates the air pollution damages for each industry in the United States. An integrated-assessment model quantifies the marginal damages of air pollution emissions for the US which are multiplied times the quantity of emissions by industry to compute gross damages. Solid waste combustion, sewage treatment, stone quarrying, marinas, and oil and coal-fired power plants have air pollution damages larger than their value added. The largest industrial contributor to external costs is coal-fired electric generation, whose damages range from 0.8 to 5.6 times value added. (JEL E01, L94, Q53, Q56)

An important and enduring issue in environmental economics has been to develop both appropriate accounting systems and reliable estimates of environmental damages (Wassily Leontief 1970; Yusuf J. Ahmad, Salah El Serafy, and Ernst Lutz 1989; Nordhaus and Edward Charles Kokkelenberg 1999; Kimio Uno and Peter Bartelmus 1998).

Some of this literature has focused on valuing natural resources such as water resources, forests, and minerals (Henry M. Peskin 1989; World Bank 1997; Robert D. Cairns 2000; Haripriya Gundimeda et al. 2007; Michael Vardon et al. 2007). Other studies have focused on including pollution. For example, the earliest papers that focused on pollution relied on material flows analysis to calculate the tons of emissions per unit of production by industry (Robert U. Ayres and Allen V. Kneese 1969). This has been formalized in the Netherlands (Steven J. Keuning 1993) and in Sweden (Viveka Palm and Maja Larsson 2007). The materials-flow approach is useful for tracking physical flows, but it is inappropriate for national economic accounts because it does not contain values and because the damages associated with different source locations and toxicity are not included.

This paper contributes to this literature in two ways. First, we present a framework to integrate external damages into national economic accounts. The gross

*Muller: Department of Economics, Environmental Studies Program, Middlebury College, 303 College Street, Middlebury, VT 05753 (e-mail: nmuller@middlebury.edu); Mendelsohn: School of Forestry and Environmental Studies, Yale University, 195 Prospect Street, New Haven, CT 06511 (e-mail: robert.mendelsohn@yale.edu); Nordhaus: Department of Economics, Yale University, 28 Hillhouse, New Haven, CT, 06511 (e-mail: william.nordhaus@yale.edu) The authors wish to thank the Glaser Progress Foundation for their generous support of this research. Muller acknowledges the support of the USEPA: EPA-OPEI-NCEE-08-02. We also would like to thank seminar participants at Yale University, Harvard University, USEPA, NBER, and the anonymous referees for their helpful comments.

[†]To view additional materials, visit the article page at
<http://www.aeaweb.org/articles.php?doi=10.1257/aer.101.5.1649>.

external damages (GED) from pollution caused by each industry are included in the national accounts as both a cost and an (unwanted) output. Second, we demonstrate that the methodology can be applied in practice. Using empirical estimates of the marginal damages (in effect, the prices) associated with each emission in every county, we calculate the national damages from air pollution damages by industry for the United States.

In the next section, we develop the framework for integrating external effects into national economic accounts. We add external effects both as an input and as an output in the accounting framework. Air pollution becomes another cost of doing business. In regulated industries, firms already engage in some abatement, and such costs are already included as a cost in the existing national accounts. However, GED from the remaining emissions is not incorporated into the accounts.

This paper argues that emissions should be valued by the damage they cause. Several studies have measured national pollution damages (A. Myrick Freeman III 2002; Muller and Mendelsohn 2007; United States Environmental Protection Agency (USEPA) 1999). There have been proposals to integrate economic impacts of pollution into satellite accounts (Bureau of Economic Analysis (BEA) 1994; Abram J. de Boo et al. 1991). To date, no national statistical agency has linked pollution damages to industries.

We should note some conventions that we use in constructing our estimates. First, as is standard in national accounting, we rely on market prices to value quantities. That is, marginal values are applied to both marginal and inframarginal units. This implies that GDP estimates do not reflect consumer surplus. Second, we do not assume that the observed prices represent an economic optimum. Rather, market prices may reflect a number of distortions such as taxes or markets that are not perfectly competitive. Third, when the necessary prices are not available, they must be imputed. For example, the national accounts impute a rent for owner occupied housing. This study imputes a price on air pollution emissions equal to marginal damages in order to measure the externalities from air pollution. Finally, the damages due to air pollution are included in this study, but other external effects such as those that take place through water, soils, noise, and other media are not. For example, this paper quantifies the damages due to air pollution emissions from sewage treatment facilities, but it does not report the benefits stemming from water pollution control.

In the subsequent section, we provide empirical estimates of the marginal damages and the economic impacts of air pollution damages by industry. We briefly introduce an integrated assessment model that is used to calculate the marginal damages or shadow prices of emissions (Muller and Mendelsohn 2007, 2009). The model first calculates the total baseline damages from the 2002 levels of emissions across the United States. Next, one ton of a particular air pollutant is then added to baseline emissions at one source and the total (national) damages are recalculated. The change in the total damage is the marginal damage, or the shadow price, of the additional ton emitted from the selected source (Muller and Mendelsohn 2007). This calculation captures the effects of secondary pollutants and pollution interaction effects. We then repeat this process for each of the 10,000 sources in the United States and for each of six primary

pollutants.¹ Multiplying the estimated shadow price times the quantity of emissions by source yields GED caused by that source (Muller and Mendelsohn 2007). Summing GED from all sources within an industry yields GED for that industry. Summing GED across industries within a sector yields GED for that sector. GED reported in this study is the annual damages from emissions in the year 2002. The only exception is the analysis of greenhouse gases, which evaluates the present value of future damages from 2002 emissions. Because we do not evaluate emissions over multiple years, this study does not address either conceptual or methodological issues associated with deflation of GED. Using GED as an index of pollution is a promising subject of further inquiry.

In Section III, we first examine the economy from a sectoral perspective. This provides a broad picture of the sectoral sources of air pollution in the United States economy. The utility sector is by far the largest polluter in the economy, accounting for one-third of air pollution damages. Agriculture, transportation, and manufacturing are also large sources of air pollution damages. Throughout the paper, we compare GED to value added (VA). The purpose of this comparison is to determine whether correcting for external costs has a substantial effect on the net economic impact of different industries. From this perspective, the agriculture and utility sectors yield the largest GED/VA ratio; both sectors generated GED that constitute over one-third of their VA.

We then turn to the estimation of damages by industry. We find that the ratio of GED/VA is greater than one for seven industries (stone quarrying, solid waste incineration, sewage treatment plants, oil- and coal-fired power plants, marinas, and petroleum-coal product manufacturing). This indicates that the air pollution damages from these industries are greater than their net contribution to output. Several other industries also have high GED/VA ratios. We also present the overall size of GED by industry. Five industries stand out as large air polluters: coal-fired power plants, crop production, truck transportation, livestock production, and highway-street-bridge construction.

In order to explore the robustness of our results to certain assumptions in the integrated assessment model, we conduct a sensitivity analysis. The analysis shows that the level of GED is sensitive to assumptions about the value of mortality risks, how this value varies by age, and the adult mortality dose-response function for particulate matter. A final analysis examines the fossil fuel electric generating industry in detail. It presents a more detailed calculation of GED for coal-fired power plants and it includes the impact of carbon dioxide (CO_2). The paper concludes by reviewing key results, and raising promising future research opportunities.

I. Economic Accounting for the Environment

This section reviews the analytical and accounting questions involved in designing and estimating environmental accounts. While much has been written on the general topic, there appears to be no consensus about how to redesign the standard

¹The pollutants tracked in this paper include sulfur dioxide, nitrogen oxides, two measures of particulate matter ($\text{PM}_{2.5}$ and PM_{10}), ammonia, volatile organic compounds, and carbon dioxide emissions from the electric power generation sector.

national accounts to incorporate externalities. We address several important analytical questions in this section.

A. Treatment of the Environment in the Standard National Accounts

National economic accounts are based on the principle that they cover those activities that are included in market activities. External effects are activities that are by definition excluded from market transactions, and they are therefore *by definition and in principle* excluded from the market accounts. For simplicity, we will discuss only the current-price accounts, and our empirical application is for a single year. Constructing a constant-price time series would require both time series for all values and defining price indexes for each of the environmental variables, which is beyond the scope of the present study.

There is by now a vast literature on environmental accounting, but there are few attempts to incorporate such accounts in the standard national accounts framework. The National Academy of Sciences described the principles of augmented national accounts in a report on nonmarket accounting as follows (Katharine G. Abraham and Christopher Mackie 2005):

[A] conceptual framework must be adopted on which to develop an economic account. For a number of reasons, the panel believes that experimental satellite accounts will be most useful if their structure is as consistent as possible with the NIPAs [National Income and Product Accounts]. Because the national accounts have undergone extensive scrutiny, reflecting a long history of research and policy use, the underlying principles are well tested and practice shows they can be implemented. Moreover, researchers are interested in developing augmented measures of output that are compatible with GDP. These considerations argue for pursuing an approach that uses dollar prices as the metric for relative value and, wherever possible, values inputs and outputs using analogous observable market transactions.

One widely discussed set of accounts is the Satellite Economic and Environmental Accounts (SEEA) (United Nations 2003; Palm and Larsson 2007). SEEA attempts to bring together economic and environmental data in a common framework to measure the contribution of the environment to the economy and the impact of the economy on the environment. There are four different categories of accounts in SEEA, including flow accounts, environmental expenditures, natural resource accounts, and valuation accounts. At present, however, SEEA does not include a full treatment of how to incorporate environmental flows into the national economic accounts.

In order to value pollution emissions, one could employ either marginal abatement costs or marginal damages (Nordhaus and James Tobin 1972). Of course, if regulations are perfectly efficient, these two measures would be identical. But if pollutants are underregulated (overregulated), marginal damages will exceed (be less than) marginal costs. From a conceptual point of view, damage-based pricing is necessary to implement a welfare-based measure of pollution output.

The BEA made an effort to build a system of environmental accounts; the IEESA (Integrated Economic and Environmental Satellite Accounts) were developed in 1994 but this effort was derailed by the Congress. The National Academy of Sciences reviewed the IEESA and other accounting efforts in a major report on environmental accounting (Nordhaus and Kokkelenberg 1999). Other contributors

to the theory of environmental accounts include Kirk Hamilton (1996, 2000) and Ignazio Musu and Domenico Siniscalco (1996). There has been little progress, however, in developing a practical environmental accounting system that can be integrated with the national economic accounts.

One important empirical study to note is the recent work of Mun S. Ho and Dale W. Jorgenson (2007) that computes air pollution damages by sector in China. This work reports the health damages from emissions of total suspended particulates (TSP), nitrogen oxides (NO_x), and sulfur dioxide (SO_2) for 33 sectors of the Chinese economy. The study makes the important step of estimating the value of air pollution emissions, rather than simply reporting the quantity of emissions as prior research has done. The values reported by Ho and Jorgensen, however, are based on the average impact of emissions within industries, rather than the preferred marginal damage of each emission. This paper improves upon the Ho-Jorgenson study by using source-specific marginal damages, and by reporting both industry and sector damages.

B. National Accounts with Pollution

Our discussion focuses primarily on the “production accounts.” It is important to develop the accounts further to include a full or integrated set of accounts. The gold standard for integrated accounts has been laid out by Jorgenson and J. Steven Landefeld (2006). An integrated set of accounts includes not only the production accounts developed here but also the income or receipts accounts, the balance sheet with assets and capital, as well as international accounts. The most important next steps would be income and asset accounts. Nordhaus (2008a) discusses environmental income accounts, while the BEA (1994) discusses environmental asset accounts. Developing these further steps in a complete set of environmental accounts is on the agenda for future research.

We begin our discussion of the fundamentals of environmental accounts with an example, and then provide a graphical interpretation of the appropriate accounting. For the present discussion, we present the accounts that would apply in an economy in which there is a pollution externality that is subject to regulation. Suppose for concreteness that the economy contains two industries. In the first industry, farmers produce market berries. The second industry is power, which produces electricity, earning returns from capital after payments to labor and other inputs. We assume that power production causes damages to market berry production. Because of a market failure due to the public good nature of pollution, the power industry does not take into account its effect on the berry farmers when choosing inputs, outputs, and technology and, hence, there is an externality.

If the externalities exclusively affect other market sectors, the externalities do not get lost in the current accounting system even though they are not explicitly recognized. The accounts measure the reduction in net output arising from the externality—there are fewer berries. Net national output is correctly measured. The standard accounts do not, however, measure industry output correctly because they do not include the (external) costs to the berry industry of the operations of the power industry. From the national accounts perspective, the power industry has no external costs, but the berry industry is smaller than it would be if pollution did not exist.

In practice, most of the externalities are to nonmarket sectors such as health, visibility, and recreation, which are not measured in the accounts. The traditional national accounts do not measure these losses and, therefore, they overestimate net national output.

C. Measurement of Gross External Damage and Net External Damage

From an analytical point of view, we interpret externalities as uncompensated transactions. In other words, the externalities are treated as flows of services from the industry damaged by pollution to the polluting industry. In our example above, the damages caused by the power industry to the berry industry are treated as flows of inputs or negative outputs. For a given level of pollution, we can estimate the marginal damage from emitting an extra unit of pollution and use this as the imputed price.

The approach can be illustrated by considering a simple example of a polluting industry. Suppose the government limits the amount of emissions of a pollutant, such as sulfur dioxide. The government might use command-and-control regulations, tradable emissions permits, or taxes on pollution. In our example, we assume that the government creates property rights for pollution using tradable emission permits, and that the permits are freely allocated with a uniform price. We examine the tradable permit system in this discussion because it leads to a single price of pollution and simplifies the accounting. (The results apply to a command-and-control system as well, but the concepts and measurements are more complex since each polluter is likely to face a different marginal abatement cost. Alternatively, the government might set a price on pollution as an emissions fee and let the market determine the quantity of pollution, but that case also introduces no new analytical issues.)

We define the *gross external damages* (GED) as equal to the marginal damages of emissions (the price) times the total quantity of emissions. If the polluter receives the permits without cost, GED is the correct measure of the omitted environmental costs of that industry.

If, however, the polluter pays for the pollution (either by buying permits or through pollution taxes), the costs of the pollution would be part of the firm's cost of production under standard accounting principles. To avoid double counting, the costs of the permits should be subtracted from GED to obtain *net external damages*, or NED. In most cases today, firms receive permits free of charge, in which case NED equals GED, so environmental accounts can use GED as the correct measure. In the future, however, if the volume of trade increases, if pollution allowances are subject to auction, or if pollution taxes become prominent, one would need to adjust GED by subtracting permit costs or taxes. In the very unlikely case where the permit price is exactly equal to marginal damages, NED is equal to zero and no adjustment would be necessary to include environmental damages in the economic accounts.²

Note that the adjustment to output depends therefore on the institutional arrangement concerning how pollution is regulated (for example, how initial permits are allocated in a cap-and-trade system). The adjustment is conceptually separate from the

²If the marginal damage exceeds the permit price, NED is still positive and traditional accounts continue to overestimate the industry's VA. If, however, the permit price exceeds marginal damage, NED is negative. In this case, the correct VA for the industry is higher than the traditional accounts suggest because the pollution regulation is overly strict.

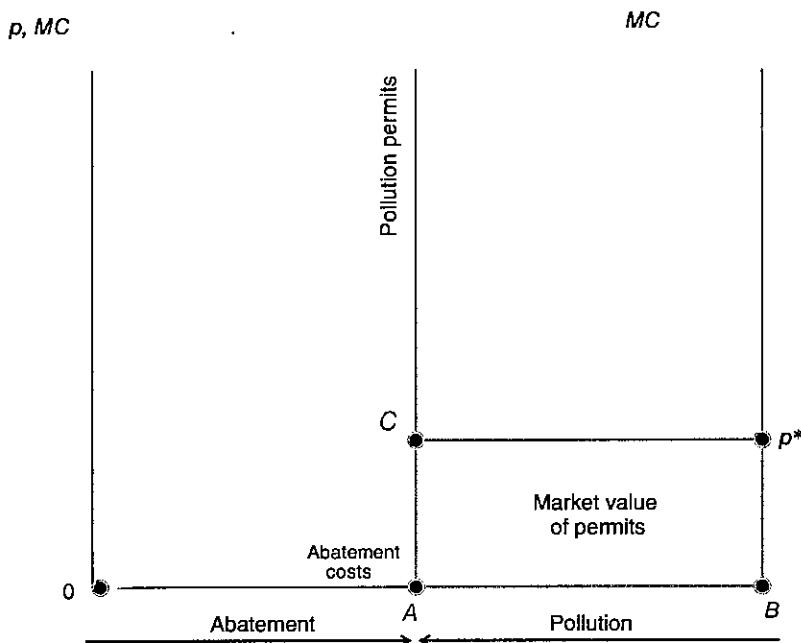


FIGURE 1. ABATEMENT COSTS

Notes: This figure shows the marginal cost of abatement function for a typical pollutant. Pollution is limited by regulation to the vertical line marked “pollution permits.” The area OAC is the total cost of abatement, which is captured by traditional national accounts. The area $BACp^*$ is the market value of pollution permits if firms had to buy all of their permits at market prices.

property-rights question of whether the polluter must compensate the affected parties—whether the polluter-pays principle applies (Nordhaus 2008a). From the point of view of production accounting, the measurement of the flow of services from an asset does not depend upon who actually owns that asset. Whether a firm should obtain pollution permits at zero cost, however, or pay for them is a property rights issue.

D. Graphical Treatment of Accounting

We can use a set of figures to illustrate these points. We take the case of a single pollutant, such as sulfur dioxide. Figure 1 shows the marginal costs of abatement. For this purpose, we have taken all the pollution sources and have ranked them from lowest marginal abatement cost at the left to highest marginal abatement cost at the right. This ranking produces the MC curve of monotonically increasing marginal abatement costs. Additionally, we assume that the government has issued a given quantity of pollution allowances, as indicated by the vertical line labeled “pollution permits,” and as shown by the arrow on the horizontal axis.

With these costs and quantities, under a tradable permit system, the price of permits will be at the level indicated by p^* . Abatement is shown by the arrow marked “abatement.” Complete abatement is marked as B . If firms must buy the permits in an auction, the market value of the pollution is indicated by the shaded blue area, ACp^*B . This equals the pollution quantity times the market value of permits. We show the total abatement cost as the area OAC , marked “Abatement costs.” These

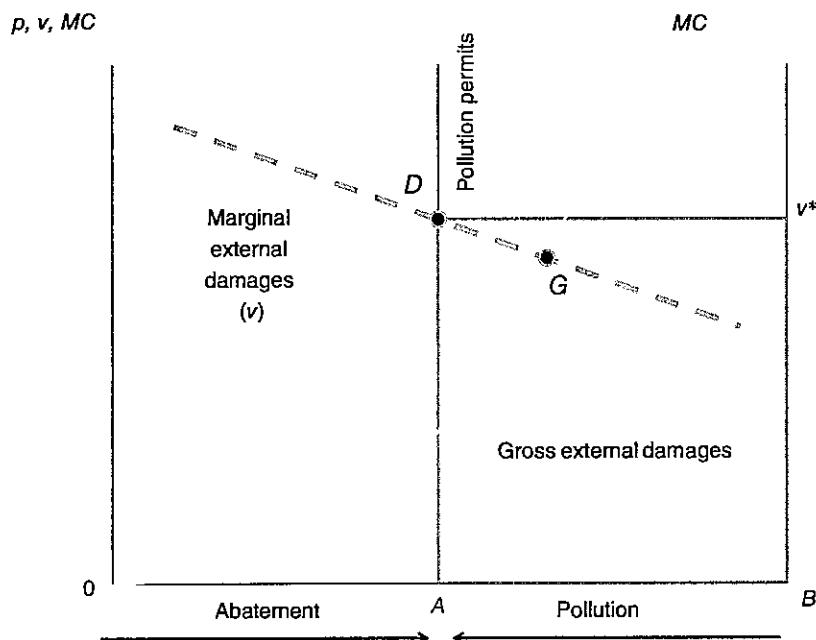


FIGURE 2. DAMAGES FROM POLLUTION

Notes: This figure shows the accounting treatment if firms are freely allocated pollution permits. The marginal damage function of pollution is the dashed line. GED is the shaded rectangle $BADv^*$ that represents the product of emissions times marginal damage.

costs are incurred by firms and are already included in the measured costs of production. Because permits are freely allocated, we need not make any further adjustment for abatement costs in the environmental accounts.

Figure 2 shows the accounting for pollution damages in our framework. We show as a dashed line the marginal damage function of pollution. In the diagram, marginal damages fall with increased abatement (rise with increased pollution). We estimate the marginal damages from pollution at the regulated level to be v^* . Using the standard conventions of national accounting, the value of pollution is the marginal value of pollution times the quantity of pollution, which is shown by the shaded rectangle ADv^*B , marked "gross external damages." Figure 2 illustrates an important point: the accounting rule should be valid whether or not regulations are optimal. Point G is at the optimal regulation, where the marginal costs equal marginal damages. The example shown in Figure 2 assumes that the regulations are not optimal, so the equilibrium is at point D, not at point G.

Finally, if firms must buy all of their permits, we show how the accounting framework in Figure 2 must be modified in Figure 3. GED is the same as in Figure 2. We need to subtract the cost of the permits, however, to calculate net external damages. NED is GED minus the payments for permits, which is the upper rectangle in Figure 3.

E. Current Accounting Treatment of Pollution Permits

In order to complete our estimates, we need to determine the way that the cost to the polluter of permits or other instruments is treated under current tax and financial

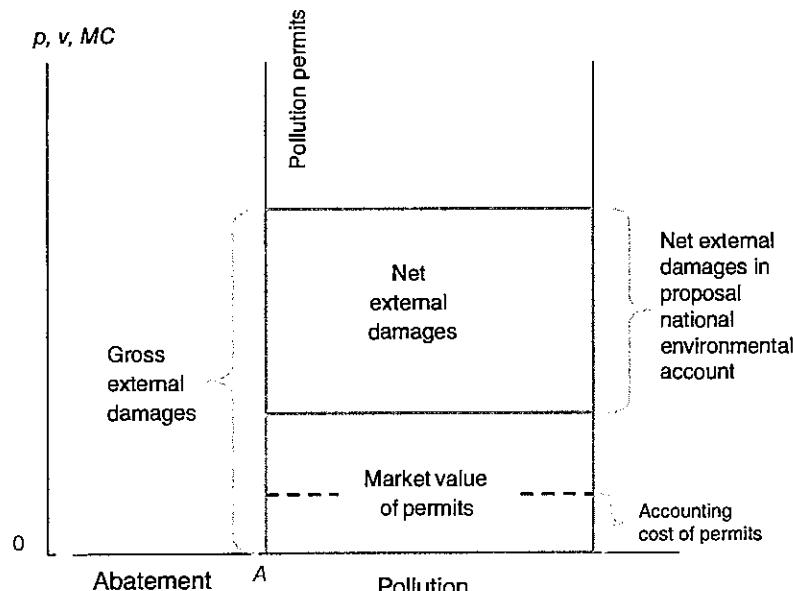


FIGURE 3. NET EXTERNAL DAMAGES

Notes: This figure shows the accounting treatment if firms must buy all permits (or make emission tax payments) at market prices. The bottom rectangle is the market value of permits from Figure 1. If this value is subtracted from the gross external damages in Figure 2, we obtain net external damages. Net external damages do not have to be positive.

accounts and in the National Income and Product Accounts (NIPAs) of the United States.³ From an economic point of view, we would expect that the inputs of pollution would be valued at their current or replacement cost.⁴ This means that pollution permits should be valued at their market value. The tax and financial accounting for permits, however, do not generally use market-value pricing, and the structure of the NIPAs excludes the value of permits under the current US regulatory regime and accounting conventions.

For the United States, tax accounting is well defined for the sulfur dioxide allowances governed by the Acid Rain Program. According to Internal Revenue Service guidelines, there are three important points. First, virtually all allowances are allocated to firms based on their historical emissions. When allowances are allocated to utilities, this does not involve a financial transaction and is therefore not recorded in the books of either the firms or the government. On the corporation's books, the allowances are capitalized as an intangible asset at zero cost. They are thereby an asset when bought by or allocated to a polluting source. Allocation does not cause a taxable event. The tax basis is the historical cost, which is zero for units that receive allowances by allocation, and is actual cost if purchased.

³This description has benefited from information from the staff of the BEA.

⁴The United Nations System of National Account states the convention as follows: "Current cost accounting is a valuation method whereby assets and goods used in production are valued at their actual or estimated current market prices at the time the production takes place (it is sometimes described as 'replacement cost accounting')."
See <http://unstats.un.org/unsd/sna1993/toctop.asp>, section 1.60.

Second, the allowances are not depreciated or amortized. Instead, the cost of the allowances is deductible in the year in which the sulfur dioxide is emitted, that is, when they are used. At that point, if the entire allowance is used, the tax deduction is equal to the cost basis. The deduction would be zero for allocations, and would be historical cost for purchases of allowances. Finally, any cost is included as a depreciation charge for an intangible asset rather than a current charge. The tax treatment has the anomalous feature that the charge against income would differ depending upon whether permits were purchased or allocated (US Department of the Treasury 2000).

Third, under accounting principles used in the United States, the NIPAs remove depreciation or amortization of intangible assets that are not capitalized in the national accounts. Because allowances are not currently capitalized, they will not be depreciated. This implies therefore that, in principle, none of the transactions associated with the SO₂ allowance program is currently recorded as transactions in the NIPAs.

The treatment of permits under financial accounting is currently under review by US and international accounting groups. For utilities regulated by the Federal Energy Regulatory Commission (FERC), the historical-cost principle is used. This leads to the same results as those described for tax accounting.

While the appropriate treatment of permits is evolving, our judgment is that the accounting costs of permits in the NIPAs are a negligible fraction of the replacement cost of those permits. This judgment is primarily based on two observations concerning the current accounting and regulatory regime in the United States. First, most industries are governed by command-and-control regulations, which allow emissions without payment up to the specified standard. Second, those industries regulated by cap-and-trade programs obtain allowances through allocation at zero cost. Current treatment in the national accounts would in principle exclude any costs both because it is a zero-cost basis and because it involves an uncapitalized intangible asset. In principle, therefore, the national accounts would treat NED as equal to GED.

In summary, the empirical estimates below assume that the accounting costs of pollution allowances included in the national accounts and in the input-output estimates are zero. We consequently rely on the analysis in Figure 2 for our estimates of the cost of air pollution in the United States. That is, we assume that NED equals GED. This assumption must be reviewed as institutions or regulations change because the future accounting cost of permits may not be zero, particularly if future allowances are auctioned by the government.

II. Modeling Methods

In this section, we describe the methods that are employed to estimate the GED from different kinds of air pollution by sector and industry. We begin with an exploration of the integrated assessment model that is used to compute the marginal damage estimates. The discussion focuses, in particular, on how the impacts on human health are modeled. Next, we discuss the values that are employed to characterize the impact of CO₂ emissions. Finally, we show how GED is computed for specific sources and by industry.

A. The APEEP Model

This paper uses the Air Pollution Emission Experiments and Policy (APEEP) analysis model, which is an integrated assessment economic model of air pollution for the United States (Muller and Mendelsohn 2007).⁵ The APEEP model connects emissions of six major pollutants (sulfur dioxide (SO_2), nitrogen oxides (NO_x), volatile organic compounds (VOCs), ammonia (NH_3), fine particulate matter ($\text{PM}_{2.5}$), and coarse particulate matter ($\text{PM}_{10} - \text{PM}_{2.5}$)) to the physical and economic consequences of these discharges on society. The effects included in the model calculations are adverse consequences for human health, decreased timber and agriculture yields, reduced visibility, accelerated depreciation of materials, and reductions in recreation services. In addition, for the electric power generation sector, we include the damages from carbon dioxide emissions.

APEEP is an integrated assessment model that employs the USEPA national emission inventory of air pollution emissions in the United States, along with an air quality model to calculate the resulting air pollution concentrations across the country. Using detailed, county-level inventories of sensitive receptors, the model determines exposures to these emitted pollutants, and APEEP computes the resulting physical consequences by relying on peer-reviewed dose-response functions. Finally, the model expresses these physical effects in monetary terms using standard estimates of the value of mortality and morbidity risks. APEEP generates national concentrations, exposures, and damages quite similar to other integrated assessment models. For example, it estimates a baseline level of damages similar to models used by the USEPA (Muller and Mendelsohn 2007).

The important advance from using the APEEP model is that we can measure the marginal damage of emissions from each source location in the United States rather than the average damages (Muller and Mendelsohn 2009). This is accomplished by first estimating an aggregate level of damages given baseline emissions (USEPA 2006). We then add one ton of each pollutant in each source location (one pollutant and source for each calculation) and recalculate the total damages of all emissions. The change in total damages between the baseline and the incremental run is the marginal damage of that emission ($MD_{s,j}$), where s is the pollutant and j is the source location. For example, we would calculate the increment to total national damages across all counties and daughter products of an additional unit of SO_2 emissions from a source located in Grant County, New Mexico. Further, in this application each emission source is attributed to a particular industry in the US economy.

This experiment is repeated for each of the six pollutants covered in this study and for each of the 10,000 different sources in the United States. This leads to a marginal damage for all anthropogenic emissions of the six air pollutants listed above in the US; hence, 60,000 marginal damages are produced by the analysis. In estimating total damages from air pollution, this study uses the national accounting (NIPA) methodology described in Section I. That is, pollution damages are valued using the total emissions times the marginal damages of an additional unit of pollution.

⁵For earlier examples of integrated assessment models, see Mendelsohn (1980), Nordhaus (1992), USEPA (1999).

The 10,000 emission sources represent a complete inventory of all anthropogenic sources of these six pollutants in the United States (USEPA 2006). The inventory reported in 2006 is the most recent USEPA inventory, and measures emissions in 2002.⁶ The 2002 inventory includes 656 large point sources (individually documented facilities). The inventory also includes area sources from vehicles and stationary ground sources aggregated by county for the entire contiguous United States.⁷ The area sources are distinguished by height as well as location. The emissions are also identified by a six-digit industry code (*i*) from the North American Industry Classification System (NAICS).

APEEP uses an air quality model based on the Gaussian plume model to calculate annual concentrations in all destination counties from each emission. This step entails modeling dispersion from wind patterns at each source location. The model is enhanced to include atmospheric chemistry as well. The model approximates important chemical reactions which cause the emitted substances to change into different pollutants that produce large damages. For instance, SO₂ is transformed into sulfate (PM_{2.5}) and emissions of NO_x, and VOC are transformed into concentrations of tropospheric ozone (O₃) and nitrate (PM_{2.5}). These daughter products are then tracked in the APEEP model. The output from the air quality models in APEEP is a set of annual average ambient concentration estimates for each county in the lower 48 states for each of the pollutants and daughter products included in the model. The predicted annual pollution concentrations of APEEP are highly correlated with the results from a state-of-the-art air quality model (see Muller and Mendelsohn 2007). APEEP consequently does a reasonable job of capturing chronic exposures. However, it is not designed to capture daily fluctuations in concentrations and so cannot capture acute events.

We then compute exposures and the physical effects of the predicted exposures. Exposures are determined by first calculating the size of sensitive "populations" in each county. The populations include numbers of people by age, crops, timber, materials, visibility, and recreation resources. County exposures to each pollutant including secondary pollutants are calculated by multiplying each county's population of each kind times that county's ambient pollution concentration.

The exposures are translated into physical effects using concentration-response relationships from the peer-reviewed literature in the relevant scientific disciplines.⁸ Prior studies that have explored air pollution damages suggest that the single most critical concentration-response function is the relationship between (adult) human mortality and chronic exposures to small particulates (PM_{2.5}), (USEPA 1999; Muller and Mendelsohn 2007, 2009). The model also includes concentration-response functions governing the relationship between mortality rates and ozone exposures, as well as various functions capturing morbidity impacts, agricultural and timber yield effects, impaired visibility in recreation and residential settings, reduced recreation uses, and increased depreciation of materials in the capital stock (especially materials on buildings).

Finally, APEEP converts the physical effects into economic impacts using the results of valuation studies (such as dollars per unit of impaired visibility or per

⁶Since the analysis in this paper was completed, the 2005 inventory was released.

⁷The data are provided by the USEPA 2002 National Emission Inventory (USEPA 2006).

⁸The full list of dose-response functions used in APEEP is found in Muller and Mendelsohn (2007).

case of a specific disease). The resulting dollar damage per ton of emission can then be compared with abatement costs. In this study, the marginal damages are used to estimate GED by industry and for the overall economy.

One of the important results of the damage estimates is that most of the damages due to exposures to air pollution result from human health effects, specifically premature fatalities (USEPA 1999; Muller and Mendelsohn 2007). To count human exposures, APEEP contains an inventory of populations in each county subdivided into 19 age groups.⁹ The population is divided by age because age is a key determinant of human health effects. To measure the effect of chronic (long-term) exposures to fine particulate matter ($PM_{2.5}$) on adult mortality rates, APEEP uses the results from the ongoing study by C. Arden Pope III et al. (2002), which tracks a large sample of individuals distributed across nearly 200 cities in the United States. Because mortality effects are subject to considerable uncertainty and are also so important to total GED, we estimate results using both the Pope et al. (2002) study and another analysis (Francine Laden et al. 2006) in the sensitivity analysis. In order to capture the effect of $PM_{2.5}$ on infant mortality rates, we employ results from the recent study by Tracey J. Woodruff, Jennifer D. Parker, and Kenneth C. Schoendorf (2006). APEEP also calculates the relationship between exposures to tropospheric ozone (O_3) and adult mortality rates using the study by Michael L. Bell et al. (2004). In addition to mortality effects, APEEP accounts for the relationship between exposures to air pollution and a collection of acute and chronic illnesses, such as chronic bronchitis and chronic asthma (see Muller and Mendelsohn 2007).

Translating the health effects into economic losses requires determining an economic value for premature mortality. The baseline analysis, referred to as Case I, treats premature mortality in terms of the life-years lost rather than just a death. The value attributed to premature mortality among persons in age cohort (a) in county (c), denoted ($V_{a,c}$), is the sum of the annual mortality risk premium (R) times the expected number of life-years remaining. In addition, the value affixed to future years of life are discounted and weighted by the probability of each age group surviving to the next time period. This computation is shown in equation (1):

$$(1) \quad V_{a,c} = \sum_{t=0, \dots, T_{a,c}} [R \Gamma_{T_{a,c}} (1 + \delta)^{-t}],$$

where

$V_{a,c}$ = present value of a premature mortality of person in age-cohort (a) in county (c),

R = annual mortality risk premium, (\$/life-year),

$T_{a,c}$ = the number of life-years remaining for persons in age-cohort (a), in county (c),

⁹APEEP has been updated to include more detailed mortality rate data for people over 65. This improvement leads to higher mortality rates than reported in Muller and Mendelsohn (2007, 2009).

$\Gamma_{T,a,c}$ = cumulative probability of survival to period (T) for age-cohort (a), living in county (c), and

δ = discount rate.

The annual mortality risk premium (R) is determined by calculating a value of R such that the present value of the expected life-years remaining equals the value of a statistical life (VSL) for an average worker. For example, with a VSL of \$6 million (USEPA 1999) and a discount rate of 3 percent, for an average 35-year-old male worker, R is approximately \$265,000 (\$/life-year).

This approach leads to a social value of early mortality that is higher for younger people and lower for the elderly. This is a controversial assumption. As a result, we also employ an alternative approach in the sensitivity analysis in which the value ($V_{a,c}$) is held constant regardless of the age of the exposed population. The relationship between mortality valuation and age could also follow alternative patterns (W. Kip Viscusi and Joseph E. Aldy 2003).

Another key assumption is the magnitude of the value placed on mortality risks. This study values mortality risks using evidence from both revealed preference studies and stated preference studies in the literature. Specifically, we employ a value of a statistical life (VSL) of \$6 million per premature mortality. This figure represents the mean of 28 studies reviewed by the USEPA and it is used by the agency in their analyses of the benefits and costs of the Clean Air Act (USEPA 1999). In order to explore the impact that different VSLs have on GED, we explore two alternative values of \$2 million and \$10 million in the sensitivity analysis. The lower value stems from a meta-analysis of revealed-preference methods (Janusz R. Mrozek and Laura O. Taylor 2002) and the upper value comes from Viscusi and Michael J. Moore (1989). Further, the \$10 million and \$2 million values reflect a range of one standard deviation above and below the mean value of \$6 million from the distribution of studies reviewed by the USEPA (USEPA 1999).

For the electric power industry, we make one final calculation by including the damages from CO₂ emissions. Although we were interested in making this analysis across all industries, estimates of CO₂ emissions are not yet available for all industries. However, CO₂ emissions have been calculated for the fossil fuel electric power generators (United States Energy Information Administration 2008). CO₂ contributes to global warming, causing a stream of damages far into the future. Several studies have estimated the global damages per ton, also referred to as the social cost of carbon, of emissions (see Richard S. J. Tol 2005; IPCC 2007; Nordhaus 2008b). We rely on these estimates to place a value on carbon (C) emissions by industry. As a central estimate, we use the estimate from Nordhaus (2008b) of \$27/tC.¹⁰ We then use \$6/tC as a lower bound and \$65/tC as an upper bound based on a careful survey of results from other studies (Tol 2005). Note that these values apply to emissions in 2002. As concentrations of CO₂ increase in the atmosphere, the social cost of carbon is expected to rise over time (Nordhaus 2008b).

¹⁰Note that these values are expressed in terms of 2000 USD per ton of carbon. The \$27/tC is equivalent to \$7.4 per ton of carbon dioxide.

B. Gross External Damages

The USEPA National Emission Inventory (USEPA 2006) identifies the volume (E) and location (j) of every emission of the air pollutants of each pollutant (s) tracked in this study in the United States. Each source is assigned to a six-digit industry code (i) from NAICS. As discussed above, the APEEP model estimates the marginal damage of an emission of pollutant (s) from each location (j), $MD_{s,j}$. GED is calculated by multiplying the emissions ($E_{s,i,j}$) times the location and pollutant-specific marginal damage ($MD_{s,j}$). $GED_{s,i,j}$ attributed to source (j) in industry (i) emitting pollutant (s) as shown in equation (2):

$$(2) \quad GED_{s,i,j} = MD_{s,i,j} \times E_{s,i,j}.$$

The total GED attributed to industry (i) is the sum of damages across the six emitted pollutants covered by APEEP and across all source locations:

$$(3) \quad GED_i = \sum_{j,s} MD_{s,i,j} \times E_{s,i,j}.$$

For each six-digit NAICS industry, we measure the ratio of GED_i to value added (VA_i). The VA of an industry is the market value of output minus the market value of inputs, not including the factors of production—labor, land, and capital. The VA data are gathered from the BEA and from the US Census Department Economic Census.¹¹ All monetary values are expressed in base year 2000 dollars. Carbon damages are calculated in a similar fashion using the social cost of carbon, which does not vary by location (j).

III. Results

The following section begins by exploring GED for each sector of the US economy. We then move to an analysis of GED by industry. Next, we present the results from our sensitivity analysis. Finally, we examine, in detail, GED for the electric power generation sector as well as the damages due to CO₂ emissions from this sector.

A. Gross External Damages by Sector

We begin by presenting estimates of air pollution damages by sector to see what parts of the US economy are responsible for the predicted air pollution damages. Table 1 shows GED and the GED to VA ratio for the market economy by two-digit sector codes. The bottom row in Table 1 indicates that the total GED across all market sectors of the economy in 2002 is \$184 billion. The utility and agriculture-forestry sectors stand out as the largest polluters, generating 50 percent of this

¹¹The sources of data used in this analysis are shown in the online Data Appendix (see Appendix A3 in supplementary materials).

TABLE 1—GROSS EXTERNAL DAMAGES AND GED/VA RATIO BY SECTOR

Sector	GED	GED/VA
Agriculture and forestry	32.0	0.38
Utilities	62.6	0.34
Transportation	23.2	0.10
Administrative, waste management, and remediation services	10.7	0.08
Construction	14.7	0.03
Arts, entertainment, and recreation	2.2	0.03
Accommodation and food services	4.2	0.02
Mining	3.3	0.02
Manufacturing	26.4	0.01
Other services	1.0	0.01
Wholesale trade	1.2	0.00
Retail trade	1.7	0.00
Information	0.0	0.00
Finance and insurance	0.0	0.00
Real estate services	0.0	0.00
Professional, scientific, and technical services	0.0	0.00
Management	0.0	0.00
Educational services	0.0	0.00
Health care services	0.7	0.00
Total all sectors	184.0	

Note: GED in \$ billion per year, 2000 prices.

GED. The utility sector generates the largest GED of all sectors, roughly \$63 billion/year, which is 34 percent of its value added. One-third of the total GED is due to emissions from the utility sector. The agriculture-forestry sector generates \$32 billion of GED with a GED/VA ratio of 38 percent. The transportation sector generates another \$23 billion of GED. This sector produces a GED that is equivalent to 10 percent of its VA. The GED/VA ratios for all of the remaining sectors indicate that GED is less than 10 percent of VA. Nonetheless, a few of the other sectors do contribute sizable GED. For example, the manufacturing sector generates GED of \$26 billion, the construction sector produces GED of nearly \$15 billion, and the administrative-waste management sector yields GED of close to \$11 billion.

B. Gross External Damages by Industry

We now turn to a more detailed accounting of the economy by industry. Table 2 reports GED and the ratio of GED to VA by six-digit NAICS code for industries that meet the following two criteria: either GED/VA ratios above 45 percent or GED above \$4 billion. The 820 industries in the United States are ranked according to GED and GED/VA ratio (the complete table is available in online Appendix A-1). Conceptually, GED represents an additional set of costs (predominantly costs to nonmarket sectors such as human health) associated with production. Therefore, incorporating GED into a measure of *net* VA provides a more complete assessment of industry VA than when these costs are omitted from the current accounts. The table does not include the value of carbon dioxide emissions. All results are in year 2000 prices. Also, note that the values reported in Table 2 do not reflect any nonmarket services or costs aside from GED.

TABLE 2—GROSS EXTERNAL DAMAGES AND GED/VA RATIO BY INDUSTRY

Industry	GED/VA	GED
Solid waste combustion and incineration	6.72	4.9
Petroleum-fired electric power generation	5.13	1.8
Sewage treatment facilities	4.69	2.1
Coal-fired electric power generation	2.20	53.4
Dimension stone mining and quarrying	1.89	0.5
Marinas	1.51	2.2
Other petroleum and coal product manufacturing	1.35	0.7
Steam and air conditioning supply	1.02	0.3
Water transportation	1.00	7.7
Sugarcane mills	0.70	0.3
Carbon black manufacturing	0.70	0.4
Livestock production	0.56	14.8
Highway, street, and bridge construction	0.37	13.0
Crop production	0.34	15.3
Food service contractors	0.34	4.2
Petroleum refineries	0.18	4.9
Truck transportation	0.10	9.2

Note: GED in \$ billion per year, 2000 prices. Industries included in Table 2 have either a GED/VA ratio above 45 percent or a GED above \$4 billion/year.

Table 2 shows that of the 17 industries meeting the criteria above, four (or nearly one-quarter) belong to the manufacturing sector, while three of the industries are in the utility sector. Agriculture, waste management, and the transportation sectors each contribute two industries.

Seven industries have air pollution damages that are clearly larger than their VA. These seven are solid waste combustion, petroleum-fired electric power generation, sewage treatment, coal-fired electric power generation, stone mining and quarrying, marinas, and petroleum and coal products. The ratios of damages to VA across these five industries range from 6.7 for solid waste combustion to 1.4 for petroleum and coal products. The fact that GED exceeds VA implies that if the national accounts included the external costs due to air pollution emissions, the augmented measure of VA for these industries would actually be negative. If these external costs were fully internalized, either through purchases of pollution allowances or emission tax payments valued at the marginal ton, and if output and input prices did not change, the magnitude of the external costs would exceed the market VA for these seven industries. Of course, if the external costs were fully internalized, prices would change, so the results do not imply that the US economy would be better off not having these industries at all.

How should these high GED/VA ratios be interpreted? One interpretation is that the air pollution from these industries is not efficiently regulated—that the marginal damages exceed the marginal cost of abatement. We can work through the implications of inefficient pricing for a specific example. The sulfur dioxide (SO_2) from coal-fired electric power generators is currently regulated by a cap-and-trade program under the Clean Air Act. A recent analysis suggests that the cap on SO_2 is far too high (Muller and Mendelsohn 2009). The marginal damages of emissions from most plants exceed the marginal cost of abatement as measured by the market price of permits (see Figure 4).

To equate the marginal cost of abatement with marginal damages, the quantity of allowances should be sharply reduced. At the efficient level of emissions, the cost

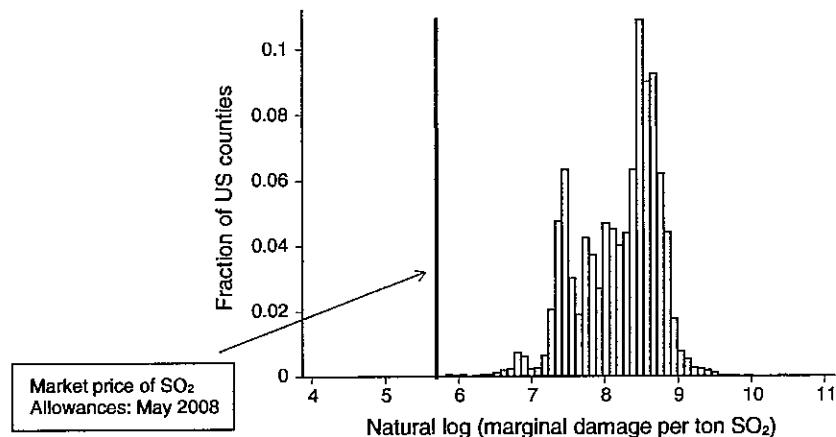


FIGURE 4. CALCULATED MARGINAL DAMAGES FROM SO₂ AND THE MARKET PRICE OF SO₂ PERMITS BY COUNTY

of abatement would increase slightly, but GED would fall substantially (Muller and Mendelsohn 2009). An efficient regulatory program that equated marginal damage to marginal cost would lower GED to less than 20 percent of current levels.¹² Additionally, the higher abatement costs would probably be partially offset by higher prices for electricity from these plants. Thus, for coal-fired power plants, the current GED/VA ratio of 2.2 stems primarily from inefficiently high levels of emissions, as well as electricity prices that do not reflect social costs.

A second explanation concerning why some of these industries have high GED/VA ratios is that the VA as measured in the current national accounts may not accurately capture the value of their services. Solid waste combustion facilities, sewage treatment plants, and marinas all provide valuable nonmarket services that are not correctly measured by prices in the national accounts. The national accounts measure the value of these nonmarket services by the cost of production such as sewage fees, tipping fees, and landing costs. However, if the value of these services exceeds the fees, the VA would be undervalued. It is clearly beyond the scope of this study to provide adequate measures of the nonmarket services for these sectors, although a complete set of environmental accounts would include them. It is important to note, however, that the external costs should be included in the decisions about the proper level of nonmarket services, just as they should be for market services. For example, suppose that the output of sewage treatment plants were set to balance marginal costs with marginal benefits. If the marginal costs exclude the external costs, then the output level of sewage treatment would be inefficiently high in just the way that those of coal-fired electric power generators are excessively high as described in the last paragraph.

There are several other industries with relatively high GED/VA ratios. Water transportation and steam heat and air conditioning suppliers have GED/VA ratios close to one. The GED/VA ratios of sugarcane mills, and manufacturers of carbon black (a dye used in tire manufacturing) are 70 percent, livestock producers are

¹²Note that the results reported in Muller and Mendelsohn (2009) employ a \$2 million VSL. With the \$6 million VSL used in this study, the reduction in GED from an efficient cap is approximately equal to \$30 billion.

56 percent and highway, street, and bridge construction, crop production, and food service contractors are more than one-third. The remaining industries have GED/VA ratios that are 20 percent or less.

Table 2 also reports the magnitude of GED from each industry (not counting CO₂). Coal-fired electric power generators produce the largest GED of \$53 billion annually. Coal plants are responsible for more than one-fourth of GED from the entire US economy. The damages attributed to this industry are larger than the combined GED due to the three next most polluting industries: crop production, \$15 billion/year, livestock production, \$15 billion/year, and construction of roadways and bridges, \$13 billion/year. In declining magnitude of GED, the next two industries are the truck transportation sector which produces GED of \$9.2 billion, and the water transportation sector, generating GED equal to \$7.7 billion. Oil refineries, solid waste combustion, and food service contractors are also large sources of damages.

C. Sensitivity Analysis

The GED results described above depend on several assumptions embedded in the integrated assessment model that could be viewed as controversial and uncertain. One potential source of uncertainty is the air quality model that connects emissions to ambient concentrations. In separate analyses, the results of the air quality model used in this paper have been compared to the predictions of a state-of-the-art atmospheric transport and chemistry model, Community Multiscale Air Quality (CMAQ) (Daewon Byun and Kenneth L. Schere 2006).¹³ Given the same emissions inventory, both models produce very similar predicted concentrations of PM_{2.5} and O₃ across the United States. That is, the APEEP model has comparable predictive capabilities as the state-of-the-art atmospheric transport model. Of course, that does not mean the air quality model is perfectly accurate across space. Both air quality models are not able to predict the high ambient concentrations observed at some pollution monitoring stations. This may reflect a bias in the model predictions or it may reflect a bias in the locations of the monitors.

In addition to air quality modeling, the results are sensitive to three other assumptions in the integrated assessment model. First, the results are sensitive to the link between exposures to PM_{2.5} and adult mortality rates. Second, the results are sensitive to whether the value of mortality risks varies by the age of the exposed population. Third, the results are sensitive to the dollar value placed on mortality risks. We vary each of these assumptions in a sensitivity analysis. Table 3 reports the results of the sensitivity analysis and we then compare the GED/VA for each perturbation to the findings in Table 2.

The PM_{2.5}-mortality dose-response function reported in Laden et al. (2006) suggests that adult mortality rates are almost three times more sensitive to PM_{2.5} exposure than the function reported in Pope et al. (2002). Using this more sensitive dose-response function more than doubles GED/VA. However, the GED/VA ranking of each industry with respect to each other remains very close to the ranking in Case I.

¹³ See Muller and Mendelsohn (2007) for a comparison of APEEP and CMAQ.

TABLE 3—SENSITIVITY ANALYSIS OF RATIO OF GED/VA

Industry	GED/VA Case I	GED/VA Case II	GED/VA Case III	GED/VA Case IV	GED/VA Case V
Solid waste combustion and incineration	6.72	14.66	16.75	2.31	11.01
Petroleum-fired electric power generation	5.13	10.97	13.06	1.77	8.25
Sewage treatment facilities	4.69	9.55	12.09	1.64	7.63
Coal-fired electric power generation	2.20	4.83	5.63	0.78	3.63
Dimension stone mining and quarrying	1.89	3.92	4.47	0.76	2.98
Marinas	1.51	3.27	3.84	0.53	2.46
Other petroleum and coal product mfg.	1.35	2.93	3.34	0.48	2.20
Steam and air conditioning supply	1.02	2.18	2.65	0.35	1.68
Water transport	1.00	2.08	2.43	0.35	1.62
Sugarcane mills	0.70	1.59	1.88	0.24	1.15
Carbon black mfg.	0.70	1.55	1.71	0.25	1.15
Livestock production	0.56	1.22	1.41	0.20	0.92
Highway, street, and bridge construction	0.37	0.77	0.90	0.15	0.60
Crop production	0.34	0.73	0.85	0.13	0.55
Food service contractors	0.34	0.72	0.86	0.12	0.56
Petroleum refineries	0.18	0.38	0.44	0.06	0.30
Truck transportation	0.10	0.24	0.28	0.03	0.18

Notes: Case I = baseline assumptions. Case II = employs the adult mortality dose-response function for PM_{2.5} in Laden et al. (2006). Case III = employs the \$6 million VSL, applied uniformly to all ages (USEPA 1999). Case IV = changes the VSL to \$2 million (Mrozek and Taylor 2002). Case V = changes the VSL to \$10 million VSL (Viscusi and Moore 1989). Cases IV and V employ the VSLY methodology used in Case I.

In the second sensitivity analysis, Case III, we apply the same value for mortality risks to populations of all ages. In this case, the GED/VA ratio increases on average by 2.5 times. This occurs because most of the deaths caused by air pollution fall on the elderly. Using a uniform VSL places a higher value on mortality risks faced by this age cohort, relative to the age-variant approach reflected in Case I. This raises the overall GED but again has a limited effect on relative rankings.

In a third sensitivity analysis, we vary the magnitude of the VSL. Relative to the default scenario in which the VSL is \$6 million, the GED/VA ratio falls across the board by two-thirds when we employ a VSL of \$2 million in Case IV. A similar

TABLE 4—GED FOR COAL-FIRED POWER PLANTS BY POLLUTANT AND TYPE OF DAMAGE

Pollutant/welfare endpoint	SO ₂	PM _{2.5}	PM ₁₀	NO _x	VOC	NH ₃	Total
Mortality	44.20	3.53	0.00	2.75	0.03	0.09	50.6
Morbidity	1.64	0.03	0.12	0.18	0.00	0.00	1.97
Agriculture	0.00	0.00	0.00	0.37	0.00	0.00	0.37
Timber	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.02
Materials	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06
Visibility	0.22	0.01	0.02	0.02	0.00	0.00	0.26
Recreation	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total	46.12	3.57	0.14	3.34	0.03	0.09	53.4

Note: GED in \$ billion per year, 2000 prices.

experiment with a VSL of \$10 million suggests that the GED/VA ratios increase by about 60 percent relative to the default case. Again, the relative rankings of each industry remain largely the same. The sensitivity analyses reveal that the magnitude of the GED/VA ratios is very sensitive to assumptions about the dose-response functions, the magnitude of the VSL, and how the VSL varies by age. However, these assumptions have almost no effect on the relative rankings across industries. There are a few cases where the ranking of industries according to the GED/VA ratio changes. This is caused by the different mix of pollutants emitted by such industries and the resulting differential impact of the modeling assumptions tested in the sensitivity on their GED.

D. Gross External Damages from Electric Power Generation

In order to get a better sense of how GED results in each industry are calculated, we explore GED produced by coal-fired power plants in more detail. For each power plant that burns coal, we compute GED using the formula in (2). We then sum GED across pollutants and sources (as shown in expression (3)), which yields industry estimates of damages.

Table 4 reports the results by pollutant and damage type for coal-fired power plants. The table reveals that emissions of SO₂ are responsible for the bulk of the damages (87 percent). Direct emissions of PM_{2.5} and NO_x cause most of the remaining damages. Increased mortality is by far the largest component of the GED from coal-fired facilities, explaining 94 percent of the damages. Most of the mortality impacts are caused by SO₂ emissions with a smaller amount due to discharges of PM_{2.5} and NO_x. Morbidity effects account for another 4 percent of damages. The damages to crops, timber, material, visibility, and recreation services account for the remaining 2 percent of damages.

Table 5 explores GED due to coal-fired, oil-fired, and natural gas power plants. The first three columns estimate GED/VA, GED, and GED per kWh. Coal-fired facilities account for 95 percent of GED of this sector. The electricity produced by coal-fired facilities also has the highest GED per kWh of 2.8 cents. Oil-fired plants have the highest GED/VA ratio (5.13) and a GED/kWh of 2 cents. The GED for natural gas plants is much smaller, \$900 million, and these plants have a much lower GED/VA ratio. The GED/kWh for natural gas is just 0.1 cents.

TABLE 5—ELECTRIC POWER GENERATION WITH CARBON DIOXIDE DAMAGES

Fuel type	GED/VA	GED	GED/kwh	GED*/VA	GED*	GED*/kwh
Coal	2.20	53.4	0.0280	2.83 (2.3, 3.7)	68.7 (56.8, 90.1)	0.0359 (0.0297, 0.0472)
Petroleum	5.13	1.8	0.0203	6.93 (5.5, 4.5)	2.5 (2.0, 3.4)	0.0274 (0.0219, 0.0374)
Natural gas	0.34	0.9	0.0085	1.30 (0.6, 2.7)	3.4 (1.4, 6.9)	0.0056 (0.0024, 0.0113)

Notes: GED in \$ billion per year, 2000 prices. GED* is GED plus damages from CO₂ emissions using a social cost of carbon of \$27/tC. Numbers in parentheses use a lower (\$6/tC) and upper (\$65/tC) bound estimate for the social cost of carbon (Nordhaus 2008b). GED/kwh and GED*/kwh expressed in \$/kwh.

We also compute the damages from CO₂ emissions for fossil fuel-based electric power generation. Although it would be desirable to make this computation for all industries in the economy, we have data only for CO₂ emissions from the electric power generation sector (USEIA 2008). The last three columns of Table 5 display estimates of GED*, which we define as gross external damages plus the damages from CO₂ emissions. The damages from CO₂ were estimated by multiplying the tonnage of CO₂ times the social cost of carbon, which is the present value of the stream of additional damages that one more ton of emission will cause over time. We use the social cost of carbon for the year 2000. This cost will rise over time as greenhouse gases accumulate and marginal damages increase. We assume that the central estimate of the social cost of carbon is \$27 per ton of carbon (Nordhaus 2008b).

When climate-change effects from CO₂ are included, the damages caused by oil- and coal-fired power plants are between 30 and 40 percent higher. The damage per kwh increases proportionally. This implies that for coal-fired generators, the GED*/kwh increases to 3.6 cents. For electricity produced by oil-fired plants, the GED*/kwh rises to 2.7 cents. These estimates suggest that, when using the central social cost of carbon estimate, CO₂ emissions are responsible for about one-fourth of the total air pollution damages produced by these two industries. Although the damages from CO₂ are large, they are not as large as GED. For the case of coal-fired power plants, CO₂ causes an additional \$15 billion of damage, which is relatively small compared to the GED of \$53 billion.

Using the central social cost of carbon estimate, the GED*/VA ratio for coal-fired generators is 2.8, and for oil-fired generators the GED*/VA increases to 6.9. CO₂ has a relatively bigger effect on GED* for natural gas plants because GED (without CO₂) for natural gas is relatively low. The GED*/VA ratio for natural gas plants is 1.3, compared to just 0.3 when damages due to CO₂ emissions are not counted.

Table 5 also displays a range for GED* and GED*/VA based on the following estimates of the social cost of carbon: \$6/tC and \$65/tC (Nordhaus 2008b; Tol 2005). Employing these values, GED* for coal-fired generators ranges from \$56.8 billion to \$90.1 billion given these lower and upper values. The range of GED* for oil-fired facilities is \$2 billion to \$3.4 billion. GED* for natural gas plants is between \$1.4 billion and \$6.9 billion.

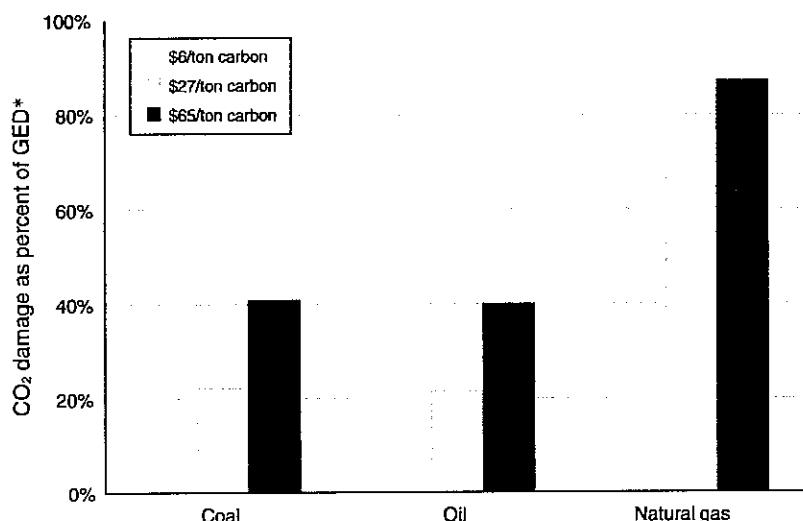


FIGURE 5. PERCENT SHARE OF GED* DUE TO EMISSIONS OF CO₂, FOSSIL FUEL ELECTRIC POWER GENERATORS BY FUEL TYPE

Figure 5 shows the share of GED* that is due to emissions of CO₂ for fossil fuel-based electric power generators. This figure shows the relative value of emissions of the local air pollutants (which comprise GED) and emissions of CO₂. The figure employs the three different estimates of the social cost of carbon that are used in Table 5.

For all values of the social cost of carbon, emissions of CO₂ have the largest percent impact on the damages from natural gas-fired power plants (40 percent to 90 percent). This is because natural gas-fired power plants generate very small amounts of the local pollutants. In contrast, the CO₂ share of GED* for both coal-fired and oil-fired power generators is between 5 percent and 40 percent. Although coal-fired plants generate a great deal of CO₂, they generate greater damages due to other pollutants.

In 2002, residential consumers of electricity faced an average market price of 8.4 cents per kWh. Hence, the GED*/kWh associated with electric power generation using coal, oil, and natural gas represents 43, 33, and 7 percent of the average residential retail price of electricity in 2002. Note that residential electricity prices vary by the primary fuel type used in electricity production. In states that primarily rely on coal-fired power, residential electricity prices averaged 6 cents per kWh. The average GED*/kWh of coal-generated electricity is 60 percent of the average residential retail price of electricity in a state relying entirely on coal. In states that rely primarily on natural gas, residential electricity prices averaged 11 cents per kWh. The average GED*/kWh of natural gas-generated electricity is 5 percent of the average residential retail price of electricity in natural-gas states (USEIA 2008).

IV. Conclusions

The present study develops an accounting framework and presents empirical estimates of the external costs of air pollution in the framework of the national

economic accounts. The analytical section shows that there is a natural extension of current national-accounting principles to include pollution. The suggested approach measures the gross external damages caused by each industry as the marginal external damages times the quantity of pollution at each source location. The accounts would require an adjustment of VA by industry by subtracting net external damages, which equals GED minus the cost of pollution permits or any effluent charges. Under the current regulatory context, where permits tend to have zero cost to firms, NED equals GED. The proposed framework captures the full costs of production to society of each industry. We estimate GED from air pollution for each industry in the United States. Because pollution damages per unit of VA vary a great deal from one industry to the next, the integrated accounting framework provides a more accurate accounting of each industry's net contribution to national output.

We note several qualifications. First, our estimates are accounting measures and not measures of economic welfare. The economy has many existing distortions other than those from air pollution—such as taxes, distortions from market power, and other externalities—and existing accounts do not attempt to incorporate those. Second, we note that although GED exceeds VA for some industries, this does not necessarily imply that these industries should be shut down. On a formal level, it signifies that a one-unit increase in output of that industry has additional social costs that are higher than the incremental revenues. At an intuitive level, it indicates that the regulated levels of emissions from the industry are too high. Third, our estimates of GED do not include any accounting costs of emission allowances. We suspect that this assumption introduces a small error, but in fact we cannot determine the sign of the error. Fourth, this study includes only the impact of air pollution and excludes other externalities such as those involving water, soil, and radiation. Fifth, we note that the uncertainties are particularly large for four elements: the value of mortality risks, the relationship of this value to age, the mortality effect of fine particulates, and the social cost of CO₂ emissions. Sensitivity analyses using alternative values for these parameters change the magnitude of the results significantly.

In the empirical section of the paper, we apply the framework to major air pollutants in the United States for the year 2002. We employ a newly developed computerized integrated-assessment model that combines emissions, dispersion, chemical transformations, exposures, health and other impacts, and economic valuation of impacts. The paper follows standard national-accounting principles in applying the marginal valuations to the quantities emitted of each pollutant. Emissions by industry at each source are multiplied by the estimated marginal damage by location to obtain a total damage. The damages are added across sources to estimate industry damages and across industries to estimate sectoral damages.

The study estimates that aggregate pollution damages, GED, from the market sector for all industries in 2002 were \$184 billion. Summing up GED across two-digit sectors provides a profile of those sectors of the economy that are the heaviest polluters. The two sectors with the highest GED/VA ratio are agriculture (38 percent) and utilities (34 percent). They are responsible for \$32 billion and \$63 billion of damages, or 17 percent and 34 percent of the total damages produced by market activity, respectively. The sector with the next highest GED/VA ratio is transportation (10 percent), with air pollution damages of \$23 billion. The waste management sector produces GED equivalent to 8 percent of its VA (\$11 billion). Interestingly,

while manufacturing is responsible for \$26 billion of damages, the GED/VA ratio of manufacturing is low (1 percent).

The GED/VA ratio varies greatly across industries. For some industries (sewage treatment plants, solid waste combustion, stone quarrying, marinas, and petroleum-fired and coal-fired power generation), GED actually exceeds conventionally measured VA. Crop and livestock production also have high GED/VA ratios, which is surprising given that these activities generally occur in rural (low marginal damage) areas. Other industries with high GED/VA ratios include water transportation, carbon black manufacturing, steam heat and air conditioning supply, and sugarcane mills. It is likely that many of these sources are underregulated.

Pollution from households (homes and cars), which reflects nonmarket activity, is not counted in the \$184 billion, even though it is an important source of air pollution damages. For example, emissions from light duty cars and trucks produced over \$37 billion in air pollution damage and residential combustion of fossil fuels, and wood generated \$17 billion in damages in the year 2002.

There are many parameters in the integrated-assessment model that are important for damage assessment. As noted above, the mortality dose-response function, the value of mortality risks, and the relationship between mortality values and age are three particularly important assumptions (Muller and Mendelsohn 2007). We explore alternative values from the literature for these assumptions in a sensitivity analysis. The overall level of GED is sensitive to these assumptions. Further, the assumptions change the estimated impacts of some industries more than others because the mix of pollution emitted varies by industry. However, changing these three central assumptions tends to have a uniform effect on all industries.

There are also broader implications about environmental accounting. The present study shows that it is possible to develop national accounts that include pollution. Moreover, the source data are sufficient to include pollution accounts for detailed industries. While the present study has developed methods and estimates only for air pollution, we believe that it would be feasible to extend the analysis to water pollution, solid waste, and hazardous waste pollution. Given the size and distribution of damages found in this study, the development by national statistical agencies of a full set of environmental accounts embedded in the national economic accounts is clearly warranted. While private scholars can make provisional estimates of the present kind, a full set of accounts needs the full-time staff, professional expertise, and access to proprietary source data that only a government agency possesses.

REFERENCES

- Abraham, Katharine G., and Christopher Mackie, ed. 2005. *Beyond the Market: Designing Nonmarket Accounts for the United States*. Washington, DC: National Academies Press.
- Ahmad, Yusuf J., Salah El Serafy, and Ernst Lutz, ed. 1989. *Environmental Accounting for Sustainable Development*. Washington, DC: World Bank.
- Ayres, Robert U., and Allen V. Kneese. 1969. "Production, Consumption, and Externalities." *American Economic Review*, 59(3): 282–97.
- Bell, Michael L., Aidan McDermott, Scott L. Zeger, Jonathan M. Samet, and Francesca Dominici. 2004. "Ozone and Short-Term Mortality in 95 US Urban Communities, 1987–2000." *Journal of the American Medical Association*, 292(19): 2372–78.
- Bureau of Economic Analysis. 1994. "Integrated Economic and Environmental Satellite Accounts." *Survey of Current Business*, 74 (4): 33–49.

- Bynn, Daewon, and Kenneth L. Schere.** 2006. "Review of the Governing Equations, Computational Algorithms, and Other Components of the Models-3 Community Multiscale Air Quality (CMAQ) Modeling System." *Applied Mechanics Reviews*, 59(2): 51–77.
- Cairns, Robert D.** 2000. "Accounting for Resource Depletion: A Microeconomic Approach." *Review of Income and Wealth*, 46(1): 21–31.
- de Boo, Abram J., Peter R. Bosch, Cor N. Gorter, and Steven J. Keuning.** 1991. "An Environmental Module and the Complete System of National Accounts." Netherlands Central Bureau of Statistics Occasional Paper NA-046.
- Freeman, A. Myrick, III.** 2002. "Environmental Policy since Earth Day I: What Have We Gained?" *Journal of Economic Perspectives*, 16(1): 125–46.
- Gundimeda, Haripriya, Pavan Sukhdev, Rajiv K. Sinha, and Sanjeev Sanyal.** 2007. "Natural Resource Accounting for Indian States: Illustrating the Case of Forest Resources." *Ecological Economics*, 61(4): 635–49.
- Hamilton, Kirk.** 1996. "Pollution and Pollution Abatement in the National Accounts." *Review of Income and Wealth*, 42(1): 13–33.
- Hamilton, Kirk.** 2000. "Genuine Saving as a Sustainability Indicator." World Bank Working Paper 22744.
- Ho, Mun S., and Dale W. Jorgenson.** 2007. "Sector Allocation of Emissions and Damage." In *Clearing the Air: The Health and Economic Damages of Air Pollution in China*, ed. Mun S. Ho and Chris P. Nielsen, 279–330. Cambridge, MA: MIT Press.
- Intergovernmental Panel on Climate Change.** 2007. *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation, and Vulnerability*. New York: Cambridge University Press.
- Jorgenson, Dale W., and J. Steven Landefeld.** 2006. "Blueprint for Expanded and Integrated US Accounts: Review, Assessment, and Next Steps." In *A New Architecture for the US National Accounts*. Studies in Income and Wealth, Vol. 66, ed. Dale W. Jorgenson, J. Steven Landefeld, and William D. Nordhaus, 13–112. Chicago: University of Chicago Press.
- Keuning, Steven J.** 1993. "An Information System for Environmental Indicators in Relation to the National Accounts." In *The Value Added of National Accounting: Commemorating 50 Years of National Accounts in the Netherlands*, ed. W. F. M. de Vries, G. B. Bakker, M. G. Gircour, S. J. Keuning, and A. Lenson, 287–305. Voorburg: Netherlands Central Bureau of Statistics.
- Laden, Francine, Joel Schwartz, Frank E. Speizer, and Douglas W. Dockery.** 2006. "Reduction in Fine Particulate Air Pollution and Mortality: Extended Follow-up of the Harvard Six Cities Study." *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 173(6): 667–72.
- Leontief, Wassily.** 1970. "Environmental Repercussions and the Economic Structure: An Input-Output Approach." *Review of Economics and Statistics*, 52(3): 262–71.
- Mrozek, Janusz R., and Laura O. Taylor.** 2002. "What Determines the Value of Life? A Meta-Analysis." *Journal of Policy Analysis and Management*, 21(2): 253–70.
- Muller, Nicholas Z., and Robert Mendelsohn.** 2007. "Measuring the Damages of Air Pollution in the United States." *Journal of Environmental Economics and Management*, 54(1): 1–14.
- Muller, Nicholas Z., and Robert Mendelsohn.** 2009. "Efficient Pollution Regulation: Getting the Prices Right." *American Economic Review*, 99(5): 1714–39.
- EQ 1 Muller, Nicholas Z., and Robert Mendelsohn.** 2011. "Environmental Accounting for Pollution in the United States Economy: Dataset." *American Economic Review*. <http://www.aeaweb.org/articles.php?doi=10.1257/aer.101.5.TK>.
- Musu, Ignazio, and Domenico Siniscalco.** 1996. *National Accounts and the Environment*. London: Kluwer Academic Publishers.
- Nordhaus, William D.** 1992. "An Optimal Transition Path for Controlling Greenhouse Gases." *Science*, 258(5086): 1315–19.
- Nordhaus, William.** 2008a. "Issues in Non-Market Accounting: Pollution Accounting in Theory and Practice." In *Measuring Capital: Beyond the Measures. Proceedings of the Seminar Session of the 2007 Conference of European Statisticians*, ed. United Nations Economic Commission for Europe, 25–36. New York: United Nations.
- Nordhaus, William.** 2008b. *A Question of Balance: Weighing the Options on Global Warming Policies*. New Haven, CT: Yale University Press.
- Nordhaus, William D., and Edward Charles Kokkelenberg.** 1999. *Nature's Numbers: Expanding the National Economic Accounts to Include the Environment*. Washington, DC: National Academy Press.
- Nordhaus, William D., and James Tobin.** 1972. "Is Growth Obsolete?" In *Economic Growth, Colloquium V*, 1–80. New York: Columbia University Press.
- Palm, Viveka, and Maja Larsson.** 2007. "Economic Instruments and the Environmental Accounts." *Ecological Economics*, 61(4): 684–92.

- Peskin, Henry M.** 1989. "A Proposed Environmental Accounts Framework." *Environmental Accounting for Sustainable Development*, ed. Yusuf J. Ahmad, Salah El Sarafay, and Ernst Lutz, 59–64. Washington, DC: World Bank.
- Pope, C. Arden, III, Richard T. Burnett, Michael J. Thun, Eugenia E. Calle, Daniel Krewski, Kazuhiko Ito, and George D. Thurston.** 2002. "Lung Cancer, Cardiopulmonary Mortality, and Long-Term Exposure to Fine Particulate Air Pollution." *Journal of the American Medical Association*, 287(9): 1132–41.
- Tol, Richard S. J.** 2005. "The Marginal Damage Costs of Carbon Dioxide Emissions: An Assessment of the Uncertainties." *Energy Policy*, 33(16): 2064–74.
- United Nations.** 2003. *Handbook of National Accounting: Integrated Environmental and Economic Accounting*. Studies in Methods, Series F, No. 61, Rev. 1. New York: United Nations.
- United States Department of the Treasury.** 2001. Revenue Procedure No. 1992–91. Internal Revenue Service. http://www.exeter1031.com/1031_exchange_revenue_procedure_1992_91.aspx (accessed May 1, 2011).
- United States Energy Information Administration.** 2008. "Independent Statistics and Analysis." <http://www.eia.gov/electricity/data.cfm#elecenv> (accessed May 1, 2011).
- United States Environmental Protection Agency.** 1999. *The Benefits and Costs of the Clean Air Act: 1990–2010: EPA Report to Congress*. EPA 410-R-99-001. Environmental Protection Agency, Office of Air and Radiation, Office of Policy. Washington, DC, November.
- United States Environmental Protection Agency.** 2006. *National Emissions Inventory (NEI), 2002*. Washington, DC: Office of Air Quality Planning and Standards, Emissions Inventory Group; Emissions, Monitoring and Analysis Division.
- Uno, Kimio, and Peter Bartelmus, ed.** 1998. *Environmental Accounting in Theory and Practice*. Hingham, MA: Kluwer Academic Publishers.
- Vardon, Michael, Manfred Lenzen, Stuart Peever, and Mette Creaser.** 2007. "Water Accounting in Australia." *Ecological Economics*, 61(4): 650–59.
- Viscusi, W. Kip, and Joseph E. Aldy.** 2003. "The Value of a Statistical Life: A Critical Review of Market Estimates throughout the World." *Journal of Risk and Uncertainty*, 27(1): 5–76.
- Viscusi, W. Kip, and Michael J. Moore.** 1989. "Rates of Time Preference and Valuations of the Duration of Life." *Journal of Public Economics*, 38(3): 297–317.
- Woodruff, Tracey J., Jennifer D. Parker, and Kenneth C. Schoendorf.** 2006. "Fine Particulate Matter (PM_{2.5}) Air Pollution and Selected Causes of Postneonatal Infant Mortality in California." *Environmental Health Perspectives*, 114(5): 786–90.
- World Bank.** 1997. "Expanding the Measure of Wealth: Indicators of Environmentally Sustainable Development." <http://info.worldbank.org/etools/docs/library/110128/measure.pdf> (accessed May 1, 2011).

Cotton, Douglas E

From: Strength, Stephanie - RD, Washington, DC <Stephanie.Strength@wdc.usda.gov>
Sent: Friday, February 13, 2015 9:51 AM
To: Cotton, Douglas E; Splenda, Jot
Subject: FW: Energy Answers
Attachments: CARTA EPA A TOLEDO.pdf; MADRES DE NEGRO ANTE RUS.pdf; TRI Arecibo 1988 to 2010 on site and offsite releases and w (1).xls

From: Aleida Centeno [mailto:karsicamontuna@gmail.com]

Sent: Thursday, February 12, 2015 4:20 PM

To: Strength, Stephanie - RD, Washington, DC; Berry, Dawn - RD, Washington, DC; Umstead, Melanie - RD, Washington, DC

Cc: Aleida Centeno; acenteno@servicioslegales.org; Martha Quinones; ananiats@yahoo.com; Angel Gonzales MD; oliver.lucila28@gmail.com; Ivette Delgado; Rafael Bey; Ivan Federico Elias Rodriguez; sonia luz rivera colón; Ismenia González Colón; Myrna Conty; Myrna Rodriguez; vhulk1977@yahoo.com; diana m; Zoilo Lopez; F PETER CORDERO; Obed Garcia; Pedro Saade; Obed Garcia

Subject: Energy Answers

February 12th, 2015

7:17 pm

Dear Ms. Stephanie Strength:

Please find attached our statement in opposition to grant a loan to Energy Answers Limited Limited Company in Arecibo.

Also find the Toxic Release Inventory issued by EPA, dated 1988 to 2010, for Arecibo and a copy of a letter addressed by the Environmental Protection Agency to Mr. Osvaldo Toledo Martinez, President of Puerto Rico Bar Association regarding toxicity in Arecibo.

Please acknowledge that you received these documents.

Thank you,

Aleida Centeno-Rodriguez

PD Copy has been sent to other USDA personnel because today your site announces that is being restructured and that the emails have changed.

This electronic message contains information generated by the USDA solely for the intended recipients. Any unauthorized interception of this message or the use or disclosure of the information it contains may violate the law and subject the violator to civil or criminal penalties. If you believe you have received this message in error, please notify the sender and delete the email immediately.

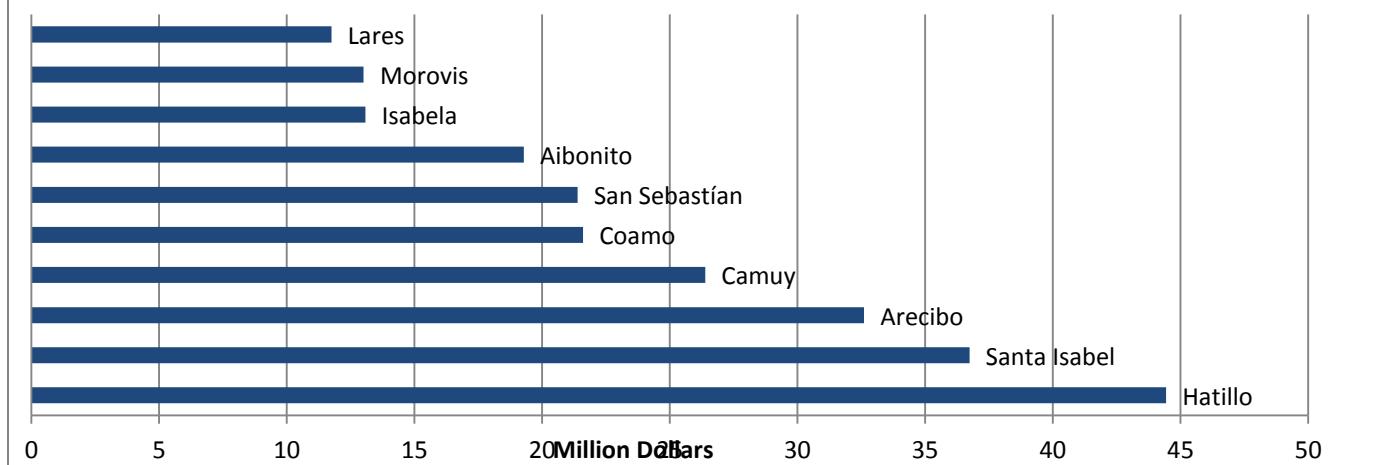
**MADRES DE NEGRO
P O BOX 1178, ARECIBO, PUERTO RICO 00613**

**PONENCIA ANTE RURAL UTILITIES SERVICE
12 de febrero de 2015**

Saludos, comparece Madres de Negro, entidad comunitaria dedicada a la defensa del medioambiente, a la promoción de alternativas al manejo de la basura y en oposición al uso de tecnologías contaminantes. Somos de Arecibo, Villa del Capitán Correa, y la Capital del Cetí.

Arecibo cuenta con un valle agrícola que comprende la cuenca hidrográfica del Rio Grande de Arecibo. Según el Censo Agrícola de los Estados Unidos del 2007, Arecibo figura como el tercer valle agrícola en importancia en la isla, con una producción económica de alrededor de 35 millones de dólares anuales. Cuenta con varias formaciones geológicas de importancia, destacándose la formación rocosa conocida como la zona cárstica, cuya importancia mayor es la producción de agua. De acuerdo al texto *Puerto Rican Karst, A Vital Resource*¹, Arecibo recibe alrededor de 100 millones de galones de agua dulce diarios que nutren toda la actividad comercial del área norte que cuenta con un promedio de 200 empresas. Esas empresas también utilizan .5 millones de galones diarios de agua subterránea que produce Arecibo.

Top 10 Municipios All Agricultural Products Sold, 2007



¹ <http://www.fs.fed.us/global/iitf/karst.pdf>

Arecibo tiene una importancia como cuenca hidrográfica que nutre a la actividad económica agrícola del norte de Puerto Rico, y que incluye a los pueblos aledaños de Hatillo y Camuy, cuya industria principal es la ganadería. Como cabeza de distrito el Censo del 2010 contabilizó 96,440 habitantes², con una densidad poblacional de 306.9 habitantes por kilómetro cuadrado. Nuestro idioma es el español.

El área donde se propone la ubicación de Energy Answers LLC, quedaría a menos de dos millas del casco urbano de Arecibo. Sería inmediatamente al lado de la cuenca del Rio Grande de Arecibo, en una zona inundable identificada por el Federal Emergency Management Agency, FEMA, y que compone parte del valle agrícola identificado por el censo federal agrícola, que a su vez es el lugar contemplado para imponer el incinerador de Energy Answers Limited Limited Company, en adelante Energy Answers.

Le quedarían a Energy Answers como vecinos inmediatos el Barrio Domingo Ruiz, Barrio Santana, Bajadero, Barrio Tanamá³, Parcelas Rodríguez Olmo, Arecibo Gardens, el Barrio Islote y el casco urbano de Arecibo. Queda a vientos arriba del Barrio Cotto, Victor Rojas I, Victor Rojas II, Hoyo los Santos, Barrio Hato Arriba, University Gardens, Las Mesetas, Urbanización García, Ocean View, Jardines de Arecibo, Vista Azul y el Barrio San Daniel.

Energy Answers propone la quema de Refuse Derived Fuel compuesto en un 30% diario de Tire Derived Fuel, TDF; Automotive Shredder Residue, ASR y Processed Unused Urban Wood, PUUW. Todos estos componentes se han definido por las leyes internacionales que manejan el *Movimiento Transfronterizo de Desperdicios Peligrosos* como basura peligrosa si ha estado expuesta a gasolina con plomo, pintura con plomo, o a insecticidas y otros, como el pentaclorofenol. Madres de Negro denuncia que la basura a quemar por Energy Answers en su origen es peligrosa y que por tanto, el *scoping* o amplitud de la DIA debe contener un análisis de la composición inicial de la basura. Según el National Institute of Health, en su libro *Waste Incineration and Health*⁴, si un incinerador se alimenta con basura peligrosa, sus desechos, esto es, sus cenizas, obligatoriamente son peligrosas.

² <http://www.censo.pr.gov/>

³ En el Barrio Tanamá están las comunidades El Tanque, La Planta, Higuillales, San Pedro y Hato Viejo.

⁴ <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK233627/>

La sección 1004(5) de la Ley titulada *Resource Conservation and Recovery Act* (RCRA) define desperdicio peligroso como aquel que crea una amenaza presente o potencial a la salud humana o al medioambiente cuando su manejo, almacenamiento, o transporte es inapropiado. La sección 3001 obliga a la EPA a definir los residuos que se consideren peligrosos mediante la identificación de sus características como tóxico, corrosivo, reactivo o inflamable. La EPA también ha creado procedimientos estandarizados para determinar si algún desperdicio presenta estas características. El PRF que va a quemar Energy Answers no va a ser sujeto a ningún tipo de prueba previo a entrar a las calderas llamadas *spreader stoker* que va a instalar en el incinerador. Es un cheque en blanco para que Energy Answers disponga de nuestro medioambiente porque se sabe de antemano que la composición de la basura incluye desperdicios tóxicos.

Madres de Negro le solicita al RUS que en su amplitud de la DIA se incorpore el hecho de que se estará alimentando al incinerador con basura tóxica según definido por el *Convenio Internacional de Movimiento Transfronterizo de Desperdicios Peligrosos, Convencion de Basilea*⁵ que define desperdicio peligroso a aquellas llantas o neumáticos de motor, partes de vehículos de motor expuestas a gasolina, o pintura con plomo, madera expuesta a pintura con plomo, o a insecticidas.

IDIOMA

Este procedimiento requiere que la gente pueda comprender los documentos y los procedimientos. Que se entiendan y que se cumplan las leyes ambientales mediante la aplicación fiel de las leyes. Un ejemplo reciente de esto es que la Enmienda del Plan de Implementación Estatal Para Plomo para Arecibo diseñado por la Junta de Calidad Ambiental. En ese documento se establece que el nivel máximo de plomo permitido en Arecibo es de .04 cuando por ley es .015 ppm, por metro cúbico. Si la población no entiende la diferencia no pueden reaccionar adecuadamente. Si no están educadas sobre las implicaciones de la contaminación aunque les llegue un documento, no pueden comprender su alcance. Madres de Negro señala que el alcance del RUS debe contener, u obligar a la Environmental Protection Agency, EPA, a realizar un proceso educativo sobre las implicaciones de las operaciones de un incinerador. La única actividad realizada por la EPA,

⁵ www.un.org/treatises/Basel/Convention

estuvo a cargo del señor Steven Riva quien para el record dijo que con un solo permiso Energy Answers LLC podía poner varios incineradores en la isla, en diferentes partes.

DIA/ EIS en inglés.

La DIA existente esta inoperante y es inaplicable a Arecibo. Lo que le hace inservible no es que haya pasado mucho tiempo. Es que el Gobierno de Puerto Rico nunca cumplió con su deber de informar las emisiones de Arecibo, y que éas fueran consideradas en el proceso de permiso de ubicación que se otorgó en el 2010, hace 62 meses. Adjunto se somete un documento titulado Toxic Release Inventory, TRI para Arecibo, que cubre desde el 1988 al 2010 y en el que se puede ver que en Arecibo hay emanaciones de diferentes industrias que nunca fueron contabilizadas en la DIA. Dichas emanaciones debían ser incluidas por ley. Hoy, la ausencia de rigor científico hace que la DIA/EIS no refleje la realidad del predio, lo que atenta contra la salud humana, animal y vegetal.

Madres de Negro solicita que si se realiza una nueva DIA, ésta debe contener las emisiones reales de Arecibo. Para lograr ese objetivo existen documentos. La EPA hizo un Toxic Release Inventory, TRI, en el 2011 en contestación a una solicitud de información, FOIA, solicitada por el, Lcdo Osvaldo Toledo Martínez, pasado Presidente Colegio Abogados y Abogadas de Puerto Rico. En ese documento se identifican una decena de industrias que emiten los mismos tóxicos que emitirá ese incinerador. Esas emisiones nunca fueron contabilizadas ni por la Junta de Calidad Ambiental, ni por la Environmental Protection Agency, EPA, así como tampoco por la Environmental Appeals Board en una apelación radicada que hoy se encuentra ante el Tribunal de Apelaciones en Washington. Esas industrias fueron denunciadas en la apelación radicada por Flores/Rodríguez ante la Environmental Appeals Board en Julio de 2012. No obstante, si leen la propuesta de Plan de Implementación Estatal para plomo propuesta en agosto de 2014 por la Junta de Calidad Ambiental, encontrarán que la decena de industrias incluidas en la apelación Flores/Rodriguez, no admitidas como fuentes de emisiones existentes en el proceso de permiso ante la Environmental Appeals Board, ahora aparecen incluidas en el PIE de Plomo elaborado por la Junta de Calidad Ambiental en agosto de 2014.

Para lograr cuadrar que tantas industrias contaminantes puedan emitir plomo en Arecibo, lo que hizo el gobierno en el 2014 fue ocultar la cantidad verdadera de fuentes de emisiones. Ejemplo: si Safetech informa en su permiso Título V que va a tener dos fuentes de emisiones de plomo, su caldera y su sistema de *scrubbers*, la JCA anuncia que solo tendrá una fuente de emisiones, la caldera. La JCA llegó al colmo de ubicar a EATON, una industria de Arecibo que emite plomo, en Barceloneta, cuando es de conocimiento público que ubica en Arecibo. Mientras las actuaciones del Gobierno de Puerto Rico, por medio de sus agencias sean de esta envergadura, será imposible que una DIA Federal pueda aquilar el verdadero impacto de un incinerador en Arecibo.

Madres de Negro reclama que el *scoping* o amplitud de la DIA federal de Energy Answers debe incluir todas las fuentes de emisiones existentes, que surgen del Toxic Release Inventory, que surgen de nuestras apelaciones y que surgen de la Enmienda al Plan de Implementación Estatal para Plomo en Arecibo. Hay que revisar las fuentes de emisiones consideradas versus la información que surge de sus permisos Título V. Además, se debe incluir las emanaciones de los camiones. En la primera semana de febrero de 2015, Energy Answers ha anunciado que el lugar de disposición de sus cenizas es Cabo Rojo. Esto significa un impacto ambiental adicional por el trasiego de ceniza desde Arecibo hasta Cabo Rojo que tiene que ser parte de la evaluación. Entre Arecibo y Cabo Rojo hay cuatro zonas agrícolas adicionales: Hatillo, Isabela, el Valle de Lajas y Camuy.

Madres de Negro les solicita al RUS que se sume el impacto de Energy Answers en la agricultura no solo de Arecibo, sino del área de impacto de Energy Answers en la isla como un todo.

REALIDAD

Hoy día, Arecibo tiene un caso de contaminación de plomo en la tierra en la Junta de Calidad Ambiental que estaba a cargo del hoy Presidente de la Junta, señor Welding Ortiz. Arecibo tiene niveles de contaminación de agua, contaminación del aire y un sinnúmero de industrias que no rinden informes de sus emisiones. Entre ellas, un incinerador que opera en Arecibo desde el 1996, llamado Safetech Corporation Carolina PFE-TV-4953-07-1003-01.

Está en el EPA Watchlist⁶ porque nunca ha radicado el primer informe de su primera prueba de emisiones para saber lo que emite al medioambiente. Aun así, el Plan de Implementación para plomo en Arecibo incluye a esa empresa delincuente y hasta asevera que sus emisiones son insignificantes.

1. AGUA

El Titulo XIV de la Ley de Servicios de Salud Pública de los Estados Unidos requiere el cumplimiento con el Safe Water Drinking Act, 42 U.S.C. 300f y subsiguientes. Establece la ley en el Titulo 7 U.S.C. 1926, que no se dispondrá de fondos federales cuando el proyecto que se propone atente contra el cumplimiento del Safe Water Drinking Act. En Puerto Rico la agencia que maneja el agua es la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados, comúnmente conocida en inglés como PRASA.

PRASA tiene el deber de notificar la calidad de agua anualmente. Durante los años 2011, 2012 y 2013 PRASA ha advertido que el agua de Arecibo está contaminada con plomo. De su portal en http://www.acueductospr.com/AMBIENTE/CCR_reports.html se desprenden las siguientes lecturas para plomo en Arecibo:

Año 2011 5.5

Año 2012 7.2

Año 2013 8.8

A su vez, si miramos la literatura de la Environmental Protection Agency, encontramos que desde el 1998, hasta el presente, expone que una de las fuentes contaminantes de plomo son los incineradores⁷. En Arecibo existen activamente siete (7) fuentes de emisiones de plomo. El incinerador de Energy Answers, junto a otro autorizado en Barceloneta de nombre Synergia, y la planta de fundir plomo de baterías usadas hacen una total de diez (10) fuentes. Refiérase a la Enmienda al Plan de Implementación para Plomo en Arecibo, pagina 69. En ningún sitio la Junta de Calidad Ambiental asume responsabilidad por el acido sulfúrico de las baterías usadas que se rompen en Arecibo para liberar el poste, así como tampoco asume responsabilidad por

⁶ Aparece con la identificación número 720130094 del EPA Watchlist por nunca haber radicado el primer informe de la primera prueba de emisiones.

⁷ <http://www2.epa.gov/sites/production/files/documents/r98-001a.pdf> También lo recoge el documento *Incineration and Human Health* del National Institute of Health, cuyos datos aparecen en la nota 4.

reglamentar o supervisar la mezcla que resulta cuando se quema ácido sulfúrico con plomo, lo que genera sulfato de plomo.

Aunque el Gobierno de Puerto Rico sea tan negligente, por ley, la sección 42, U.S.C. 300f, impide que el RUS proporcione fondos a una nueva fuente de emisiones que al operar violenta el Safe Water Drinking Act,. Madres de Negro solicita que el alcance de la evaluación del RUS abarque el agua y su contaminación con plomo en Arecibo. La toma llamada *SuperTubo* está localizada a menos de tres kilómetros de la planta Energy Answers LIMITED LIMITED Company. Esa toma le sirve agua desde Hatillo y sus barrios, hasta Gurabo y sus barrios, lo cual representa alrededor de dos millones de personas de una población de 3.5 millones.

Madres de Negro insiste en que para poder llevar a cabo las acciones descritas, el Gobierno de Puerto Rico, por medio de sus agencias, rutinariamente violenta sus deberes bajo la Ley 215 de 2006, que enmienda la Ley 416 de Política Pública Ambiental, para establecer los mecanismos tales como sistemas de medición y laboratorios ambientales. En Puerto Rico se lleva a cabo una degradación sistemática del medioambiente bajo la indiferencia total de la Environmental Protection Agency, EPA. Ejemplo de ello son los informes de calidad del agua, que en el 2012 informaron para Arecibo exceso de plomo y altas concentraciones de cloruro, sulfato, aluminio, hierro, manganeso y sodio. También en el agua de Arecibo se ha encontrado alaclor, atrazina, metoxidor, y semazine. Ver Apéndices que son copias fieles y exactas de imágenes tomadas del portal http://www.acueductospr.com/AMBIENTE/CCR_reports.html.

La Ley 215 de 2006 impone el deber de informar a la comunidad los resultados de las emisiones. La Junta de Calidad Ambiental nunca informó en Arecibo cual era el estado del ambiente previo a otorgar ni el permiso de ubicación, ni en su consideración de anunciar la intención de autorizar el permiso de construcción. Este último se encuentra en un limbo legal porque se anuncio la intención pero nunca se ha proclamado su autorización final para que sea apelable.

En su esquema legal existe otro cuerpo de leyes que obligan a que el Estado Libre Asociado de Puerto Rico cumpla con sus deberes de informar el estado del medioambiente. Son estas 7 U. S. C. 301-305, 307 y 308 y que también se recogen en el Federal Procurement Data System, Federal Assistance Program Retrieval System, Catalogue of Federal Domestic Assistance, Geographic Distribution of Federal Funds, el United States Census y el Code of Federal

Regulations. No obstante, Madres de Negro reitera que es la ausencia del cumplimiento con la Ley 215 de 2006 la que ha producido esta situación anómala de que la contaminación sea tan severa que haya impactado con plomo en aire, el agua y la tierra. El plomo es un bioacumulativo, lo que significa que una vez entra al cuerpo humano se deposita en sus órganos como son los riñones y los huesos. En el caso de la niñez produce efectos que se reproducen de generación en generación. Cuando un pueblo se contamina procede que se realicen estudios de salud para conocer el impacto. En Arecibo nunca se han realizado los estudios y existe un vacío de información sobre el estado de salud de la población.

El gobierno federal debe exigir del personal de la oficina del Gobernador, que incluye a Junta de Calidad Ambiental; así como a la Environmental Protection Agency en Puerto Rico, que provea los datos verdaderos sobre el estado de medioambiente en Arecibo. Su inversión en "*scoping*" se perdería, o resultaría en una grave situación de discriminación ambiental, si no se requiere esta transparencia gubernamental y se analiza la situación del medioambiente.

La DIA que ustedes desarrollen, si se cumple con establecer los niveles de emisión de las empresas, sería la primera DIA que se realice que tenga un verdadero valor científico. Esa DIA, si se hace correctamente, sería la que debería evaluar la EPA para determinar si ese proyecto procede ubicarlo en Arecibo.

Autoridad –

La Ley del RUS, 7 C.F.R. subparte c 1700.54 dispone que es autoridad del Administrador tomar la determinación de autorizar el préstamo cuando se cumple con los incisos 3 y 5. Esto es que sean mayores de 20 millones de dólares y que se haya exigido una Declaración de Impacto Ambiental. Madres de Negro plantea que si bien es cierto que esa sección establece la autoridad del administrador, lo cierto también es que el estado del agua de Arecibo demuestra que no se está cumpliendo con las leyes para controlar las emisiones al medioambiente y se está exponiendo la vida, la agricultura, la salud y la propiedad. En Arecibo nunca se ha evaluado una DIA que contenga los datos reales del estado del medioambiente. Respetuosamente se señala que lo que procedería es una revisión técnica científica de la nueva DIA, tanto por el RUS, como por la EPA.

Lo cierto es que el 7 C.F.R. 1700.103, indica que una comunidad es elegible para beneficiarse de sus programas cuando se trata de un área rural. Según el Censo de los Estados Unidos de América para el 2010, Arecibo cuenta con una población de 306.9 habitantes por milla cuadrada y una población total de 96,440 habitantes. Ese hecho descalifica a Arecibo como un lugar para que se asignen fondos, máximo cuando la definición de lo que significa rural según el 7 U.S.C. 1926(D)(13) expresa que una comunidad rural no excede de 5,500 habitantes.

The screenshot shows a web browser window with the URL <http://www.law.cornell.edu/uscode/text/1926.htm>. The page content is the 7 U.S. Code § 1926 - Water and Waste Disposal Act. The text includes several sections, with specific provisions highlighted in bold:

(D) Of the sums authorized to be appropriated to carry out the provisions of this chapter, not more than \$1,000,000 per year may be expended to carry out the provisions of this paragraph.

(13) In the making of loans and grants for community waste disposal and water facilities under paragraphs (1) and (2) of this subsection the Secretary shall accord highest priority to the application of any municipality or other public agency (including an Indian tribe on a Federal or State reservation or other federally recognized Indian tribal group) in a rural community having a population not in excess of five thousand five hundred and which, in the case of water facility loans, has a community water supply system, where the Secretary determines that due to unanticipated diminution or deterioration of its water supply, immediate action is needed, or in the case of waste disposal, has a community waste disposal system, where the Secretary determines that due to unanticipated occurrences the system is not adequate to the needs of the community. The Secretary shall utilize the Soil Conservation Service in rendering technical assistance to applicants under this paragraph to the extent he deems appropriate.

(14) Rural water and wastewater technical assistance and training programs.—

(A) In general.— The Secretary may make grants to private nonprofit organizations for the purpose of enabling them to provide to associations described in paragraph (1) of this subsection technical assistance and training to—

(i) identify, and evaluate alternative solutions to, problems relating to the obtaining, storage, treatment, purification, or distribution of water or the collection, treatment, or disposal of waste in rural areas;

Ese no es el único hecho que lo descalifica. El 7 C.F.R. subtítulo B, Capítulo XVII, Subparte D, sección 1700 establece que si ya se ha invertido dinero en producir energía, el RUS tiene la obligación de determinar si existe una deuda en esa tecnología. De existir, tiene que evaluar si el proponente tiene un interés privado que pone en peligro una función pública. Resaltamos el hecho de que Arecibo tiene dos fuentes primarias de producción de energía: la central termoeléctrica cuyo costo fue mayor a los 500 millones de dólares, y la central hidroeléctrica. La deuda de la termoeléctrica sigue vigente. El incinerador de Energy Answers atentará contra una función del Estado. Por tanto, Madres de Negro reclama que el alcance de su evaluación incluya lo dispuesto por ley cuando los intereses privados compiten con los intereses públicos. El hecho

de que Arecibo no es una ruralía, como pretende Energy Answers LLC, también descalifica a esa empresa privada para obtener fondos públicos porque en su evaluación ustedes tienen que priorizar en comunidades “underserved”, o carentes de servicios.

The screenshot shows a web browser window with the URL <http://www.law.cornell.edu/cfr/text/7/1700.104>. The page title is "7 CFR 1700.104 - Financial feasibility". The navigation bar includes links for "ABOUT LII", "GET THE LAW", "LAWYER DIRECTORY", "LEGAL ENCYCLOPEDIA", and "HELP OUT". The main content area displays the text of the regulation, starting with "§ 1700.104 Financial feasibility." Below the text, a note states: "There is 1 rule appearing in the Federal Register for 7 CFR 1700. View below or at [eCFR \(GPOAccess\)](#)". Navigation links for "CFR", "Updates", "Authorities (U.S. Code)", and "Rulemaking" are visible, along with "prev" and "next" links.

Pursuant to normal underwriting practices, and such reasonable alternatives within the discretion of RUS that contribute to a financial feasibility determination for a particular eligible program or project, the Administrator will only make grants, loans and loan guarantees that RUS finds to be financially feasible and that provide eligible program benefits to substantially underserved trust areas. All income and assets available to and under the control of the Applicant will be considered as part of the Applicant's financial profile.

Puerto Rico, y en especial Arecibo produce energía en exceso. Si ustedes quieren darle fondos a una empresa energética que realmente beneficie la agricultura, Madres de Negro les sugiere que consideren la Central Hidroeléctrica, que también queda en el Barrio Rio Arriba de Arecibo, proveería energía limpia, asistiría a las granjas de ganado locales, no le contaminaría las fuentes de alimento al ganado y se protegería la agricultura y el medioambiente.

CENIZAS DE LA INCINERACIÓN-

Energy Answers alega que su planta producirá entre un 20% a un 30% de cenizas⁸. Su dueño, señor, Patrick Mahoney admite en un libro que escribió que la ceniza fugitiva es tóxica. Se somete la imagen de las páginas del libro del sistema *Google Books* donde aparecen las admisiones del señor Patrick

⁸ Confirmado en el documento del National Institute of Health, nota 4 en el que señalan que si la planta para incinerar es masiva y es de las modernas las cantidades de desperdicios, ceniza, se incrementan.

Mahoney como apéndice de esta ponencia⁹. En su Patente, la número 4,669397, *Un Método Para Manejo de la Ceniza*, el señor Mahoney informa que solo el 30% de la ceniza de fondo tiene un uso comercial por su tamaño.¹⁰ El resto de esa ceniza se tiene que disponer en un vertedero *Class I*, lo que significa que es un vertedero especialmente preparado para sustancias tóxicas. Puerto Rico no cuenta con un vertedero de esa naturaleza. Tampoco se le puede permitir a Energy Answers LLC que maneje toda su ceniza como si fuera ceniza de fondo, de un tamaño adecuado para disponer de ella como producto.

De esas, el 10% son cenizas fugitivas que se emiten al aire y que muchas de ellas se depositan en los *baghouses* que serían desecharadas.

Madres de Negro solicita que la amplitud del *scoping* incluya las admisiones de Energy Answers en sus documentos oficiales, libros, patentes y que se pida cuentas por el manejo del 70% de la ceniza que no se puede utilizar y tampoco disponer en un vertedero.

Madres de Negro le solicita al RUS que tome conocimiento de que Arecibo tiene un problema con cenizas actuales. Arecibo tiene un incinerador de nombre Safetech Corporation Carolina, que ubica en el Santana Industrial Park, Lote 30, también en operaciones. Sus cenizas se desconocen adónde van a parar. Por otro lado, para incorporar el Clean Air Act se legisló la Regla 405 c, que se supone reglamente los deberes de la Ley 215 de 2006. En su inciso 3(iii) la Regla 405 c define que un "smelter" o fundidor de metales, es un incinerador de metales. Eso significa que The Battery Recycling Company Inc que ubica en Arecibo es otro incinerador. Sus desechos se conocen como "escoria". Se desconoce adónde va a parar la escoria de TBRCI.

Madres de Negro solicita que en el *scoping* se incluya las cenizas actuales existentes en Arecibo. Que se proyecte la cantidad de cenizas actuales con las cenizas futuras que produciría Energy Answers LLC para poder tener una verdadera evaluación del impacto de las cenizas.

9

https://books.google.com.pr/books?id=vfFVSYGvs8MC&pg=PA201&lpg=PA204&ots=ho8EOSdDLQ&focus=viewport&dq=patrick+mahoney,+ash,+university&output=html_text

¹⁰ <http://www.google.com/patents/us4669397>

En cuanto a las pruebas que se exige se le realicen a la ceniza incorporamos el siguiente trabajo:

Aportacion Lcdo e Ingeniero Erik Abreu Tañón

Introducción

El Departamento de Agricultura de Estados Unidos de América, a través de su división de servicios rurales (*Rural Utilities Service*, ó *RUS* por sus siglas en inglés) está considerando financiar la propuesta de la compañía *Energy Answers* de construir una planta incineradora de desperdicios sólidos municipales (o basura) en Arecibo. Dicha compañía propone el uso de la prueba *Toxicity Characteristic Leaching Procedure* (*TCLP*, por sus siglas en inglés) para determinar si las cenizas de fondo generadas por la incineración son peligrosas para la vida y la salud humana y de otros organismos. Dado que la *RUS* debe realizar un proceso independiente para evaluar el impacto ambiental del proyecto, queremos, mediante este corto escrito, hacer constar una de las desventajas y los peligros de permitir que se utilice dicha prueba para determinar el potencial de envenenamiento a humanos y contaminación del ambiente que tienen las sustancias químicamente ligadas a las cenizas de fondo producidas por la propuesta incineradora. Nuestro análisis de éste y otros aspectos no incluidos en el escrito nos lleva a comprender que el sistema vigente para la evaluación de riesgos respecto a este material carece de la adecuacidad y solidez necesarias para proteger a los residentes de Puerto Rico de una exposición peligrosa a los químicos que contienen estas cenizas. Por ello, sugerimos que la *RUS*, declare como insuficiente cualquier Declaración de Impacto Ambiental de parte de *Energy Answers* que incluya la prueba de *TCLP*, para comprobar la toxicidad de las cenizas de fondo, o de cualquier mezcla que contenga las mismas, con el fin de poder depositarla como material no-peligroso en terrenos o vertederos en Puerto Rico. En su lugar, proponemos que la *RUS* exija a *Energy Answers* el uso de pruebas de toxicidad para las cenizas (o materiales que la contengan) que tomen en cuenta las características individuales de dicho material y del tipo de manejo a utilizar, así como del lugar en el cual finalmente será depositado. Esto es, sugerimos que la *RUS* exija a la compañía que cumpla con el modelo científico más avanzado, conocido como *leaching environmental assessment framework* (o *LEACH*, por sus siglas en inglés); que considera, entre otras cosas, el comportamiento del material ante cambios de pH, las proporciones en las cuales se mezclará con otros desperdicios para disponer de él, y las características hidrográficas del lugar de disposición. Las comunidades en todo Puerto Rico, especialmente las de la región de Arecibo, recabamos el apoyo de la *RUS* para que la compañía *Energy Answers* ejerza su responsabilidad social empresarial, y se base en los modelos científicos correctos, y actualizados, para hacer dinero sin dañar nuestras vidas, salud y ambiente.

TCLP y los límites de umbral de agua potable de la *EPA*

Una de las pruebas que las guías proponen que se utilice para saber si las cenizas de fondo (o materiales que la contengan) son venenosas es la prueba de *TCLP*. Esta prueba provee información equivocada para contestar la pregunta correcta. La pregunta es: ¿son un riesgo contra la vida y salud humana, y de otros tipos? Las guías proponen que sólo si no cumplen con los límites de la prueba de *TCLP*. Si pasan la prueba, son inofensivas. Sin embargo, contestar la pregunta con información que provea la prueba de *TCLP* sería contestar con información incorrecta. Veamos.

Una persona que se toma 2L agua/día, 350 días/año, 30 años (ej. hielo, jugos, sopa, cremas, y agua) podría dañar su salud tomando agua que haya entrado en contacto con unas cenizas que pasen la prueba de *TCLP*. Por ejemplo, el límite de umbral de *TCLP* es de 5mg/L (5 ppm) de arsénico. En el caso del arsénico, el límite de umbral de las normas de calidad de agua potable de la *Environmental Protection Agency* (*EPA* por sus siglas en inglés) es de 0.010mg/L (0.010ppm)¹¹. Tomando en cuenta el factor de atenuación de 100, bajo el cual se determinaron los límites de umbral de *TCLP*,¹² habría que reducir el límite de umbral de *TCLP* cien veces; esto es: 0.05mg/L (0.05ppm). Así, aún pasando la prueba de *TCLP*, las cenizas que cumplan con la certificación bajo las guías propuestas, provocarían que el agua con la cual entren en contacto tenga cinco veces mas arsénico de lo que permiten las normas de calidad de agua potable de la *EPA*. En el caso de plomo, el límite de umbral de *TCLP* es de 5mg/L (5 ppm), o 0.05mg/L (0.05ppm) tomando en cuenta el factor de atenuación. Mientras tanto, el límite de umbral para plomo en agua potable bajo los citados reglamentos de la *EPA* es de 0.015mg/L (0.015ppm). Tendríamos una situación de violación del límite de agua potable por un factor **mayor de 3**, aún cumpliendo con las propuestas guías. De manera que aún cumpliendo con las guías estaría poniéndose en riesgo la salud y calidad de vida de los ciudadanos que tomen agua que haya entrado en contacto con cenizas (o un material que las contenga) que hayan pasado la certificación.

Basado en la opinión de este perito, Madres de Negro solicita que el *scoping* del RUS incluya una determinación sobre las muestras que se requieren y cual sería el sistema de muestreo adecuado.

CONCLUSIÓN

Arecio no cualifica para que el RUS asigne dinero para un proyecto energético porque produce energía en exceso de la que necesita, porque tiene una población de mas de 96,000 personas con una densidad poblacional de mas de 306 personas por milla cuadrada. Tiene dos fuentes mayores de producción de energía y una de ellas mantiene una deuda respaldada por bonos del gobierno, lo que ocasionará que Energy Answers LLC sea un competidor contra servicios esenciales bajo la política pública.

Si el RUS determina que Energy Answers es acreedor a tomar prestado para construir una fuente de energía de 80 megavatios en una isla de 100 x 35 millas que produce más de 5,000 megavatios diarios, cosa que no necesitamos, se solicita que el *scoping*, o ámbito, o amplitud incluya los inventarios de emisiones que deben ser parte bajo el ordenamiento legal y la Ley 215 de

¹¹ https://mail.google.com/mail/html/compose/static_files/blank_quirks.htm

¹² https://mail.google.com/mail/html/compose/static_files/blank_quirks.htm

2006, la Regla 405 c, el estado de la calidad del agua potable de Arecibo, según notificada por la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados. Que se incorporen las disposiciones del Safe Water Drinking Act que prohíben auspiciar proyectos que atenten contra los estándares de calidad del agua, tomando en consideración que el agua de Arecibo le da servicios a un promedio de dos millones de personas desde Arecibo hasta el área metropolitana. Que en la amplitud se incorporen las admisiones del señor Patrick Mahoney, dueño de Energy Answers tanto en su libro, como en su Patente de los Estados Unidos, número 4669397, la que a pesar de estar caducada y no renovada, informa de la toxicidad de las operaciones de su incinerador, y que el 70% de su ceniza no es un producto, y que se incorpore al análisis la aplicación correcta de las pruebas sobre toxicidad a las cenizas.

Si el RUS interesa subsidiar un proyecto que verdaderamente apoye a la agricultura, con mucho respeto se les sugiere que denieguen el préstamo a Energy Answers y que provean asistencia para que el agua de Arecibo se limpie. Esa es la acción que Arecibo y los pueblos de Puerto Rico que se impactan con el agua, realmente necesitamos.

Atentamente,

Lcda. *Aleida Centeno Rodríguez*
Portavoz Madres de Negro
(787) 354-0950
karsicamontuna@gmail.com

Apéndices

File Edit View Favorites Tools Help

Google Sign in

Patents Find prior art Discuss this patent View PDF Download PDF

Recovery of useful materials from refuse fuel ash
US 4669397 A

ABSTRACT

Method and system for recovering useful constituents from the bottom ash residue resulting from burning process refuse fuel as well as non-hazardous disposal of fly ash generated during the burning.

EN
6:13 PM 2/12/2015

IMAGES (1)

Publication number US4669397 A
Publication type Grant
Application number US 06/898,700
Publication date Jun 2, 1987
Filing date Aug 21, 1986
Priority date Aug 21, 1986
Fee status Paid
Also published as CA1284977C, DE3762574D1, EP0257434A2, EP0257434A3, EP0257434B1
Inventors Russell J. Galgana, Gordon L. Sutin, Michael McNerney, Patrick F. Mahoney
Original Assignee Smith & Mahoney, P.C.
Export Citation BibTeX, EndNote, RefMan
Patent Citations (8), **Non-Patent Citations** (2), **Referenced by** (15), **Classifications** (12), **Legal Events** (5)
External Links: USPTO, USPTO Assignment, Espacenet

INFORMACIÓN SOBRE CALIDAD DE AGUA POTABLE

Las enmiendas a la Ley de Agua Potable Segura de 1996, requieren que envíemos a nuestros consumidores un breve informe sobre la calidad del agua servida durante el año y las fuentes que usamos para suplirla. Este informe resume los resultados obtenidos durante el año o el período reglamentario más reciente y el cumplimiento con los estándares y niveles establecidos para agua potable por la Agencia de Protección Ambiental Federal (EPA, por sus siglas en inglés) y el Departamento de Salud Estatal.

En cumplimiento con las reglamentaciones estatales y federales, la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados analiza más de 80 posibles contaminantes que pudieran estar en el agua potable. La gran mayoría de estos contaminantes regulados no se encontraron en el agua de su sistema. Las tablas que presentaremos a continuación incluyen los pocos contaminantes que se encontraron en pequeñas cantidades (detectados) en su agua y se identifica si alguno excedió los niveles permitidos. Además encontrará información general sobre el agua, los contaminantes, de donde provienen, y los posibles efectos a la salud cuando se exceden los niveles permitidos.

Para información adicional sobre este Informe de Calidad de Agua Potable, puede comunicarse con los funcionarios de Cumplimiento y Control de Calidad de su Región, de lunes a viernes al (787) 879-7211 efectivo el 1 de julio de 2011.

INFORMACIÓN IMPORTANTE PARA LA SALUD

Algunas personas pueden ser más vulnerables que la población general a los contaminantes que pueden estar presentes en el agua potable. Las personas con su sistema inmunológico comprometido tales como: las personas con cáncer que están recibiendo quimioterapia, las que han recibido transplantes de órganos, personas con VIH/SIDA u otras con problemas del sistema inmunológico, algunos ancianos e infantiles, pueden estar especialmente en riesgo de alguna infección. La EPA y el Centro para el Control y Prevención de Enfermedades, tienen información disponible para las personas con riesgo a infecciones por Cryptosporidium y otros contaminantes microbiológicos, la cual puede obtener llamando a la EPA al teléfono 1-800-426-4791, o en la dirección de Internet www.epa.gov/safewater ó www.cdc.gov.

DE DONDE PROVIENE MI AGUA?

El agua potable que usted consume puede provenir de componentes o fuentes de abasto tanto: superficiales (S), como subterráneos (G) o una combinación de ambas. En su caso, el sistema que le suministra agua lo compone:

Planta de Filtros Arecibo (fuente principal de agua): Río Tanamá - S, Pozo Ojo de Agua I (G), Pozo Ojo de Agua II (G), Pozo Ojo de Agua III (G), Pozo Ojo de Agua IV (G), Pozo Matadero III (G), Pozo Matadero IV (G), Pozo Matadero IX (G), Pozo Matadero V (G), Pozo Matadero VI (G), Pozo Matadero VIII (G), Pozo Matadero X (G), Superacueducto (fuente principal de agua): Río Grande de Arecibo-S)

TURBIDEZ

La Turbidez es una medida de la transparencia o contenido de partículas en el agua. Se utiliza como indicador de cuán efectivo es el proceso de filtración en la remoción de posibles agentes contaminantes. La monitorización como indicador de la calidad del agua tratada. Una alta turbidez puede interferir con la efectividad de la desinfección en el control de microorganismos. Estos organismos pueden provocar síntomas tales como náuseas, diarrea y dolores de cabeza.

Parametro	Límites EPA		Resultados	Fecha	Origen Usual del Contaminante
	NMC	MNNMC			
3. Turbidez (% cumplimiento más bajo)	0.3 NTU	N/A	98.66 %	Marzo	Excovertida de suelos.
5. Turbidez máxima (NTU)	1 NTU	N/A	0.561	Jun, Sep	Excovertida de suelos.

BACTERIOLOGÍA

Parametro	Límites EPA		Resultados	Fecha	Origen Usual del Contaminante
	NMC	MNNMC			
1. Bacterias Coliformes Totales	5%	0	2.91 %	Junio	Están presentes en el ambiente.
2. Coliformes Fecales	>1	0	3	2012	Desperdicio de animales o descarga sanitaria.

Efectos Potenciales a la salud (***)**

2. Son bacterias cuya presencia indica que el agua puede estar contaminada con excremento animal o humano. Esto puede causar diarrea, calambres, náuseas, dolor de cabeza u otro síntoma.

Explicación de la(s) Violación(es)

2. La violación ocurrió en el 2012. Al obtener muestras positivas para fecales, su presencia en el agua potable está asociada con desperdicios de animales o desechos sanitarios y puede indicar problemas con el proceso de purificación o con las tuberías de la distribución. Al ocurrir la violación se evalúan la operación de los componentes del sistema, para determinar y corregir las posibles causas, además de emitir un aviso al público.

PLOMO Y COBRE

La frecuencia en que se monitorea el plomo y cobre depende de las fuentes de agua cruda y el historial de resultados. Se incluye el período de monitoreo más reciente.

Parámetro	Nivel de Asolín	MNNMC	# de puntos que exceden nivel de asolín	Valor de la Percentila 90	Fecha	Origen Usual del Contaminante
14. Cobre (ppm)	1.3	1.3	1	0.525	2012	Corroisión del sistema de tubería casera; erosión de depósitos naturales; inhalación de nanopartículas de la madera.
17. Plomo (ppb)	15	0	3	7.2	2012	Corroisión del sistema de tubería casera; erosión de depósitos naturales.

r=2012&selpwid=2652

PWSID: 2652

CONTAMINANTES REGULADOS DETECTADOS						
Contaminantes	NMC - TT MRDL - NA	MNNMC	Resultados		Fecha	Origen usual del Contaminante
			Valor	Rango		
Químicos Inorgánicos						
10 Bario (ppm)	2	2	0.01992	N/A	2012	Descargas de refinerías de metal; erosión de los depósitos naturales y descargas de desechos de explotaciones.
19 Nitrato [como nitrógeno] (ppm)	10	10	1.46	0.161 - 1.46	2012	Excremento con fertilizantes; buceo de pozos sépticos y alcantarillado; erosión de los depósitos naturales.
114 Cloro Residual (ppm)	4	4	1.57	0.06 - 3.5	2012	Es usado en el agua para el control de microbios.
Químicos Orgánicos & Inéditos, Herbioides y Pesticidas						
26 Alachlor (ppb)	2	0	0.1625	0 - 0.650	2012	Aguas contaminadas por la aplicación de herbicidas para cultivos.
27 Atrazina (ppb)	3	3	0.2025	0 - 0.810	2012	Aguas contaminadas por la aplicación de herbicidas para cultivos.
32 Di (2-ethylhexil) adipato (ppb)	400	400	0.724	0 - 3.62	2012	Descharge de industrias químicas.
33 Di (2-ethylhexil) tallow (ppb)	6	0	4.73	0 - 23.66	2012	Descharge de industrias química y de goma.
Regla de Aguas Subterráneas						
148 E. coli (Carga Subterránea)	0	0	149	ND - 3	2012	Desperdicio de animales u descharge sanitaria.
Regla Desinfectantes y Subproductos de Desinfección						
73 Trihalometanos Total (ppb)	80	N/A	15.9	1 - 52.4	2012	Residuos o subproductos del proceso de desinfección del agua.
90 Ácidos Halosacáricos (ppb)	60	N/A	9.2	ND - 72.2	2012	Residuos o subproductos del proceso de desinfección del agua.
110 Carbono Total Orgánico (TOC)	TT	N/A	1.77	1.32 - 1.77	2012	Están presentes en el ambiente.
Efectos Potenciales a la salud (*****)						
148 Son bacterias cuya presencia indica que el agua puede estar contaminada con excremento animal o humano. Esto puede causar diarrea, calembre, náuseas, dolor de cabeza u otro síntoma.						

Explosión de la(s) Violación(es)						
148 La violación ocurrió en un periodo del año 2012. El sistema detectó E. coli en el agua cruda del pozo como seguimiento a una muestra Coliformes Totales positiva de sulfuro en la red de distribución. Al ocurrir la violación se evalúan las condiciones del pozo para determinar y corregir las posibles causas, además de emitir un aviso al público.						

CONTAMINANTES NO REGULADOS DETECTADOS				
Incluimos información de contaminantes no regulados que fueron monitoreados durante el año. Estos se monitorean para determinar si están presentes en el agua, recopilar información que ayude a la EPA a decidir si es necesario regularlos o establecer niveles permitido.				
Contaminante	Valor	Rango	Fecha	Origen Usual del Contaminante
98 Sulfato (ppm)	5.3	4.99 - 5.3	2012	La reglamentación requiere muestras mientas se establece un NMC y MNNMC.
123 Aluminio (ppm)	0.022	N/A	2012	La reglamentación requiere muestras mientas se establece un NMC y MNNMC.
130 Color (pCL)	10	ND - 10	2010	La reglamentación requiere muestras mientas se establece un NMC y MNNMC.
131 Dureza Calcio (ppm)	250	150 - 250	2010	La reglamentación requiere muestras mientas se establece un NMC y MNNMC.
133 Cloruro (ppm)	59.6	13.9 - 59.6	2010	La reglamentación requiere muestras mientas se establece un NMC y MNNMC.
134 Residual Total 103°C (ppm)	440	270 - 440	2010	La reglamentación requiere muestras mientas se establece un NMC y MNNMC.
135 Residual Filtrable 180°C (ppm)	350	190 - 350	2010	La reglamentación requiere muestras mientas se establece un NMC y MNNMC.
136 Alcalinidad (ppm)	262	175 - 262	2010	La reglamentación requiere muestras mientas se establece un NMC y MNNMC.
137 Dureza Total (ppm)	368	216 - 368	2010	La reglamentación requiere muestras mientas se establece un NMC y MNNMC.

OTROS CONTAMINANTES DETECTADOS				
Contaminante	Promedio	Importancia de los resultados	Origen Usual del Contaminante	

VIOLACIONES DE MUESTREO Y REPORTE				
La AAA está obligada a tomar y analizar muestras del agua servida en unos períodos y con una frecuencia establecida en la reglamentación. Las violaciones de muestreo y reporte, no representan incumplimiento con los estándares de calidad de agua, y ocurren cuando no se realiza un muestreo requerido, o cuando no se cumple con la fecha para someter un informe. En la siguiente tabla se encuentran las violaciones de muestreo y reporte por contaminante o grupo de contaminantes de este sistema para el 2012.				
Componente	Contaminante	Período de Muestreo	Muestras Requeridas	Muestras Tomadas
POZO OJO DE AGUA 3	GWR	JUNIO 2012	11	10
PF ARBICBO	NITRATO3	OCTUBRE-DICIEMBRE 2012	1	0

Sistema: ARECIBO URBANO Página 1
PWSID: 2652

Términos y Definiciones
Los siguientes términos y definiciones le facilitarán entender la información contenida en este informe sobre la calidad de agua de su sistema.

NMC: Nivel Máximo de Contaminante o nivel más alto permitido en el agua potable. Los NMC son establecidos tan cerca como sea posible del MNMC usando la mejor tecnología disponible.

MNMC: Meta para el Nivel Máximo de Contaminante permitido o el nivel máximo en el agua potable bajo el cual no hay riesgos conocidos o esperados a la salud. Los MNMC permiten un margen de seguridad.

NA: Nivel de Acción - La concentración de un contaminante que provocaría que se realicen acciones como establecer tratamiento para prevenir efectos adversos a la salud.

TT: Técnica de Tratamiento - Es un proceso requerido para controlar y reducir el nivel de un contaminante en agua potable.

Dispensa y Exención: Autorización otorgada por el Departamento de Salud (DS) o la Agencia de Protección Ambiental Federal (EPA, por sus siglas en inglés) bajo ciertas condiciones que permiten no cumplir con un NMC o técnica de tratamiento.

MRDL: Nivel Máximo de un Desinfectante Residual permitido en el agua potable.

MRDLG: Meta del Nivel Máximo de un Desinfectante Residual por debajo del cual no hay riesgos a la salud conocidos o esperados.

Contaminante: sustancia o materia física, química, biológica o radiológica en el agua.

N/A: No Aplica

ndt: no detectable, comparado con el límite de detección de la prueba.

pbb: partes por billón o microgramos por litro.

ppm: partes por millón o miligramos por litro.

ppt: partes por trillón o nanogramos por litro.

mrem/año: milirems por año. Medida de exposición a radionucleidos.

pCi/L: picocurios por litro. Medida de radioactividad.

NTU: unidad para medir el material particulado en el agua de turbidez.

s/N: Sistema Nuevo (se incluye información recopilada).

Max: Máximo Min: Mínimo >: signo de mayor que

<https://www.acueductospr.com/micuenta/CCR/showccr?selyear=2012&selpwsid=2652> - Internet Explorer provided by TOSHIBA

<https://www.acueductospr.com/micuenta/CCR/showccr?selyear=2012&selpwsid=2652>

<https://www.acueductospr.com/micuenta/CCR/showccr?selyear=2012&selpwsid=2652> - Internet Explorer provided by TOSHIBA

<https://www.acueductospr.com/micuenta/CCR/showccr?selyear=2012&selpwsid=2652>

Copoia fiel y exacta de la imagen del Informe Calidad del agua 2013

<https://www.acueductospr.com/micuenta/CCR/showccr?selyear=2012&selpwsid=2652> - Internet Explorer provided by TOSHIBA

<https://www.acueductospr.com/micuenta/CCR/showccr?selyear=2013&selpwsid=2652>

Sistema: ARECIBO URBANO
PWSID: 2652

Página 1

INFORMACIÓN SOBRE CALIDAD DE AGUA POTABLE

Las enmiendas a la Ley de Agua Potable Segura de 1996, requieren que enviamos a nuestros consumidores un breve informe sobre la calidad del agua servida durante el año y las fuentes que usamos para suplirla. Este informe resume los resultados obtenidos durante el año o el periodo reglamentario más reciente y el cumplimiento con los estándares y niveles establecidos para agua potable por la Agencia de Protección Ambiental Federal (EPA, por sus siglas en Inglés) y el Departamento de Salud Estatal.

En cumplimiento con las reglamentaciones estatales y federales, la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados analiza más de 90 posibles contaminantes que pudieran estar en el agua potable. La gran mayoría de estos contaminantes regulados no se encontraron en el agua de su sistema. Las tablas que presentaremos a continuación incluyen los pocos contaminantes que se encontraron en pequeñas cantidades (detectados) en su agua y se identifica si alguno excedió los niveles permitidos. Además encontrará información general sobre el agua, los contaminantes, de donde provienen, y los posibles efectos a la salud cuando se exceden los niveles permitidos.

Para información adicional sobre este Informe de Calidad de Agua Potable, puede comunicarse con los funcionarios de Cumplimiento y Control de Calidad de su Región, de lunes a viernes al (787) 879-7211 efectivo el 1 de julio de 2014.

INFORMACIÓN IMPORTANTE PARA LA SALUD

Algunas personas pueden ser más vulnerables que la población general a los contaminantes que pueden estar presentes en el agua potable. Las personas con su sistema inmunológico comprometido tales como: las personas con cáncer que están recibiendo quimioterapia, las que han recibido trasplantes de órganos, personas con VIH/SIDA u otras con problemas del sistema inmunológico, algunos ancianos e infantes, pueden estar especialmente en riesgo de alguna infección. La EPA y el Centro para el Control y Prevención de Enfermedades, tienen información disponible para las personas con riesgo a infecciones por Cryptosporidium y otros contaminantes microbiológicos, la cual puede obtener llamando a la EPA al teléfono 1 - 800 - 426 - 4791, o en la dirección de Internet www.epa.gov/safewater ó www.cdc.gov.

¿DE DONDE PROVIENE MI AGUA?

El agua potable que usted consume puede provenir de componentes o fuentes de abasto tanto: superficiales (S), como subterráneos (G) o una combinación de ambas. En su caso, el sistema que le suministra el agua lo compone:

Planta de Filtros Arecibo (fuente principal de agua: Rio Tanamá - S), Pozo Ojo de Agua I (G), Pozo Ojo de Agua II (G), Pozo Ojo de Agua III (G), Pozo Ojo de Agua IV (G) Pozo Matadero III(G), Pozo Matadero IV (G), Pozo Matadero IX (G), Pozo Matadero V (G), Pozo Matadero VI (G), Pozo Matadero VII (G), Pozo Matadero VIII (G), Pozo Matadero X (G), Pozo Los Caños 1 (G), Pozo Los Caños 2 (G), Superacueducto(fuente principal de agua: Rio Grande de Arecibo-S)

TURBIDEZ					
La Turbidez es una medida de la transparencia o contenido de partículas en el agua. Se utiliza como indicador de cuan efectivo es el proceso de filtración en la remoción de posibles agentes contaminantes. La monitoreamos como indicador de la calidad del agua tratada. Una alta turbidez puede interferir con la efectividad de la desinfección en el control de microorganismos. Estos organismos pueden provocar síntomas tales como náuseas, cólicos, diarrea y dolores de cabeza.					
Parámetro	Límites EPA		Resultados	Fecha	Origen Usual del Contaminante
	NMC	MNMC			
3 Turbidez (% cumplimiento más bajo)	0.3 NTU	N/A	97.89 %	Octubre	Escorrentía de suelos.
6 Turbidez máxima (NTU)	1 NTU	N/A	2.258 *****	Octubre	Escorrentía de suelos.
Efectos Potenciales a la salud (*****)					
6 No tiene efectos a la salud, pero mucha turbidez pueden tener organismos tales como bacterias, virus y parásitos los cuales pueden causar síntomas como náuseas, calambres, diarrea y dolores de cabeza asociados.					
Explicación de la(s) Violación(es)					
6 La violación a la técnica de filtración ocurrió en octubre en el componente PF Arecibo. La turbidez es una medida del material particulado suspendido en el agua. Al detectarse la violación se realizan ajustes operacionales en la planta para mejorar la eficiencia de los procesos de tratamiento incluyendo la desinfección, se toman muestras de bacteriología y se emite una notificación pública alertando de la situación.					
BACTERIOLOGÍA					
Parámetro	Límites EPA		Resultados	Fecha	Origen Usual del Contaminante
	NMC	MNMC			
1 Bacterias Coliformes Totales	5%	0	2 %	Diciembre	Están presentes en el ambiente.
2 Coliformes Fecales	>1	0	*****	2013	Desperdicio de animales o descarga sanitaria.
Efectos Potenciales a la salud (*****)					
2 Son bacterias cuya presencia indica que el agua puede estar contaminada con escremento animal o humano. Esto puede causar diarrea, calambre, náusea, dolor de cabeza u otro síntoma.					
Explicación de la(s) Violación(es)					
2 La violación ocurrió en el 2013. Al obtener muestras positivas para fecales, su presencia en el agua potable está asociada con desperdicios de animales o descargas sanitarias y puede indicar problemas con el proceso de purificación o con las tuberías de la distribución. Al ocurrir la violación se evalúan la operación de los componentes del sistema, para determinar y corregir las posibles causas, además de emitir un aviso al público.					
PLOMO Y COBRE					
La frecuencia en que se monitorea el plomo y cobre dependerá de las fuentes de agua cruda y el historial de resultados. Se incluye el periodo de monitoreo más reciente.					
Parámetro	Nivel de Acción	MNMC	# de puntos que exceden nivel de acción	Valor de la Percentila 90	Fecha
					Origen Usual del Contaminante

https://www.acueductospr.com/micuenta/CCR/showccr?selyear=2012&selpwsid=2652 - Internet Explorer provided by TOSHIBA																																				
https://www.acueductospr.com/micuenta/CCR/showccr?selyear=2013&selpwsid=2652																																				
cólicos, diarrea y dolores de cabeza.																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parámetro</th> <th colspan="2">Límites EPA</th> <th rowspan="2">Resultados</th> <th rowspan="2">Fecha</th> <th rowspan="2">Origen Usual del Contaminante</th> </tr> <tr> <th>NMC</th> <th>MNMC</th> <th colspan="2"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>Turbidez (% cumplimiento más bajo)</td> <td>0.3 NTU</td> <td>N/A</td> <td>97.89 %</td> <td>Octubre</td> <td>Esorrentia de suelos.</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Turbidez máxima (NTU)</td> <td>1 NTU</td> <td>N/A</td> <td>2.258 *****</td> <td>Octubre</td> <td>Esorrentia de suelos.</td> </tr> </tbody> </table>						Parámetro		Límites EPA		Resultados	Fecha	Origen Usual del Contaminante	NMC	MNMC			3	Turbidez (% cumplimiento más bajo)	0.3 NTU	N/A	97.89 %	Octubre	Esorrentia de suelos.	6	Turbidez máxima (NTU)	1 NTU	N/A	2.258 *****	Octubre	Esorrentia de suelos.						
Parámetro		Límites EPA		Resultados	Fecha	Origen Usual del Contaminante																														
NMC	MNMC																																			
3	Turbidez (% cumplimiento más bajo)	0.3 NTU	N/A	97.89 %	Octubre	Esorrentia de suelos.																														
6	Turbidez máxima (NTU)	1 NTU	N/A	2.258 *****	Octubre	Esorrentia de suelos.																														
Efectos Potenciales a la salud (*****)																																				
6 No tiene efectos a la salud, pero mucha turbidez pueden tener organismos tales como bacterias, virus y parásitos los cuales pueden causar síntomas como náuseas, calambres, diarrea y dolores de cabeza asociados.																																				
Explicación de la(s) Violación(es)																																				
6 La violación a la técnica de filtración ocurrió en octubre en el componente PF Arecibo. La turbidez es una medida del material particulado suspendido en el agua. Al detectarse la violación se realizan ajustes operacionales en la planta para mejorar la eficiencia de los procesos de tratamiento incluyendo la desinfección, se toman muestras de bacteriología y se emite una notificación pública alertando de la situación.																																				
BACTERIOLOGÍA																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parámetro</th> <th colspan="2">Límites EPA</th> <th rowspan="2">Resultados</th> <th rowspan="2">Fecha</th> <th rowspan="2">Origen Usual del Contaminante</th> </tr> <tr> <th>NMC</th> <th>MNMC</th> <th colspan="2"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Bacterias Coliformes Totales</td> <td>5%</td> <td>0</td> <td>2 %</td> <td>Diciembre</td> <td>Están presentes en el ambiente.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Coliformes Fecales</td> <td>>1</td> <td>0</td> <td>*****</td> <td>2013</td> <td>Desperdicio de animales o descarga sanitaria.</td> </tr> </tbody> </table>						Parámetro		Límites EPA		Resultados	Fecha	Origen Usual del Contaminante	NMC	MNMC			1	Bacterias Coliformes Totales	5%	0	2 %	Diciembre	Están presentes en el ambiente.	2	Coliformes Fecales	>1	0	*****	2013	Desperdicio de animales o descarga sanitaria.						
Parámetro		Límites EPA		Resultados	Fecha	Origen Usual del Contaminante																														
NMC	MNMC																																			
1	Bacterias Coliformes Totales	5%	0	2 %	Diciembre	Están presentes en el ambiente.																														
2	Coliformes Fecales	>1	0	*****	2013	Desperdicio de animales o descarga sanitaria.																														
Efectos Potenciales a la salud (*****)																																				
2 Son bacterias cuya presencia indica que el agua puede estar contaminada con escremento animal o humano. Esto puede causar diarrea, calambre, náusea, dolor de cabeza u otro síntoma.																																				
Explicación de la(s) Violación(es)																																				
2 La violación ocurrió en el 2013. Al obtener muestras positivas para fecales, su presencia en el agua potable está asociada con desperdicios de animales o descargas sanitarias y puede indicar problemas con el proceso de purificación o con las tuberías de la distribución. Al ocurrir la violación se evalúan la operación de los componentes del sistema, para determinar y corregir las posibles causas, además de emitir un aviso al público.																																				
PLOMO Y COBRE																																				
La frecuencia en que se monitorea el plomo y cobre dependerá de las fuentes de agua cruda y el historial de resultados. Se incluye el periodo de monitoreo más reciente.																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Parámetro</th> <th>Nivel de Acción</th> <th>MNMC</th> <th># de puntos que exceden nivel de acción</th> <th>Valor de la Percentila 90</th> <th>Fecha</th> <th>Origen Usual del Contaminante</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>14 Cobre (ppm)</td> <td>1.3</td> <td>1.3</td> <td>2</td> <td>0.449</td> <td>2013</td> <td>Corrosión del sistema de tubería casera; erosión de depósitos naturales; lixiviación de conservantes de la madera.</td> </tr> <tr> <td>17 Plomo (ppb)</td> <td>15</td> <td>0</td> <td>8</td> <td>8.8</td> <td>2013</td> <td>Corrosión del sistema de tubería casera; erosión de depósitos naturales.</td> </tr> </tbody> </table>							Parámetro	Nivel de Acción	MNMC	# de puntos que exceden nivel de acción	Valor de la Percentila 90	Fecha	Origen Usual del Contaminante	14 Cobre (ppm)	1.3	1.3	2	0.449	2013	Corrosión del sistema de tubería casera; erosión de depósitos naturales; lixiviación de conservantes de la madera.	17 Plomo (ppb)	15	0	8	8.8	2013	Corrosión del sistema de tubería casera; erosión de depósitos naturales.									
Parámetro	Nivel de Acción	MNMC	# de puntos que exceden nivel de acción	Valor de la Percentila 90	Fecha	Origen Usual del Contaminante																														
14 Cobre (ppm)	1.3	1.3	2	0.449	2013	Corrosión del sistema de tubería casera; erosión de depósitos naturales; lixiviación de conservantes de la madera.																														
17 Plomo (ppb)	15	0	8	8.8	2013	Corrosión del sistema de tubería casera; erosión de depósitos naturales.																														
CONTAMINANTES REGULADOS DETECTADOS																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Contaminantes</th> <th rowspan="2">NMC - TT MRDL - NA</th> <th rowspan="2">MNMC</th> <th colspan="2">Resultados</th> <th rowspan="2">Fecha</th> <th rowspan="2">Origen usual del Contaminante</th> </tr> <tr> <th>Valor</th> <th>Rango</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10 Bario (ppm)</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>0.02846</td> <td>0.00822 - 0.02846</td> <td>2013</td> <td>Descargas de refinerías de metal; erosión de los depósitos naturales y descargas de desperdicios de excavaciones.</td> </tr> <tr> <td>19 Nitrato [como nitrógeno] (ppm)</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>1.34</td> <td>0.478 - 1.34</td> <td>2013</td> <td>Esorrentia con fertilizantes; lixiviación de pozos sépticos y alcantarillado; erosión de los depósitos naturales</td> </tr> <tr> <td>114 Cloro Residual (ppm)</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>1.5</td> <td>0.15 - 2.4</td> <td>2013</td> <td>Es usado en el agua para el control de microbios.</td> </tr> </tbody> </table>							Contaminantes	NMC - TT MRDL - NA	MNMC	Resultados		Fecha	Origen usual del Contaminante	Valor	Rango	10 Bario (ppm)	2	2	0.02846	0.00822 - 0.02846	2013	Descargas de refinerías de metal; erosión de los depósitos naturales y descargas de desperdicios de excavaciones.	19 Nitrato [como nitrógeno] (ppm)	10	10	1.34	0.478 - 1.34	2013	Esorrentia con fertilizantes; lixiviación de pozos sépticos y alcantarillado; erosión de los depósitos naturales	114 Cloro Residual (ppm)	4	4	1.5	0.15 - 2.4	2013	Es usado en el agua para el control de microbios.
Contaminantes	NMC - TT MRDL - NA	MNMC	Resultados		Fecha	Origen usual del Contaminante																														
			Valor	Rango																																
10 Bario (ppm)	2	2	0.02846	0.00822 - 0.02846	2013	Descargas de refinerías de metal; erosión de los depósitos naturales y descargas de desperdicios de excavaciones.																														
19 Nitrato [como nitrógeno] (ppm)	10	10	1.34	0.478 - 1.34	2013	Esorrentia con fertilizantes; lixiviación de pozos sépticos y alcantarillado; erosión de los depósitos naturales																														
114 Cloro Residual (ppm)	4	4	1.5	0.15 - 2.4	2013	Es usado en el agua para el control de microbios.																														
Químicos Inorgánicos																																				
<table border="1"> <tbody> <tr> <td>10 Bario (ppm)</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>0.02846</td> <td>0.00822 - 0.02846</td> <td>2013</td> <td>Descargas de refinerías de metal; erosión de los depósitos naturales y descargas de desperdicios de excavaciones.</td> </tr> <tr> <td>19 Nitrato [como nitrógeno] (ppm)</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>1.34</td> <td>0.478 - 1.34</td> <td>2013</td> <td>Esorrentia con fertilizantes; lixiviación de pozos sépticos y alcantarillado; erosión de los depósitos naturales</td> </tr> <tr> <td>114 Cloro Residual (ppm)</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>1.5</td> <td>0.15 - 2.4</td> <td>2013</td> <td>Es usado en el agua para el control de microbios.</td> </tr> </tbody> </table>							10 Bario (ppm)	2	2	0.02846	0.00822 - 0.02846	2013	Descargas de refinerías de metal; erosión de los depósitos naturales y descargas de desperdicios de excavaciones.	19 Nitrato [como nitrógeno] (ppm)	10	10	1.34	0.478 - 1.34	2013	Esorrentia con fertilizantes; lixiviación de pozos sépticos y alcantarillado; erosión de los depósitos naturales	114 Cloro Residual (ppm)	4	4	1.5	0.15 - 2.4	2013	Es usado en el agua para el control de microbios.									
10 Bario (ppm)	2	2	0.02846	0.00822 - 0.02846	2013	Descargas de refinerías de metal; erosión de los depósitos naturales y descargas de desperdicios de excavaciones.																														
19 Nitrato [como nitrógeno] (ppm)	10	10	1.34	0.478 - 1.34	2013	Esorrentia con fertilizantes; lixiviación de pozos sépticos y alcantarillado; erosión de los depósitos naturales																														
114 Cloro Residual (ppm)	4	4	1.5	0.15 - 2.4	2013	Es usado en el agua para el control de microbios.																														
Químicos Orgánicos Sintéticos, Herbicidas y Pesticidas																																				
<table border="1"> <tbody> <tr> <td>26 Alaclor (ppb)</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>0.075</td> <td><0.119 - 0.300</td> <td>2013</td> <td>Aguas contaminadas por la aplicación de herbicidas para cultivos.</td> </tr> <tr> <td>27 Atrazina (ppb)</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>0.145</td> <td><0.0168 - 0.580</td> <td>2013</td> <td>Aguas contaminadas por la aplicación de herbicidas para cultivos.</td> </tr> <tr> <td>48 Metoxiclor (ppb)</td> <td>40</td> <td>40</td> <td>0.05</td> <td><0.5 - 0.2</td> <td>2013</td> <td>Esorrentia o lixiviado de insecticidas usados en frutas, vegetales, alfalfa y ganadería.</td> </tr> <tr> <td>53 Simazine (ppb)</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>0.1475</td> <td><0.114 - 0.590</td> <td>2013</td> <td>Arrastre de herbicidas en el terreno por agua de esorrentia.</td> </tr> </tbody> </table>							26 Alaclor (ppb)	2	0	0.075	<0.119 - 0.300	2013	Aguas contaminadas por la aplicación de herbicidas para cultivos.	27 Atrazina (ppb)	3	3	0.145	<0.0168 - 0.580	2013	Aguas contaminadas por la aplicación de herbicidas para cultivos.	48 Metoxiclor (ppb)	40	40	0.05	<0.5 - 0.2	2013	Esorrentia o lixiviado de insecticidas usados en frutas, vegetales, alfalfa y ganadería.	53 Simazine (ppb)	4	4	0.1475	<0.114 - 0.590	2013	Arrastre de herbicidas en el terreno por agua de esorrentia.		
26 Alaclor (ppb)	2	0	0.075	<0.119 - 0.300	2013	Aguas contaminadas por la aplicación de herbicidas para cultivos.																														
27 Atrazina (ppb)	3	3	0.145	<0.0168 - 0.580	2013	Aguas contaminadas por la aplicación de herbicidas para cultivos.																														
48 Metoxiclor (ppb)	40	40	0.05	<0.5 - 0.2	2013	Esorrentia o lixiviado de insecticidas usados en frutas, vegetales, alfalfa y ganadería.																														
53 Simazine (ppb)	4	4	0.1475	<0.114 - 0.590	2013	Arrastre de herbicidas en el terreno por agua de esorrentia.																														
Radioactivos																																				
<table border="1"> <tbody> <tr> <td>104 Emisores de partículas beta y de fotones (pCi/l)</td> <td>50</td> <td>0</td> <td>7</td> <td>N/A</td> <td>2013</td> <td>Desintegración radiactiva de depósitos naturales y artificiales de ciertos minerales que son radiactivos (fotones y radiación beta).</td> </tr> <tr> <td>105 Actividad bruta de partículas alfa (pCi/l)</td> <td>15</td> <td>0</td> <td>2.67</td> <td>0.03 - 6.7</td> <td>2013</td> <td>Erosión de depósitos naturales de ciertos minerales que son radiactivos (radiación alfa).</td> </tr> <tr> <td>113 Urano (ppb)</td> <td>30</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>1.1 - 2.9</td> <td>2013</td> <td>Erosión de depósitos naturales.</td> </tr> </tbody> </table>							104 Emisores de partículas beta y de fotones (pCi/l)	50	0	7	N/A	2013	Desintegración radiactiva de depósitos naturales y artificiales de ciertos minerales que son radiactivos (fotones y radiación beta).	105 Actividad bruta de partículas alfa (pCi/l)	15	0	2.67	0.03 - 6.7	2013	Erosión de depósitos naturales de ciertos minerales que son radiactivos (radiación alfa).	113 Urano (ppb)	30	0	2	1.1 - 2.9	2013	Erosión de depósitos naturales.									
104 Emisores de partículas beta y de fotones (pCi/l)	50	0	7	N/A	2013	Desintegración radiactiva de depósitos naturales y artificiales de ciertos minerales que son radiactivos (fotones y radiación beta).																														
105 Actividad bruta de partículas alfa (pCi/l)	15	0	2.67	0.03 - 6.7	2013	Erosión de depósitos naturales de ciertos minerales que son radiactivos (radiación alfa).																														
113 Urano (ppb)	30	0	2	1.1 - 2.9	2013	Erosión de depósitos naturales.																														
Regla de Aguas Subterráneas																																				
<table border="1"> <tbody> <tr> <td>148 E. coli (Crudas Subterráneas)</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>143 *****</td> <td>ND - 93</td> <td>2013</td> <td>Desperdicio de animales o descarga sanitaria.</td> </tr> </tbody> </table>							148 E. coli (Crudas Subterráneas)	0	0	143 *****	ND - 93	2013	Desperdicio de animales o descarga sanitaria.																							
148 E. coli (Crudas Subterráneas)	0	0	143 *****	ND - 93	2013	Desperdicio de animales o descarga sanitaria.																														
Efectos Potenciales a la salud (*****)																																				

https://www.acueductospr.com/micuenta/CCR/showccr?selyear=2012&selpwsid=2652 - Internet Explorer provided by TOSHIBA

https://www.acueductospr.com/micuenta/CCR/showccr?selyear=2013&selpwsid=2652

Regla de Aguas Subterráneas							
148	E. coli (Crudas Subterráneas)	0	0	143 *****	ND - 93	2013	Desperdicio de animales o descarga sanitaria.
Efectos Potenciales a la salud (*****)							
148	Son bacterias cuya presencia indica que el agua puede estar contaminada con escremento animal o humano. Esto puede causar diarrea, calambre, nausea, dolor de cabeza u otro síntoma.						
Explicación de la(s) Violación(es)							
148	La violación ocurrió en un periodo del año 2013. El sistema detectó E. coli en el agua cruda del pozo como seguimiento a una muestra Coliformes Totales positiva de rutina en la red de distribución. Al ocurrir la violación se evalúan las condiciones del pozo para determinar y corregir las posibles causas, además de emitir un aviso al público.						
CONTAMINANTES NO REGULADOS DETECTADOS							
Incluimos información de contaminantes no regulados que fueron monitoreados durante el año. Estos se monitorean para determinar si están presentes en el agua, recopilar información que ayude a la EPA a decidir si es necesario regularlos o establecer niveles permitidos.							
Contaminante	Valor	Rango	Fecha	Origen Usual del Contaminante			
96 Sulfato (ppm)	22.8	6.38 - 22.8	2013	La reglamentación requiere muestreo mientras se establece un NMC y MNMC.			
123 Aluminio (ppm)	0.0091	ND - 0.0091	2013	La reglamentación requiere muestreo mientras se establece un NMC y MNMC.			
124 Hierro (ppm)	0.4905	ND - 0.4905	2013	La reglamentación requiere muestreo mientras se establece un NMC y MNMC.			
125 Manganese (ppm)	0.0093	ND - 0.0093	2013	La reglamentación requiere muestreo mientras se establece un NMC y MNMC.			
128 Sodio (ppm)	43.469	ND - 43.469	2013	La reglamentación requiere muestreo mientras se establece un NMC y MNMC.			
131 Dureza Calcio (ppm)	286	120 - 286	2013	La reglamentación requiere muestreo mientras se establece un NMC y MNMC.			
132 Surfactante (ppm)	0.044	ND - 0.044	2013	La reglamentación requiere muestreo mientras se establece un NMC y MNMC.			
133 Cloruro (ppm)	38.5	9.93 - 38.5	2013	La reglamentación requiere muestreo mientras se establece un NMC y MNMC.			
134 Residual Total 103°C (ppm)	340	180 - 340	2013	La reglamentación requiere muestreo mientras se establece un NMC y MNMC.			
135 Residual Filtrable 180°C (ppm)	330	160 - 330	2013	La reglamentación requiere muestreo mientras se establece un NMC y MNMC.			
136 Alcalinidad (ppm)	243	132 - 243	2013	La reglamentación requiere muestreo mientras se establece un NMC y MNMC.			
137 Dureza Total (ppm)	360	140 - 360	2013	La reglamentación requiere muestreo mientras se establece un NMC y MNMC.			

[https://www.acueductospr.com/micuenta/CCR/showccr?selyear=2012&selpwsid=2652 – Internet Explorer provided by TOSHIBA](https://www.acueductospr.com/micuenta/CCR/showccr?selyear=2012&selpwsid=2652)

Alcaldinada (ppm)	270	132 - 270	2013	La reglamentación requiere monitoreo de los sistemas de agua potable en el año 2013.
137 Dureza Total (ppm)	360	140 - 360	2013	La reglamentación requiere muestreo mientras se establece un NMC y MNMC.

CONTAMINANTES NO REGULADOS DETECTADOS - UCMR3

Las enmiendas a la Ley de Agua Potable (SDWA) 1996 requieren que una vez cada cinco años, la Agencia de Protección Ambiental de EE.UU (EPA) emita una lista de no más de 30 contaminantes no regulados (28 Productos químicos y 2 virus) para ser monitoreados por sistemas públicos de agua (PWS). Estos contaminantes no regulados son aquellos que aún no tienen un estándar de agua potable establecido por la EPA. El propósito del monitoreo de estos contaminantes es ayudar a EPA decidir si los contaminantes deben tener un estándar establecido. Incluimos información de contaminantes no regulados que fueron monitoreados durante el año 2013

Contaminante	Valor	Rango	Fecha	Origen Usual del Contaminante
--------------	-------	-------	-------	-------------------------------

OTROS CONTAMINANTES DETECTADOS

Contaminante	Promedio	Importancia de los resultados	Origen Usual del Contaminante
--------------	----------	-------------------------------	-------------------------------

VIOLACIONES DE MUESTREO Y REPORTE

La AAA está obligada a tomar y analizar muestras del agua servida en unos períodos y con una frecuencia establecida en la reglamentación. Las violaciones de muestreo y reporte, no representan incumplimiento con los estándares de calidad de agua y ocurren cuando no se realiza un muestreo requerido, o cuando no se cumple con la fecha para someter un informe. En la siguiente tabla se encuentran las violaciones de muestreo y reporte por contaminante o grupo de contaminantes de este sistema para el 2013.

Componente y/o Sistema	Contaminante	Período de Muestreo	Muestras Requeridas	Muestras Tomadas
ARECIBO URBANO	HAAs	Enero-Marzo 2013	8	6
ARECIBO URBANO	Metales	Enero-Diciembre 2013	224	220
ARECIBO URBANO	THM	Enero-Marzo 2013	8	6

Sistema: ARECIBO URBANO Pagina 1
PWSID: 2652

ARECIBO URBANO	GWR	Agosto 2013	14	13
ARECIBO URBANO	GWR	Diciembre 2013	14	13

[https://www.acueductospr.com/micuenta/CCR/showccr?selyear=2013&selpwsid=2652 – Internet Explorer provided by TOSHIBA](https://www.acueductospr.com/micuenta/CCR/showccr?selyear=2013&selpwsid=2652)

ARECIBO URBANO	GWR	Agosto 2013	14	13
ARECIBO URBANO	GWR	Diciembre 2013	14	13

Términos y Definiciones

Los siguientes términos y definiciones le facilitarán entender la información contenida en este informe sobre la Calidad de Agua de su Sistema.

NMC: Nivel Máximo de Contaminante o nivel más alto permitido en el agua potable.
 Los NMC son establecidos tan cerca como sea posible del MNMC usando la mejor tecnología disponible.

MNMC: Meta para el Nivel Máximo de Contaminante permitido o el nivel máximo en el agua potable bajo el cual no hay riesgos conocidos o esperados a la salud. Los MNMC permiten un margen de seguridad.

NA: Nivel de Acción - La concentración de un contaminante que provocará que se realicen acciones como establecer tratamiento para prevenir efectos adversos a la salud.

TT: Técnica de Tratamiento - Es un proceso requerido para controlar y reducir el nivel de un contaminante en agua potable.

Dispensa y Exención: Autorización otorgada por el Departamento de Salud (DS) o la Agencia de Protección Ambiental Federal (EPA, por sus siglas en inglés) bajo ciertas condiciones que permiten no cumplir con un NMC o técnica de tratamiento.

MRDL: Nivel Máximo de un Desinfectante Residual permitido en el agua potable.

MRDLG: Meta del Nivel Máximo de un Desinfectante Residual por debajo del cual no hay riesgos a la salud conocidos o esperados.

Contaminante: sustancia o materia física, química, biológica o radiológica en el agua.

NA: No Aplica

nd: no detectable, comparado con el límite de detección de la prueba.

ppb: partes por billón o microgramos por litro.

ppm: partes por millón o miligramos por litro.

ppt: partes por trillón o nanogramos por litro.

mrem/año: milirems por año. Medida de exposición a radionucleidos.

pCi/l: picocurios por litro. Medida de radioactividad.

NTU: unidad para medir el material particulado en el agua de turbidez

S/N: Sistema Nuevo (se incluye información recolectada)

Max: Máximo **Min:** Mínimo **>:** signo de mayor que

Apendice 2- Imágenes del Libro escrito por el Ingeniero Patrick Mahoney, dueño de Energy Answers Limited Limited Company.

https://books.google.com.pr/books?id=vfFVSYGvs8MC&pg=PA201&lpg=PA204&ots=ho8EOSdDLQ&focus=viewport&dq=patrick+mahoney,+ash,+university&output=html_text

The screenshot shows a web browser window with the URL https://books.google.com.pr/books?id=vfFVSYGvs8MC&pg=PA201&lpg=PA204&ots=ho8EOSdDLQ&focus=viewport&dq=patrick+mahoney,+ash,+university&output=html_text. The page is titled "MAHONEY AND MULLEN ON ASH PRODUCT USE" and is page 197. The content discusses the hazards of improper landfilling for waste combustion products, specifically bottom ash and fly ash, and the development of Boiler Aggregate® as a substitute for natural aggregates. It also mentions the SEMASS Waste-to-Energy Project and its third-generation PRF approach. A sidebar on the left lists various links related to industrial solid waste practices.

MAHONEY AND MULLEN ON ASH PRODUCT USE 197

form and quantities found in typical household products, can pose health threats if inhaled, absorbed, or ingested by humans or wildlife. Therefore, to avoid simply exchanging the hazards of improper landfilling for the potential hazards of waste combustion, proper treatment and disposal of bottom ash and fly ash is imperative.

Preliminary studies have determined that post-combustion processing to remove ferrous metals, nonferrous metals, and oversize fraction of the bottom ash stream yields a product similar in physical and structural properties to conventional aggregates [1-3].

Energy Answers Corporation (EAC) has undertaken an exhaustive research and development program to assess the feasibility and possible environmental impacts of using a selected fraction of the bottom ash stream (hereafter called Boiler Aggregate®) from PRF-fired boilers as an aggregate substitute, in conjunction with recycling the ferrous and nonferrous metals. The research program was initiated by EAC of Albany, NY, with the State University of New York (SUNY) College of Environmental Science and Forestry, Smith and Mahoney, P.C., and Rensselaer Polytechnic Institute. The purpose of the research program is to develop more detailed data on the characteristics of Boiler Aggregate® and concrete products made from Boiler Aggregate® during exposure to rain and weathering in proposed applications. Such data will be used to market Boiler Aggregate® for uses that pose little risk to human or environmental health and safety, thereby alleviating pressure on limited landfill capacity. Other research efforts that focused on the use of ash residues are not specifically related to EAC's intended uses.

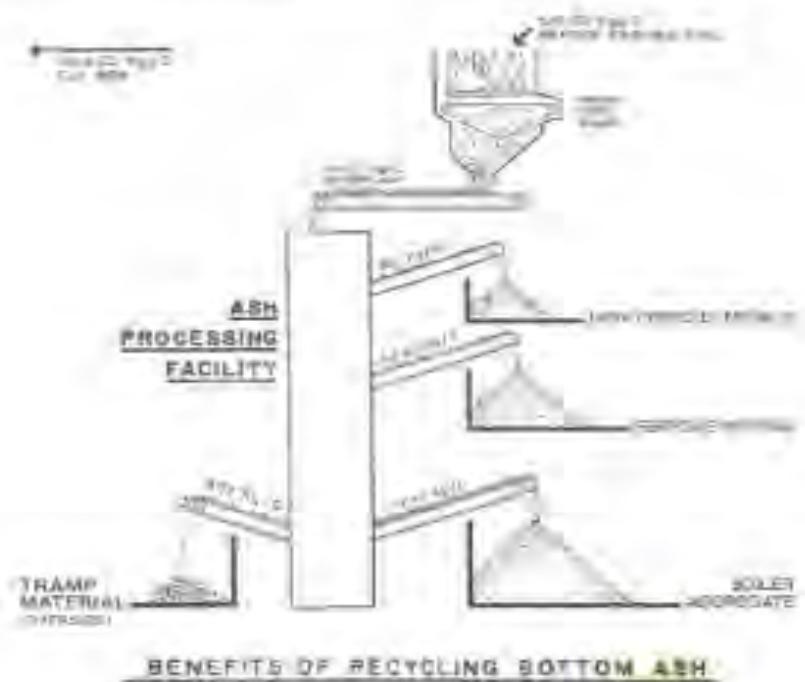
Recent literature concludes that fly ash consistently exhibits hazardous characteristics, while bottom ash does not [4-7]. Because the issue of toxicity is likely to determine if end products made from Boiler Aggregate® will be acceptable to the public, it is imperative to the future of ash utilization/minimization efforts to keep bottom ash separate from fly ash.

Procedure

The "third generation" PRF approach to waste disposal, implemented by EAC as developer of the SEMASS Waste-to-Energy Project in Southeastern MA (under construction), is one that seeks to optimize recovery of useable materials and minimize the environmental impacts of subsequent waste treatment and disposal. EAC's utilization strategies reflect policies being adopted by municipalities and industries across the country [8]. These strategies are

- (1) to reduce waste generation,
- (2) to recycle and reuse wherever possible,
- (3) to combust and recover energy where possible, and
- (4) to landfill only as a last resort.

A brief description of the waste combustion technology and bottom ash testing program follows. Refuse is processed to remove ferrous metal before shredding, which produces a homogeneous PRF with a reduced particle size and increased higher heating value. PRF facilities offer greater opportunity for materials recovery and recycling, and produce a bottom ash that is more granular and cleaner, and lends itself to further separation and the recovery of readily marketable metals as well as an aggregate material [2]. Figure 1 is a schematic of the EAC bottom ash processing operation. Nonrecoverable wastes, both municipal and light commercial, are burned to generate energy, and the residual bottom ash and fly ash streams may be processed and utilized to the extent possible. Fractions of the ash stream that are not useable, mainly larger than oversize clinker and fly ash, which

FIG. 1—*Boiler Aggregate[®] production concept.*

may contain excessive amounts of regulated metals and organics, will be stabilized and landfilled until appropriate uses are found.

Source of Ash Materials

Bottom ash is obtained from the City of Albany, which is responsible for the disposition of all ash (bottom and fly) produced at the New York State Office of General Services (NYSOGS) Boiler Facility on Sheridan Avenue in Albany (part of the ANSWERS Project). ANSWERS serves 13 communities in the Capital District receiving residential and commercial waste.

Bottom Ash Sampling

Bottom ash is sampled on a daily basis throughout the course of a year. Sampling is done in a random manner as prescribed by ASTM Practice for Sampling Aggregates (D 75), ASTM Practice for Random Sampling of Construction Materials (D 3665) and ASTM Recommended Practice for Probability Sampling of Materials (E 1051). Together, these standards ensure that sampling is performed in a random manner and in great enough quan-

tities to provide acceptable quality and quantities of data to determine the statistical significance of the results. Daily samples are composited over two 2-week periods each month to ensure that the samples are indeed representative of the bottom ash produced over that period. One complete analysis is done on each two-week composite to generate enough data for a rigorous statistical analysis.

Each month for a year, sampling proceeds as described above. Bottom ash composited every two weeks is labeled and stored in the event that subsequent testing indicates it need for further testing of products manufactured with Boiler Aggregate® from a specific composting period.

Bottom Ash Processing

Boiler Aggregate® is produced with a pilot-scale system assembled within the City of Albany's ANSWERS Waste Processing Facility on Rapp Road. Processing involves magnetic removal of metals and oversize material, leaving the ~¾-in. (12.7-mm) particle fraction, which we refer to as Boiler Aggregate®. Figure 1 provides a description of the processing system.

Over 95% of the materials produced are considered readily marketable, and products produced in the subsequent operation of the facility have been successfully used in manufacturing concrete products. Both ferrous and mixed nonferrous scrap have been sold under contract, documenting the success of EAC's separation approach in producing marketable recycled materials.

Specific project tasks include: (1) the production, sampling, and testing of the Boiler Aggregate® over a full year to assess the variability of its physical and chemical characteristics, (2) a simulation of stockpiling and storage of Boiler Aggregate® to determine its potential environmental impacts, (3) the production of concrete products made from Boiler Aggregate® for performance and environmental testing, and (4) an assessment of the suitability of Boiler Aggregate® for its proposed uses based on environmental, handling, health, and safety criteria. Methods of stabilizing the remaining fly ash stream are also under investigation.

Bottom Ash, Aggregate, and Product Testing

Bottom ash, Boiler Aggregate®, and Boiler Aggregate® products are tested on a regular basis for major constituents such as silicon (Si), aluminum (Al), iron (Fe), carbon (C), sodium (Na), potassium (K), phosphorus (P), and sulfur (S), 18 metals, including silver (Ag), aluminum (Al), arsenic (As), barium (Ba), beryllium (Be), cadmium (Cd), cobalt (Co), chromium (Cr), copper (Cu), mercury (Hg), manganese (Mn), nickel (Ni), lead (Pb), tin (Sb), selenium (Se), magnesium (mg), vanadium (V), tellurium (Tl), boron (B), and zinc (Zn), and select priority pollutants. Dioxin, furan, and polychlorinated biphenyl (PCB) (screen) tests are run one time per month on the composited bottom ash and at random intervals on product leachate, unless preliminary results indicate the need for closer monitoring. Samples for full PCDD/PCDF tests are taken according to Resource Conservation and Recovery Act (RCRA) Method 8280 and sent to a qualified outside laboratory for testing following approved chain of custody procedures.

Physical characteristics that are monitored include:

- (1) grain size distribution,
- (2) moisture content,
- (3) density and specific gravity.

- (4) cation exchange capacity,
- (5) percentage constituent materials,
- (6) compactibility, and
- (7) percentage metals.

Tests are performed twice monthly to determine the variation in bottom ash characteristics over the year as a function of seasonal variation in the solid waste input stream. Extended, open-pile storage of the Boiler Aggregate® is being studied to determine the nature of the leachate generated as a result of incident rainfall. 6-m (20 ft) lengths of 46-cm (18-in.) diameter plastic pipe are used to simulate a worst-case scenario in which all incident precipitation percolates through the pile instead of running off the pile. Test columns are saturated with distilled water, then irrigated with approximately 1 m/year rainfall at pH = 4. Leachate generated is collected and analyzed for organics, inorganics, and pathogens found in the bottom ash during preliminary bulk analysis. Identification and quantification is done by gas chromatography/mass spectrometry and atomic absorption spectrometry as described in the section on *quality assurance and quality control* which follows shortly.

Product Testing Program

Products were manufactured from Boiler Aggregate® composited during the first month, and were subjected to the full range of environmental and structural testing described below. If data gathered during subsequent homogeneity tests indicates that the chemical and physical properties of the bottom ash vary significantly from month to month, more products will be manufactured from:

- (1) batches from the month showing the highest leaching potential, and the month showing the lowest leaching potential, and
- (2) batches from the month showing the highest concrete strength potential (to be determined from results of the gradation and California Bearing Ratio (CBR) tests and other test results, if appropriate), and from the month showing the lowest concrete strength potential.

Blocks, cylinders, and other structural products also undergo leaching potential tests as well as simulated weathering tests. Freeze/thaw cycles are incorporated according to ASTM standard practices to determine if more chemicals are released after freeze/thaw. Weathering periods of three months, six months, one year, two years, five years, ten years, and twenty years are simulated by varying the flow through the products to correspond with the volume of accumulated rainfall for each weathering period, with corresponding numbers of freeze/thaw cycles.

Quality Assurance/Quality Control (QA/QC)

All test procedures follow protocols specified in the ASTM 1986 Books of Standards, *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*, 16th ed., *EPA Methods for Chemical Analysis of Water and Waste*, and *EPA Test Methods for Evaluating Solid Waste-Physical/Chemical Methods SW-846*.

Detailed quality assurance/quality control procedures for chemical analysis are outlined in the references given above, and include the following:

- (1) equipment calibration using prepared standard solutions before every test run,
- (2) secondary identification procedures to support or disprove initial findings.

(3) preparation and clean-up techniques to prevent sample or equipment contamination, and

(4) the use of spiked samples of known concentrations during test runs to check results and determine the actual percent recovery based on established quality control criteria for each substance.

All appropriate QA/QC procedures are followed to ensure accurate and precise results.

Results and Discussion

Initial results generated during the course of EAC's long-term testing program support the use of Boiler Aggregate[®] as an aggregate substitute in many applications. Data from the open-pile storage simulation suggests that Boiler Aggregate[®] stockpiled outside and exposed to acid rain at pH 4 produces a leachate with negligible levels of heavy metals of concern (arsenic, barium, cadmium, chromium, lead, mercury, selenium, and silver). Table 1 provides the relevant data.

The initial results of research on fly ash stabilization using cement kiln dust as the solidifying agent show that it is possible to contain high levels of metals such as lead and cadmium within a weak concrete matrix [1]. (Tables 2 and 3 provide the supporting data.) Future fly ash research efforts will focus on concrete additives that enhance the metal binding properties of concrete.

Research done independently by A/S Niro Atomizer on residues from spray dryer absorption units also support the use of lime and cement as containment media [1]. EP Toxicity test results for a typical sample of bottom ash and fly ash from the ANSWERS facility is presented in Table 4.

However, there are many regulatory, institutional, and logistical barriers to such promising and seemingly simple waste reduction strategies. While the spirit of solid and hazardous waste legislation may emphasize waste minimization, ambiguities in the regulations have undermined the actual intent, thus creating an environment of confusion and indecisiveness for the treatment and disposal of bottom ash and fly ash from resource recovery facilities.

TABLE I—Open pile storage simulation results of simulated exposure of boiler aggregate in acidic rainfall, pH 4.

Material	Lead	Chromium	Cadmium	Silver	Ba	Zinc
Input Boiler aggregate [®] , mg/kg	1304.6	30.0	7.0	1.8	<0.02	1500.0
Leachate Boiler aggregate [®] , mg/L						
Week 24	1.05	0.14	0.036	0.043	0.73	0.065
Week 29	0.85	0.092	0.016	<0.014	0.43	0.019
Week 30	0.89	0.034	0.013	0.03	0.39	0.043
Week 33	0.53	<0.015	0.013	<0.014	0.24	0.043
Week 34	0.43	<0.015	0.029	0.034	0.21	0.033
Week 35	0.63	<0.015	0.013	<0.014	0.18	0.043
Week 36	0.34	0.031	0.021	0.034	0.21	0.049
Week 37	0.43	<0.015	0.021	<0.014	0.18	0.049
Week 38	0.74	0.066	0.047	0.051	0.62	0.065

Note: All results were generated by methods outlined in "Assessment of the Utilization of Ash Aggregate Derived from Processed Refuse Fuel Bottom Ash."

16.45 million m³ (581 million ft³) of landfill space, a commodity that is becoming scarce. If the two streams are treated separately, the potential for recycling the bottom ash stream would decrease landfill capacity requirements by almost 11.33 million m³ (400 million ft³), and leave a smaller quantity of material that would require a more costly fixation/stabilization process before ultimate disposal. The implications for disposal capacity are significant.

As more and more municipalities and industries turn to resource recovery as the waste-disposal method of choice, the amount of ash generated will increase dramatically. It makes little sense to impose strict and costly emission controls on combustion facilities and then ignore viable means of preventing residue dispersal after disposal.

Stabilization/solidification technologies under consideration for fly ash treatment and disposal include molten glass destruction and containment, polymer containment, and cement and other pozzolan containment matrices. Ongoing research toward a method of fixation that combines fly ash with other materials, and containment in a stable cement material block has shown great promise here and in Europe [1]. The separate treatment of bottom ash and fly ash probably enhances the potential for developing reuses for fly ash as well.

Ash disposal has become a major rallying point for opponents of waste-to-energy development. Therefore, it is reasonable to assume that the development of alternatives to the land disposal of residues may elicit more support for resource recovery as a viable disposal option. Decreasing the time needed to site and permit new plants will hasten the day when improperly designed and operated landfills will be closed, and prevent the recurrence of episodes like the "garbage."

Scientists and environmentalists at EAC and elsewhere believe that the bottom ash stream is more appropriately utilized productively than as a diluent for the more hazardous fly ash stream.

References

- [1] Mahoney, Patrick F., testimony presented before the New York State Legislative Commission on Solid Waste, May, 1986.
- [2] Donnelly, J. R., Jones, E., Mahoney, P. F., "A Viable Approach to MSW Volume Reduction," Conference on Solid Waste Management and Materials Policy, New York, New York, Feb., 1987.
- [3] Mahoney, P. F., "There's Gold in That There Ash," *Waste Age*, April 1986.
- [4] Gross, F., Walsh, P., and O'Leary, P., "Residue Disposal From Waste-to-Energy Facilities," *Waste Age*, May, 1987.
- [5] Ash Residue Characterization Study, New York State Department of Environmental Conservation, July, 1987.
- [6] Chester, W., Collins, R. J., and Peisinger, T., "The Characterization of Incinerator Residue in the City of New York," 12th Biennial Conference Sponsored by ASME Solid Waste Processing Division, Denver, CO, June, 1986.
- [7] Roethel, F., Schaeferhoener, V., Gregg, R., and Park, R., "Fixation of Incinerator Residues," Final Report, Marine Sciences Research Center, State University of New York, August, 1986.
- [8] "Draft New York State Solid Waste Management Plan," Report from the New York State Department of Environmental Conservation, Albany, NY, Dec., 1986.
- [9] "Waste Age Refuse to Energy Guide," page 197, *Waste Age*, November, 1986.

ook Search

available

ational
1
ro

erry

Reviews

Write review

and Industrial Solid
imization Practices,

Go

ook

ogle Play

ed by permission of ASTM
Copyright

Author Index

B

- Bandy, John T., 7-16
Bates, Edward R., 123-142
Berry, Jeanette B., 29-37
Blasdel, John E., 17-28
Brady, Bill L. Jr., 80-102

C-D

- Crotzer, Milburn E., 17-28
Defouw, Thomas H., 143-149
Donahue, Bernard A., 80-102
Drabkin, Marvin, 48-61

F-G

- Freeman, Harry, 48-61
Frick, John H., editor, 1-4
Gardner, Robert L., 17-28
Godoy, Franco E., 115-122
Grossman, Ernst III, 163-170
Guin, James A., 80-102

H-J

- Hirschhorn, Joel S., 41-46
Hoegler, Janet M., 172-189
Homann, Franklin J., 29-37
Joshi, Surendra B., 80-102

K

- Kaminski, Joe, 123-142
Kang, J. H., 123-142
Kato, T. Ray, 17-28
Keener, Tim C., 104-112
Kieffer, Richard J., 190-195

M

- Mahoney, Patrick F., 196-204
Martin, John F., 163-170
McCarthy, Jeremiah J., 7-16
Mullen, Jocelyn F., 196-204

O-P

- Oldenburg, Kirsten U., 41-46
Pangaro, Nicholas, 73-79
Parris, Jim, 123-142
Pomerleau, Nancy M., 7-16

R

- Rahman, Mahmud A., 80-102
Resch, Michael E., 62-70
Rissman, Edwin, 48-61
Rocek, Douglas R., 73-79

S-T

- Savage, Mary H., 115-122
Spradlin, C. N., 17-28
Stessel, Richard L., 153-161
Stutsman, Mark J., 163-170
Sylvestri, Paul, 48-61
Tarrer, Arthur R., 80-102, 123-142

V-Z

- Verdegan, Barry, 143-149
Zoch, Roger, 143-149

BIBLIOGRAFIA ADICIONAL

Federal Register, Vol 73 no 219, 12 de noviembre de 2008, establece el estándar para plomo en 0.015 ppm x metro cúbico.

Federal Register, Vol 76 no 225, 11 de noviembre de 2011, establece la zona de contaminación con plomo en Arecibo en 4 kilómetros a la redonda de la empresa The Battery Recycling Company Inc, TBRCI, lo que incluye la toma de agua del Super tubo.

<http://www.law.cornell.edu/cfr/text/7/1700.103>

<http://www.google.com/patents/us4669397>

http://www.epa.gov/epawaste/nonhaz/industrial/special/mining/minedoc_k/tclp/tcremand.pdf

<http://www.fs.fed.us/global/iitf/karst.pdf>

anejado

TRI para Arecibo 1988 al 2010

Copia de la carta de la EPA a Lcdo. Osvaldo Toledo Martinez

TRIF ID	Chemical	Industry	NAICS	Parent	Name	Address	City	State	Zip	Year	Total On-site Releases	Total Air Releases	Fugitive Air Emissions	Point Source Air Emissions	Surface Water Discharges	Underground Injection	Total On-site Land Releases	Total Off-site Releases	Total Transfers Off-site for Further Waste Management	Transfers to Recycling	Transfers to Energy Recovery	Transfers to Treatment	Transfers to POTWs Non Metals	POTWs (Metal and Metal Compounds)	Other Off-site Transfers	Transfers Off-Site for Disposal or Other Releases	
00612MCMRZENOG	1,1,1-TRICHLOROETHANE	334 Computers/Electronic Products	334417 Electronic Connector Manufacturing	M/A-COM INC	MAYCOM AMP PUERTO RICO INC (ARECIBO)	CALLE A EDIF 4A ZONA INDUSTRIAL ZENO GANDIA, ARECIBO PUERTO RICO 00614 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00614	1988	18000	18000	18000	0	0	0	0	3600	0	0	3600	0	0	0	0	0	
00612THRMKZENOG	1,1,1-TRICHLOROETHANE	336 Transportation Equipment	336000 is not a valid 2007 NAICS code	INGERSOLL-RAND CO	THERMO KING DE PUERTO RICO	517 ZONA INDUSTRIAL, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	1988	37000	37000	33000	4000	0	0	0	0	41000	0	0	41000	0	0	0	0	
00612THRMKZENOG	DICHLOROMETHANE	336 Transportation Equipment	336000 is not a valid 2007 NAICS code	INGERSOLL-RAND CO	THERMO KING DE PUERTO RICO	517 ZONA INDUSTRIAL, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	1988	3000	3000	3000	0	0	0	0	14000	0	0	14000	0	0	0	0		
00612THRMKZENOG	ETHYLENE GLYCOL	336 Transportation Equipment	336000 is not a valid 2007 NAICS code	INGERSOLL-RAND CO	THERMO KING DE PUERTO RICO	517 ZONA INDUSTRIAL, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	1988	250	250	250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
00612THRMKZENOG	XYLENE (MIXED ISOMERS)	336 Transportation Equipment	336000 is not a valid 2007 NAICS code	INGERSOLL-RAND CO	THERMO KING DE PUERTO RICO	517 ZONA INDUSTRIAL, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	1988	92000	92000	84000	8000	0	0	0	0	14000	0	0	14000	0	0	0	0	
00612THRMKZENOG	COPPER	336 Transportation Equipment	336391 Motor Vehicle Air-Conditioning Manufacturing	INGERSOLL-RAND CO	THERMO KING DE PUERTO RICO	517 ZONA INDUSTRIAL, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	1988	0	0	0	0	0	0	0	250	250	0	0	0	0	0	0	250	
00613CRBGPZENOG	COPPER	332 Fabricated Metals	332813 Electroplating, Plating, Polishing, Anodizing, and Coloring	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	1988	250	250	250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
00613CRBGPZENOG	HYDROCHLORIC ACID (1995 AND AFTER ACID AEROSOLS ONLY)	335 Electrical Equipment	335931 Current-Carrying Wiring Device Manufacturing	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	1988	1000	1000	250	750	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
00613CRBGPZENOG	NITRIC ACID	332 Fabricated Metals	332813 Electroplating, Plating, Polishing, Anodizing, and Coloring	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	1988	1000	1000	250	750	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
00613CRBGPZENOG	SULFURIC ACID (1994 AND AFTER ACID AEROSOLS ONLY)	335 Electrical Equipment	335931 Current-Carrying Wiring Device Manufacturing	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	1988	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
00613CRBGPZENOG	1,1,1-TRICHLOROETHANE	335 Electrical Equipment	335931 Current-Carrying Wiring Device Manufacturing	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	1988	6600	6600	6600	0	0	0	0	10221	0	0	10221	0	0	0	0		
00613CRBGPZENOG	SODIUM HYDROXIDE (SOLUTION)	335 Electrical Equipment	335931 Current-Carrying Wiring Device Manufacturing	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	1988	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
00613CRBGPZENOG	AMMONIUM SULFATE (SOLUTION)	315 Apparel	315119 Other Hosiery and Sock Mills 332999 All Other Miscellaneous Fabricated Metal Product Manufacturing	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	1988	0	0	0	0	0	0	0	96000	0	0	0	0	96000	0	0		
00613HDSNLCAR12	ZINC (FUME OR DUST)	332 Fabricated Metals	335931 Current-Carrying Wiring Device Manufacturing	HUDSON LOCK INC	CARR. 129 KM. 40.8, ARECIBO PUERTO RICO 00613 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00613	1988	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
00613RSTNDROUTE	DICHLOROMETHANE	325 Chemicals	325211 Plastics Material and Resin Manufacturing	EATON CORP	CUTLER HAMMER ELECTRICAL CO	RD 2 KM 676 SANTANA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	1988	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
00613RSTNDROUTE	STYRENE	335 Electrical Equipment	335313 Switchgear and Switchboard Apparatus Manufacturing	EATON CORP	CUTLER HAMMER ELECTRICAL CO	RD 2 KM 676 SANTANA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	1988	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
00612MCMRZENOG	1,1,1-TRICHLOROETHANE	334 Computers/Electronic Products	334417 Electronic Connector Manufacturing	M/A-COM INC	MAYCOM AMP PUERTO RICO INC (ARECIBO)	CALLE A EDIF 4A ZONA INDUSTRIAL ZENO GANDIA, ARECIBO PUERTO RICO 00614 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00614	1989	6000	6000	6000	0	0	0	0	3000	0	0	3000	0	0	0	0		
00612THRMKZENOG	ETHYLENE GLYCOL	336 Transportation Equipment	336000 is not a valid 2007 NAICS code	INGERSOLL-RAND CO	THERMO KING DE PUERTO RICO	517 ZONA INDUSTRIAL, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	1989	0	0	0	0	0	0	0	14500	0	0	14500	0	0	0	0		
00612THRMKZENOG	COPPER	336 Transportation Equipment	336391 Motor Vehicle Air-Conditioning Manufacturing	INGERSOLL-RAND CO	THERMO KING DE PUERTO RICO	517 ZONA INDUSTRIAL, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	1989	0	0	0	0	0	0	0	250	250	0	0	0	0	0	250		
00612THRMKZENOG	DICHLOROMETHANE	336 Transportation Equipment	336000 is not a valid 2007 NAICS code	INGERSOLL-RAND CO	THERMO KING DE PUERTO RICO	517 ZONA INDUSTRIAL, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	1989	12800	12800	12800	0	0	0	0	27300	0	0	27300	0	0	0	0		
00612THRMKZENOG	XYLENE (MIXED ISOMERS)	336 Transportation Equipment	336000 is not a valid 2007 NAICS code	INGERSOLL-RAND CO	THERMO KING DE PUERTO RICO	517 ZONA INDUSTRIAL, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	1989	58100	58100	52000	6100	0	0	0	0	17000	0	0	17000	0	0	0	0	
00612THRMKZENOG	1,1,1-TRICHLOROETHANE	336 Transportation Equipment	336000 is not a valid 2007 NAICS code	INGERSOLL-RAND CO	THERMO KING DE PUERTO RICO	517 ZONA INDUSTRIAL, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	1989	84700	84700	80000	4700	0	0	0	0	9700	0	0	9700	0	0	0	0	
00612THRMKZENOG	SULFURIC ACID (1994 AND AFTER ACID AEROSOLS ONLY)	336 Transportation Equipment	336000 is not a valid 2007 NAICS code	INGERSOLL-RAND CO	THERMO KING DE PUERTO RICO	517 ZONA INDUSTRIAL, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	1989	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
00613CRBGPZENOG	1,1,1-TRICHLOROETHANE	335 Electrical Equipment	335931 Current-Carrying Wiring Device Manufacturing	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	1989	540	540	540	0	0	0	0	22129	0	0	22129	0	0	0	0		
00613CRBGPZENOG	SULFURIC ACID (1994 AND AFTER ACID AEROSOLS ONLY)	335 Electrical Equipment	335931 Current-Carrying Wiring Device Manufacturing	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	1989	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
00613CRBGPZENOG	NITRIC ACID	332 Fabricated Metals	332813 Electroplating, Plating, Polishing, Anodizing, and Coloring	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	1989	1296	1296	324	972	0	0	0	0									

00613RSTNDROUTE	STYRENE	335 Electrical Equipment	335313 Switchgear and Switchboard Apparatus Manufacturing	EATON CORP	CUTLER HAMMER ELECTRICAL CO	RD 2 KM 676 SANTANA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1989	4435	4435	1267	3168	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
00613RSTNDROUTE	DICHLOROMETHANE	325 Chemicals	325211 Plastics Material and Resin Manufacturing	EATON CORP	CUTLER HAMMER ELECTRICAL CO	RD 2 KM 676 SANTANA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO) CALLE A EDIF 4A ZONA INDUSTRIAL ZENO GANDIA, ARECIBO PUERTO RICO 00614	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1989	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
00612MCMPRZENOG	1,1,1-TRICHLOROETHANE	334 Computers/Electronic Products	334417 Electronic Connector Manufacturing	M/A-COM INC	MAYCOM AMP PUERTO RICO INC (ARECIBO)	Puerto Rico	00614 1990	9000	9000	9000	0	0	0	0	0	0	0	3000	0	0	0	3000	0	0	0	0	
00612THRMKZENOG	DICHLOROMETHANE	336 Transportation Equipment	336000 is not a valid 2007 NAICS code	INGERSOLL-RAND CO	THERMO KING DE PUERTO RICO	517 ZONA INDUSTRIAL, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1990	6300	6300	6300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
00612THRMKZENOG	1,1,1-TRICHLOROETHANE	336 Transportation Equipment	336000 is not a valid 2007 NAICS code	INGERSOLL-RAND CO	THERMO KING DE PUERTO RICO	517 ZONA INDUSTRIAL, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1990	80700	80700	76000	4700	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
00612THRMKZENOG	XYLENE (MIXED ISOMERS)	336 Transportation Equipment	336000 is not a valid 2007 NAICS code	INGERSOLL-RAND CO	THERMO KING DE PUERTO RICO	517 ZONA INDUSTRIAL, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1990	15200	15200	8700	6500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
00612THRMKZENOG	ETHYLENE GLYCOL	336 Transportation Equipment	336000 is not a valid 2007 NAICS code	INGERSOLL-RAND CO	THERMO KING DE PUERTO RICO	517 ZONA INDUSTRIAL, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1990	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
00612THRMKZENOG	COPPER	336 Transportation Equipment	336391 Motor Vehicle Air-Conditioning Manufacturing	INGERSOLL-RAND CO	THERMO KING DE PUERTO RICO	517 ZONA INDUSTRIAL, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1990	0	0	0	0	0	0	0	250	250	0	0	0	0	0	0	250		
00612THRMKZENOG	SULFURIC ACID (1994 AND AFTER ACID AEROSOLS ONLY)	336 Transportation Equipment	336000 is not a valid 2007 NAICS code	INGERSOLL-RAND CO	THERMO KING DE PUERTO RICO	517 ZONA INDUSTRIAL, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1990	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
00613CRBGPZENOG	CYANIDE COMPOUNDS	332 Fabricated Metals	332000 is not a valid 2007 NAICS code	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1990	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
00613CRBGPZENOG	SULFURIC ACID (1994 AND AFTER ACID AEROSOLS ONLY)	335 Electrical Equipment	335931 Current-Carrying Wiring Device Manufacturing	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1990	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
00613CRBGPZENOG	1,1,1-TRICHLOROETHANE	335 Electrical Equipment	335931 Current-Carrying Wiring Device Manufacturing	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1990	750	750	750	0	0	0	0	0	250	0	0	0	0	250	0	0	0	
00613CRBGPZENOG	NICKEL COMPOUNDS	332 Fabricated Metals	332813 Electroplating, Plating, Polishing, Anodizing, and Coloring	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1990	0	0	0	0	0	0	0	250	250	0	0	0	0	250	0	0	0	
00613CRBGPZENOG	ZINC COMPOUNDS	335 Electrical Equipment	335931 Current-Carrying Wiring Device Manufacturing	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1990	0	0	0	0	0	0	0	250	250	0	0	0	0	250	0	0	0	
00613CRBGPZENOG	PHOSPHORIC ACID	335 Electrical Equipment	335931 Current-Carrying Wiring Device Manufacturing	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1990	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
00613CRBGPZENOG	HYDROCHLORIC ACID (1995 AND AFTER ACID AEROSOLS ONLY)	335 Electrical Equipment	335931 Current-Carrying Wiring Device Manufacturing	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1990	250	250	0	250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
00613CRBGPZENOG	NITRIC ACID	332 Fabricated Metals	332813 Electroplating, Plating, Polishing, Anodizing, and Coloring	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1990	250	250	0	250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
00613CRBGPZENOG	COPPER COMPOUNDS	335 Electrical Equipment	335931 Current-Carrying Wiring Device Manufacturing	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1990	0	0	0	0	0	0	0	250	250	0	0	0	0	250	0	0	0	
00613HDSNLCAR12	ZINC (FUME OR DUST)	332 Fabricated Metals	332999 All Other Miscellaneous Fabricated Metal Product Manufacturing	HUDSON LOCK INC	HUDSON LOCK DE PUERTO RICO INC.	CARR. 129 KM. 40.8, ARECIBO PUERTO RICO 00613 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00613 1990	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
00613KYSRZENOG	AMMONIUM SULFATE (SOLUTION)	315 Apparel	315119 Other Hosiery and Sock Mills	LEGWARE HOLDINGS CORP	KAYSER-ROTH CORP. INC.	RD. #129 KM. 40.7 ZENO GANDIA INDL. PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00613 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00613 1990	0	0	0	0	0	0	0	0	96000	0	0	0	96000	0	0	0	0	
00612THRMKZENOG	COPPER	336 Transportation Equipment	336391 Motor Vehicle Air-Conditioning Manufacturing	INGERSOLL-RAND CO	THERMO KING DE PUERTO RICO	517 ZONA INDUSTRIAL, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1991	0	0	0	0	0	0	0	250	21250	21000	0	0	0	0	250	0	0	0
00612THRMKZENOG	ETHYLENE GLYCOL	336 Transportation Equipment	336000 is not a valid 2007 NAICS code	INGERSOLL-RAND CO	THERMO KING DE PUERTO RICO	517 ZONA INDUSTRIAL, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1991	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
00612THRMKZENOG	MONOCHLOROPENTAFLUOROETHANE	336 Transportation Equipment	336000 is not a valid 2007 NAICS code	INGERSOLL-RAND CO	THERMO KING DE PUERTO RICO	517 ZONA INDUSTRIAL, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1991	21000	21000	21000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
00612THRMKZENOG	DICHLORODIFLUOROMETHANE	336 Transportation Equipment	336000 is not a valid 2007 NAICS code	INGERSOLL-RAND CO	THERMO KING DE PUERTO RICO	517 ZONA INDUSTRIAL, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1991	20000	20000	20000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
00612THRMKZENOG	XYLENE (MIXED ISOMERS)	336 Transportation Equipment	336000 is not a valid 2007 NAICS code	INGERSOLL-RAND CO	THERMO KING DE PUERTO RICO	517 ZONA INDUSTRIAL, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1991	15300	15300	10800	4500	0	0	0	0	0	21500	0	0	21500	0	0	0	0	0
00612THRMKZENOG	1,1,1-TRICHLOROETHANE	336 Transportation Equipment	336000 is not a valid 2007 NAICS code	INGERSOLL-RAND CO	THERMO KING DE PUERTO RICO	517 ZONA INDUSTRIAL, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1991	163700	163700	159000	4700	0	0	0	0	85000	0	0	85000	0	0	0	0	0	
00613CRBGPZENOG	NITRIC ACID	332 Fabricated Metals	332813 Electroplating, Plating, Polishing, Anodizing, and Coloring	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUST																					

00612THRMKZENOG	COPPER	336 Transportation Equipment	336391 Motor Vehicle Air-Conditioning Manufacturing	INGERSOLL-RAND CO	THERMO KING DE PUERTO RICO	517 ZONA INDUSTRIAL, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1993	0	0	0	0	0	0	255	33255	33000	0	0	5	0	250	
00612THRMKZENOG	ETHYLENE GLYCOL	336 Transportation Equipment	336000 is not a valid 2007 NAICS code	INGERSOLL-RAND CO	THERMO KING DE PUERTO RICO	517 ZONA INDUSTRIAL, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1993	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
00612THRMKZENOG	XYLENE (MIXED ISOMERS)	336 Transportation Equipment	336000 is not a valid 2007 NAICS code	INGERSOLL-RAND CO	THERMO KING DE PUERTO RICO	517 ZONA INDUSTRIAL, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1993	10800	10800	3900	6900	0	0	0	0	39290	0	39200	90	0	0	0
00613CRBGPZENOG	NICKEL COMPOUNDS	332 Fabricated Metals	332813 Electroplating, Plating, Polishing, Anodizing, and Coloring	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1993	0	0	0	0	0	0	33	23634	23601	0	0	33	0	0	
00613CRBGPZENOG	SULFURIC ACID (1994 AND AFTER ACID AEROSOLS ONLY)	335 Electrical Equipment	335931 Current-Carrying Wiring Device Manufacturing	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1993	22	22	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
00613CRBGPZENOG	PHOSPHORIC ACID	335 Electrical Equipment	335931 Current-Carrying Wiring Device Manufacturing	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1993	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
00613CRBGPZENOG	1,1,1-TRICHLOROETHANE	335 Electrical Equipment	335931 Current-Carrying Wiring Device Manufacturing	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1993	6800	6800	6800	0	0	0	0	0	7011	7000	0	0	11	0	0
00613CRBGPZENOG	NITRIC ACID	332 Fabricated Metals	332813 Electroplating, Plating, Polishing, Anodizing, and Coloring	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1993	21	21	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
00613CRBGPZENOG	HYDROCHLORIC ACID (1995 AND AFTER ACID AEROSOLS ONLY)	335 Electrical Equipment	335931 Current-Carrying Wiring Device Manufacturing	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1993	30	30	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
00613CRBGPZENOG	COPPER	332 Fabricated Metals	332813 Electroplating, Plating, Polishing, Anodizing, and Coloring	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1993	0	0	0	0	0	0	24	175693	175669	0	0	24	0	0	
00613CRBGPZENOG	CYANIDE COMPOUNDS	332 Fabricated Metals	332000 is not a valid 2007 NAICS code	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1993	8	8	0	8	0	0	0	0	25	0	0	0	1	24	0
00613KYSRRZENOG	AMMONIUM SULFATE (SOLUTION)	315 Apparel	315119 Other Hosiery and Sock Mills	LEGWARE HOLDINGS CORP	KAYSER-ROTH CORP. INC.	RD. #129 KM. 40.7 ZENO GANDIA INDL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00613 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00613 1993	60000	0	0	0	60000	0	0	0	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000
00613RSTNDROUTE	STYRENE	335 Electrical Equipment	335313 Switchgear and Switchboard Apparatus Manufacturing	EATON CORP	CUTLER HAMMER ELECTRICAL CO	INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1993	4150	4150	4150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
00613RSTNDROUTE	DICHLOROMETHANE	325 Chemicals	325211 Plastics Material and Resin Manufacturing	EATON CORP	CUTLER HAMMER ELECTRICAL CO	RD 2 KM 676 SANTANA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1993	7200	7200	7200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
00612THRMKZENOG	MONOCHLOROPENTAFLUOROETHANE	336 Transportation Equipment	336000 is not a valid 2007 NAICS code	INGERSOLL-RAND CO	THERMO KING DE PUERTO RICO	517 ZONA INDUSTRIAL, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1994	4000	4000	4000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
00612THRMKZENOG	COPPER	336 Transportation Equipment	336391 Motor Vehicle Air-Conditioning Manufacturing	INGERSOLL-RAND CO	THERMO KING DE PUERTO RICO	517 ZONA INDUSTRIAL, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1994	0	0	0	0	0	0	10	46510	46500	0	0	5	0	5	
00612THRMKZENOG	ETHYLENE GLYCOL	336 Transportation Equipment	336000 is not a valid 2007 NAICS code	INGERSOLL-RAND CO	THERMO KING DE PUERTO RICO	517 ZONA INDUSTRIAL, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1994	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
00612THRMKZENOG	XYLENE (MIXED ISOMERS)	336 Transportation Equipment	336000 is not a valid 2007 NAICS code	INGERSOLL-RAND CO	THERMO KING DE PUERTO RICO	517 ZONA INDUSTRIAL, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1994	7400	7400	5550	1850	0	0	0	0	46841	0	46700	141	0	0	0
00612THRMKZENOG	CHLORODIFLUOROMETHANE	336 Transportation Equipment	336000 is not a valid 2007 NAICS code	INGERSOLL-RAND CO	THERMO KING DE PUERTO RICO	517 ZONA INDUSTRIAL, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1994	3500	3500	3500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
00612THRMKZENOG	1,1,1-TRICHLOROETHANE	336 Transportation Equipment	336000 is not a valid 2007 NAICS code	INGERSOLL-RAND CO	THERMO KING DE PUERTO RICO	517 ZONA INDUSTRIAL, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1994	87600	87600	84000	3600	0	0	0	0	77017	0	77000	17	0	0	0
00613CRBGPZENOG	NITRIC ACID	332 Fabricated Metals	332813 Electroplating, Plating, Polishing, Anodizing, and Coloring	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1994	7	7	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
00613CRBGPZENOG	CYANIDE COMPOUNDS	332 Fabricated Metals	332000 is not a valid 2007 NAICS code	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1994	50	50	0	50	0	0	0	0	123	0	0	0	117	6	0
00613CRBGPZENOG	COPPER	332 Fabricated Metals	332813 Electroplating, Plating, Polishing, Anodizing, and Coloring	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1994	0	0	0	0	0	0	0	146400	146400	0	0	0	0	0	
00613CRBGPZENOG	HYDROCHLORIC ACID (1995 AND AFTER ACID AEROSOLS ONLY)	335 Electrical Equipment	335931 Current-Carrying Wiring Device Manufacturing	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1994	11	11	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
00613CRBGPZENOG	PHOSPHORIC ACID	335 Electrical Equipment	335931 Current-Carrying Wiring Device Manufacturing	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1994	7	7	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
00613RSTNDROUTE	DICHLOROMETHANE	325 Chemicals	325211 Plastics Material and Resin Manufacturing	EATON CORP	CUTLER HAMMER ELECTRICAL CO	RD 2 KM 676 SANTANA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1994	7200	7200	7200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
00613RSTNDROUTE	STYRENE	335 Electrical Equipment	335313 Switchgear and Switchboard Apparatus Manufacturing	EATON CORP	CUTLER HAMMER ELECTRICAL CO	RD 2 KM 676 SANTANA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1994	2340	2340	2340	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
00612THRMKZENOG	MONOCHLOROPENTAFLUOROETHANE	336 Transportation Equipment	336000 is not a valid 2007 NAICS code	INGERSOLL-RAND CO	THERMO KING DE PUERTO RICO	517 ZONA INDUSTRIAL, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1995	950	950	950	0	0										

00613RSTNDROUTE	COBALT COMPOUNDS	325 Chemicals	325211 Plastics Material and Resin Manufacturing	EATON CORP	CUTLER HAMMER ELECTRICAL CO	RD 2 KM 676 SANTANA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1996	1823	1823	5	1818	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
00613RSTNDROUTE	CHROMIUM COMPOUNDS(EXCEPT CHROMITE ORE MINED IN THE TRANSVAAL REGION)	325 Chemicals	325211 Plastics Material and Resin Manufacturing	EATON CORP	CUTLER HAMMER ELECTRICAL CO	RD 2 KM 676 SANTANA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1996	3186	3186	5	3181	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
00613RSTNDROUTE	CADMIUM COMPOUNDS	325 Chemicals	325211 Plastics Material and Resin Manufacturing	EATON CORP	CUTLER HAMMER ELECTRICAL CO	RD 2 KM 676 SANTANA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1996	2732	2732	5	2727	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
00613RSTNDROUTE	ZINC COMPOUNDS	335 Electrical Equipment	335313 Switchgear and Switchboard Apparatus Manufacturing	EATON CORP	CUTLER HAMMER ELECTRICAL CO	RD 2 KM 676 SANTANA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1996	4814	4814	5	4809	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
00612THRMKZENOG	XYLENE (MIXED ISOMERS)	336 Transportation Equipment	336000 is not a valid 2007 NAICS code	INGERSOLL-RAND CO	THERMO KING DE PUERTO RICO	517 ZONA INDUSTRIAL, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1997	10000	10000	5500	4500	0	0	0	0	0	18000	0	18000	0	0	0	0	
00612THRMKZENOG	COPPER	336 Transportation Equipment	336391 Motor Vehicle Air-Conditioning Manufacturing	INGERSOLL-RAND CO	THERMO KING DE PUERTO RICO	517 ZONA INDUSTRIAL, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1997	0	0	0	0	0	0	0	0	5	47405	47400	0	0	5	0	0	
00612THRMKZENOG	1,1,1-TRICHLOROETHANE	336 Transportation Equipment	336000 is not a valid 2007 NAICS code	INGERSOLL-RAND CO	THERMO KING DE PUERTO RICO	517 ZONA INDUSTRIAL, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1997	79200	79200	75600	3600	0	0	0	0	0	124800	0	124800	0	0	0	0	
00612THRMKZENOG	ETHYLENE GLYCOL	336 Transportation Equipment	336000 is not a valid 2007 NAICS code	INGERSOLL-RAND CO	THERMO KING DE PUERTO RICO	517 ZONA INDUSTRIAL, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1997	0																
00613CRBGPZENOG	COPPER	332 Fabricated Metals	332813 Electroplating, Plating, Polishing, Anodizing, and Coloring	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1997	58	58	0	58	0	0	0	0	25002	365002	340000	0	0	2	0	25000	
00613CRBGPZENOG	NITRIC ACID	332 Fabricated Metals	332813 Electroplating, Plating, Polishing, Anodizing, and Coloring	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1997	17	17	0	17	0	0	0	0	300	300	0	0	0	0	300		
00613CRBGPZENOG	PHOSPHORIC ACID	335 Electrical Equipment	335931 Current-Carrying Wiring Device Manufacturing	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1997	8	8	0	8	0	0	0	0	0	300	0	0	0	0	0	0	
00613CRBGPZENOG	ZINC COMPOUNDS	335 Electrical Equipment	335931 Current-Carrying Wiring Device Manufacturing	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1997	1	1	0	1	0	0	0	0	16004	16004	0	0	0	4	0	16000	
00613CRBGPZENOG	NITRATE COMPOUNDS	332 Fabricated Metals	332813 Electroplating, Plating, Polishing, Anodizing, and Coloring	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1997	0	0	0	0	0	0	0	0	174000	190000	0	0	0	0	174000		
00613CRBGPZENOG	CYANIDE COMPOUNDS	332 Fabricated Metals	332000 is not a valid 2007 NAICS code	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1997	100	100	0	100	0	0	0	0	0	126	0	0	0	123	3	0	0
00613CRBGPZENOG	NICKEL COMPOUNDS	332 Fabricated Metals	332813 Electroplating, Plating, Polishing, Anodizing, and Coloring	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1997	0	0	0	0	0	0	0	0	12004	13874	0	0	0	4	0	12000	
00613RSTNDROUTE	ALUMINUM OXIDE (FIBROUS FORMS)	325 Chemicals	325211 Plastics Material and Resin Manufacturing	EATON CORP	CUTLER HAMMER ELECTRICAL CO	RD 2 KM 676 SANTANA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1997	750	750	0	750	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
00613RSTNDROUTE	STYRENE	335 Electrical Equipment	335313 Switchgear and Switchboard Apparatus Manufacturing	EATON CORP	CUTLER HAMMER ELECTRICAL CO	RD 2 KM 676 SANTANA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1997	14902	14902	14902	0	0	0	0	0	11228	11228	0	0	0	0	0	11228	
00613RSTNDROUTE	PHENOL	325 Chemicals	325211 Plastics Material and Resin Manufacturing	EATON CORP	CUTLER HAMMER ELECTRICAL CO	RD 2 KM 676 SANTANA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1997	506	506	506	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
00613RSTNDROUTE	ZINC COMPOUNDS	335 Electrical Equipment	335313 Switchgear and Switchboard Apparatus Manufacturing	EATON CORP	CUTLER HAMMER ELECTRICAL CO	RD 2 KM 676 SANTANA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1997	519	519	519	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
00612PRPCMPR681	1,2,4-TRIMETHYLBENZENE	2211 Electric Utilities	221119 Other Electric Power Generation	PUERTO RICO ELECTRIC POWER AUTHORITY	CAMBALACHE COMBUSTION PREPA -	PR-681, KM 05, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1998	5	5	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
00612PRPCMPR681	N-HEXANE	2211 Electric Utilities	221119 Other Electric Power Generation	PUERTO RICO ELECTRIC POWER AUTHORITY	CAMBALACHE COMBUSTION PREPA -	PR-681, KM 05, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1998	5	5	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
00612PRPCMPR681	SULFURIC ACID (1994 AND AFTER ACID AEROSOLS ONLY)	2211 Electric Utilities	221119 Other Electric Power Generation	PUERTO RICO ELECTRIC POWER AUTHORITY	CAMBALACHE COMBUSTION PREPA -	PR-681, KM 05, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1998	92861	92861	5	92856	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
00612PRPCMPR681	AMMONIA	2211 Electric Utilities	221119 Other Electric Power Generation	PUERTO RICO ELECTRIC POWER AUTHORITY	CAMBALACHE COMBUSTION PREPA -	PR-681, KM 05, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1998	781583	781583	5	781578	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
00612THRMKZENOG	XYLENE (MIXED ISOMERS)	336 Transportation Equipment	336000 is not a valid 2007 NAICS code	INGERSOLL-RAND CO	THERMO KING DE PUERTO RICO	517 ZONA INDUSTRIAL, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1998	11500	11500	5500	6000	0	0	0	0	0	18800	0	18800	0	0	0	0	0
00612THRMKZENOG	COPPER	336 Transportation Equipment	336391 Motor Vehicle Air-Conditioning Manufacturing	INGERSOLL-RAND CO	THERMO KING DE PUERTO RICO	517 ZONA INDUSTRIAL, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1998	0	0	0	0	0	0	0	0	5	63805	63800			5			
00612THRMKZENOG	ETHYLENE GLYCOL	336 Transportation Equipment	336000 is not a valid 2007 NAICS code	INGERSOLL-RAND CO	THERMO KING DE PUERTO RICO	517 ZONA INDUSTRIAL, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1998	0																
00613CRBGPZENOG	ZINC COMPOUNDS	335 Electrical Equipment	335931 Current-Carrying Wiring Device Manufacturing	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612 1998	3	3	0	3	0	0	0	0	16341	16341	0	0	0	12	0	16329	
00613CRBGPZENOG	NICKEL COMPOUNDS	332 Fabricated Metals	332813 Electroplating, Plating, Polishing, Anodizing, and Coloring	GENERAL ELECTRIC CO (

00613RSTNDROUTE	FORMALDEHYDE	325 Chemicals	325211 Plastics Material and Resin Manufacturing	EATON CORP	CUTLER HAMMER ELECTRICAL CO	RD 2 KM 676 SANTANA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	1999	37208	37208	35890	1318	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
00613RSTNDROUTE	ZINC COMPOUNDS	335 Electrical Equipment	335313 Switchgear and Switchboard Apparatus Manufacturing	EATON CORP	CUTLER HAMMER ELECTRICAL CO PREPA -	RD 2 KM 676 SANTANA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	1999	391	391	353	38	0	0	0	178	11839	11661	0	0	0	178	0	0	
00612PRCPMPR681	SULFURIC ACID (1994 AND AFTER ACID AEROSOLS ONLY)	2211 Electric Utilities	221119 Other Electric Power Generation	PUERTO RICO ELECTRIC POWER AUTHORITY	CAMBALACHE COMBUSTION PREPA -	PR-681, KM 05, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2000	61518	61518	5	61513	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
00612PRCPMPR681	AMMONIA	2211 Electric Utilities	221119 Other Electric Power Generation	PUERTO RICO ELECTRIC POWER AUTHORITY	CAMBALACHE COMBUSTION PREPA -	PR-681, KM 05, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2000	2990435	2990435	5	2990430	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
00612PRCPMPR681	BENZO(G,H,I)PERYLENE	2211 Electric Utilities	221112 Fossil Fuel Electric Power Generation	PUERTO RICO ELECTRIC POWER AUTHORITY	CAMBALACHE COMBUSTION PREPA -	PR-681, KM 05, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0.5	0	0	0	0.5	0	0		
00612PRCPMPR681	POLYCYCLIC AROMATIC COMPOUNDS	2211 Electric Utilities	221112 Fossil Fuel Electric Power Generation	PUERTO RICO ELECTRIC POWER AUTHORITY	CAMBALACHE COMBUSTION PREPA -	PR-681, KM 05, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0.5	0	0	0	0.5	0	0		
00612PRCPMPR681	MERCURY COMPOUNDS	2211 Electric Utilities	221119 Other Electric Power Generation	PUERTO RICO ELECTRIC POWER AUTHORITY	CAMBALACHE COMBUSTION PREPA -	PR-681, KM 05, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2000	16.4	16.4	0	16.4	0	0	0	0.2	0.2	0	0	0	0.2	0	0		
00612PRCPMPR681	1,2,4-TRIMETHYLBENZENE	2211 Electric Utilities	221119 Other Electric Power Generation	PUERTO RICO ELECTRIC POWER AUTHORITY	CAMBALACHE COMBUSTION PREPA -	PR-681, KM 05, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2000	250	250	0	250	0	0	0	0	5	0	0	0	5	0	0		
00612PRCPMPR681	N-HEXANE	2211 Electric Utilities	221119 Other Electric Power Generation	PUERTO RICO ELECTRIC POWER AUTHORITY	CAMBALACHE COMBUSTION PREPA -	PR-681, KM 05, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2000	250	250	0	250	0	0	0	0	5	0	0	0	5	0	0		
00612THRMKZENOG	COPPER	336 Transportation Equipment	336391 Motor Vehicle Air-Conditioning Manufacturing	INGERSOLL-RAND CO	THERMO KING DE PUERTO RICO	517 ZONA INDUSTRIAL, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2000	0	0	0	0	0	0	0	0	5	66005	66000	0	0	0	5	0	0
00612THRMKZENOG	ETHYLENE GLYCOL	336 Transportation Equipment	336000 is not a valid 2007 NAICS code	INGERSOLL-RAND CO	THERMO KING DE PUERTO RICO	517 ZONA INDUSTRIAL, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2000	5	5	5	0	0	0	0	0	0	3500	0	0	0	3500	0	0	
00612THRMKZENOG	XYLENE (MIXED ISOMERS)	336 Transportation Equipment	336000 is not a valid 2007 NAICS code	INGERSOLL-RAND CO	THERMO KING DE PUERTO RICO	517 ZONA INDUSTRIAL, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2000	15700	15700	9200	6500	0	0	0	0	0	13660	0	0	13500	160	0	0	
00612THRMKZENOG	DIISOCYANATES	336 Transportation Equipment	336000 is not a valid 2007 NAICS code	INGERSOLL-RAND CO	THERMO KING DE PUERTO RICO	517 ZONA INDUSTRIAL, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2000	0																
00613CRBGPZENOG	CYANIDE COMPOUNDS	332 Fabricated Metals	332000 is not a valid 2007 NAICS code	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2000	250	250	0	250	0	0	0	0	255			250	5				
00613CRBGPZENOG	NITRATE COMPOUNDS	332 Fabricated Metals	332813 Electroplating, Plating, Polishing, Anodizing, and Coloring	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2000	0	0	0	0	0	0	0	0	99184			99184					
00613CRBGPZENOG	NITRIC ACID	332 Fabricated Metals	332813 Electroplating, Plating, Polishing, Anodizing, and Coloring	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0				
00613CRBGPZENOG	COPPER	332 Fabricated Metals	332813 Electroplating, Plating, Polishing, Anodizing, and Coloring	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2000	250	250	0	250	0	0	0	755	478816	478061	5		750				
00613RSTNDROUTE	ZINC COMPOUNDS	335 Electrical Equipment	335313 Switchgear and Switchboard Apparatus Manufacturing	EATON CORP	CUTLER HAMMER ELECTRICAL CO	RD 2 KM 676 SANTANA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2000	189	189	189	0	0	0	0	250	332890	332640			250				
00613RSTNDROUTE	STYRENE	335 Electrical Equipment	335313 Switchgear and Switchboard Apparatus Manufacturing	EATON CORP	CUTLER HAMMER ELECTRICAL CO	RD 2 KM 676 SANTANA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2000	37358	30088	30088	0	0	0	7270	0	0	7270	0	0	0	7270	0	0	
00613RSTNDROUTE	ALUMINUM OXIDE (FIBROUS FORMS)	325 Chemicals	325211 Plastics Material and Resin Manufacturing	EATON CORP	CUTLER HAMMER ELECTRICAL CO	RD 2 KM 676 SANTANA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2000	24806	24806	24806	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
00613RSTNDROUTE	FORMALDEHYDE	325 Chemicals	325211 Plastics Material and Resin Manufacturing	EATON CORP	CUTLER HAMMER ELECTRICAL CO	RD 2 KM 676 SANTANA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2000	86	86	86	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
00613RSTNDROUTE	PHENOL	325 Chemicals	325211 Plastics Material and Resin Manufacturing	EATON CORP	CUTLER HAMMER ELECTRICAL CO	RD 2 KM 676 SANTANA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2000	336	336	336	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
00613RSTNDROUTE	COPPER	335 Electrical Equipment	335313 Switchgear and Switchboard Apparatus Manufacturing	EATON CORP	CUTLER HAMMER ELECTRICAL CO	RD 2 KM 676 SANTANA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2000	0	0	0	0	0	0	0	0	800000	800000	0	0	0	0	0		
00612PRCPMPR681	AMMONIA	2211 Electric Utilities	221119 Other Electric Power Generation	PUERTO RICO ELECTRIC POWER AUTHORITY	CAMBALACHE COMBUSTION PREPA -	PR-681, KM 05, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2001	1918599	1918599	5	1918594	0	0	0	600	600	0	0	0	0	0	600		
00612PRCPMPR681	MERCURY COMPOUNDS	2211 Electric Utilities	221119 Other Electric Power Generation	PUERTO RICO ELECTRIC POWER AUTHORITY	CAMBALACHE COMBUSTION PREPA -	PR-681, KM 05, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2001	11.3	11.3	0	11.3	0	0	0	0.3	0.3	0	0	0	0.3	0	0		
00612PRCPMPR681	POLYCYCLIC AROMATIC COMPOUNDS	2211 Electric Utilities	221112 Fossil Fuel Electric Power Generation	PUERTO RICO ELECTRIC POWER AUTHORITY	CAMBALACHE COMBUSTION PREPA -	PR-681, KM 05, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2001	0	0	0	0	0	0	0	0	1.7	0	0	0	1.7	0	0		
00612PRCPMPR681	BENZO(G,H,I)PERYLENE	2211 Electric Utilities	221112 Fossil Fuel Electric Power Generation	PUERTO RICO ELECTRIC POWER AUTHORITY	CAMBALACHE COMBUSTION PREPA -	PR-681, KM 05, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2001	0	0	0	0	0	0	0	0	0.5	0	0	0	0.5	0	0		
00612PRCPMPR681	LEAD	2211 Electric Utilities	221119 Other Electric Power Generation	PUERTO RICO ELECTRIC POWER AUTHORITY	CAMBALACHE COMBUSTION PREPA -																						

00612THRMKZENOG	XYLENE (MIXED ISOMERS)	336 Transportation Equipment	336000 is not a valid 2007 NAICS code	INGERSOLL-RAND CO	THERMO KING DE PUERTO RICO	517 ZONA INDUSTRIAL, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2001	5000	5000	2800	2200	0	0	0	0	7165	0	7100	65	0	0	0
00613CRBGPZENOG	NITRATE COMPOUNDS	332 Fabricated Metals	332813 Electroplating, Plating, Polishing, Anodizing, and Coloring	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2001	0	0	0	0	0	0	0	0	68946			68946			
00613CRBGPZENOG	NITRIC ACID	332 Fabricated Metals	332813 Electroplating, Plating, Polishing, Anodizing, and Coloring	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
00613CRBGPZENOG	COPPER	332 Fabricated Metals	332813 Electroplating, Plating, Polishing, Anodizing, and Coloring	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2001	250	250	0	250	0	0	0	9212	265270	256058	0	0	5	0	9207
00613RSTNDROUTE	ZINC COMPOUNDS	335 Electrical Equipment	335313 Switchgear and Switchboard Apparatus Manufacturing	EATON CORP	CUTLER HAMMER ELECTRICAL CO	RD 2 KM 676 SANTANA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2001	250	250	250	0	0	0	0	250	296213	295963	0	0	250	0	0
00613RSTNDROUTE	COPPER	335 Electrical Equipment	335313 Switchgear and Switchboard Apparatus Manufacturing	EATON CORP	CUTLER HAMMER ELECTRICAL CO	RD 2 KM 676 SANTANA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2001	0	0	0	0	0	0	0	0	793301	793301	0	0	0	0	0
00613RSTNDROUTE	STYRENE	335 Electrical Equipment	335313 Switchgear and Switchboard Apparatus Manufacturing	EATON CORP	CUTLER HAMMER ELECTRICAL CO PREPA -	RD 2 KM 676 SANTANA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2001	13440	8990	8990	0	0	0	4450	0	4450	0	0	0	0	0	0
00612PRPCMMPR681	BENZO(G,H,I)PERYLENE	2211 Electric Utilities	221112 Fossil Fuel Electric Power Generation	PUERTO RICO ELECTRIC POWER AUTHORITY	CAMBALACHE COMBUSTION PREPA -	PR-681, KM 05, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2002	0	0	0	0	0	0	0	0	0.6	0	0	0	0.6	0	0
00612PRPCMMPR681	MERCURY COMPOUNDS	2211 Electric Utilities	221119 Other Electric Power Generation	PUERTO RICO ELECTRIC POWER AUTHORITY	CAMBALACHE COMBUSTION PREPA -	PR-681, KM 05, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2002	10	10	0	10	0	0	0	0.3	0.3	0	0	0	0.3	0	0
00612PRPCMMPR681	POLYCYCLIC AROMATIC COMPOUNDS	2211 Electric Utilities	221112 Fossil Fuel Electric Power Generation	PUERTO RICO ELECTRIC POWER AUTHORITY	CAMBALACHE COMBUSTION PREPA -	PR-681, KM 05, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2002	0	0	0	0	0	0	0	0.4	0	0	0	0.4	0	0	
00612PRPCMMPR681	SULFURIC ACID (1994 AND AFTER ACID AEROSOLS ONLY)	2211 Electric Utilities	221119 Other Electric Power Generation	PUERTO RICO ELECTRIC POWER AUTHORITY	CAMBALACHE COMBUSTION PREPA -	PR-681, KM 05, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2002	55663	55663	0	55663	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
00612PRPCMMPR681	LEAD COMPOUNDS	2211 Electric Utilities	221112 Fossil Fuel Electric Power Generation	PUERTO RICO ELECTRIC POWER AUTHORITY	CAMBALACHE COMBUSTION PREPA -	PR-681, KM 05, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2002	116	116	0	116	0	0	0	25.3	25.3	0	0	0	25.3	0	0
00612PRPCMMPR681	N-HEXANE	2211 Electric Utilities	221119 Other Electric Power Generation	PUERTO RICO ELECTRIC POWER AUTHORITY	CAMBALACHE COMBUSTION PREPA -	PR-681, KM 05, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2002	14	14	0	14	0	0	0	0	0.7	0	0	0	0.7	0	0
00612PRPCMMPR681	1,2,4-TRIMETHYLBENZENE	2211 Electric Utilities	221119 Other Electric Power Generation	PUERTO RICO ELECTRIC POWER AUTHORITY	CAMBALACHE COMBUSTION PREPA -	PR-681, KM 05, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2002	14	14	0	14	0	0	0	0	0.7	0	0	0	0.7	0	0
00612THRMKZENOG	COPPER	336 Transportation Equipment	336391 Motor Vehicle Air-Conditioning Manufacturing	INGERSOLL-RAND CO	THERMO KING DE PUERTO RICO	517 ZONA INDUSTRIAL, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2002	0	0	0	0	0	0	0	0	13600	13600	0	0	0	0	0
00612THRMKZENOG	CHROMIUM	336 Transportation Equipment	336391 Motor Vehicle Air-Conditioning Manufacturing	INGERSOLL-RAND CO	THERMO KING DE PUERTO RICO	517 ZONA INDUSTRIAL, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2002	0	0	0	0	0	0	0	0	1600	1600	0	0	0	0	0
00613CRBGPZENOG	COPPER	332 Fabricated Metals	332813 Electroplating, Plating, Polishing, Anodizing, and Coloring	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2002	250	250	0	250	0	0	0	5421	540230	534809	0	0	5	0	5416
00613CRBGPZENOG	NITRATE COMPOUNDS	332 Fabricated Metals	332813 Electroplating, Plating, Polishing, Anodizing, and Coloring	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2002	0	0	0	0	0	0	0	69249	81781	0	0	0	12532	0	69249
00613CRBGPZENOG	NITRIC ACID	332 Fabricated Metals	332813 Electroplating, Plating, Polishing, Anodizing, and Coloring	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
00613CRBGPZENOG	CYANIDE COMPOUNDS	332 Fabricated Metals	332813 Electroplating, Plating, Polishing, Anodizing, and Coloring	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2002	1.7	1.7	0	1.7	0	0	0	0	10540.79	0	0	0	10540	0.79	0
00613RSTNDROUTE	COPPER	335 Electrical Equipment	335313 Switchgear and Switchboard Apparatus Manufacturing	EATON CORP	CUTLER HAMMER ELECTRICAL CO	RD 2 KM 676 SANTANA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2002	120	120	120	0	0	0	0	0	782118	782118	0	0	0	0	0
00613RSTNDROUTE	STYRENE	335 Electrical Equipment	335313 Switchgear and Switchboard Apparatus Manufacturing	EATON CORP	CUTLER HAMMER ELECTRICAL CO	RD 2 KM 676 SANTANA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2002	13283	13283	13283	0	0	0	405	405	0	0	0	0	0	405	0
00613RSTNDROUTE	ZINC COMPOUNDS	335 Electrical Equipment	335313 Switchgear and Switchboard Apparatus Manufacturing	EATON CORP	CUTLER HAMMER ELECTRICAL CO PREPA -	RD 2 KM 676 SANTANA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2002	250	250	250	0	0	0	0	250	22041	21791	0	0	250	0	0
00612PRPCMMPR681	1,2,4-TRIMETHYLBENZENE	2211 Electric Utilities	221119 Other Electric Power Generation	PUERTO RICO ELECTRIC POWER AUTHORITY	CAMBALACHE COMBUSTION PREPA -	PR-681, KM 05, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2003	176	176	0	176	0	0	0	0	0.7	0	0	0	0.7	0	0
00612PRPCMMPR681	BENZO(G,H,I)PERYLENE	2211 Electric Utilities	221112 Fossil Fuel Electric Power Generation	PUERTO RICO ELECTRIC POWER AUTHORITY	CAMBALACHE COMBUSTION PREPA -	PR-681, KM 05, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
00612PRPCMMPR681	LEAD COMPOUNDS	2211 Electric Utilities	221119 Other Electric Power Generation	PUERTO RICO ELECTRIC POWER AUTHORITY	CAMBALACHE COMBUSTION PREPA -	PR-681, KM 05, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2003	119	119	0	119	0	0	0	0.5	0.5	0	0	0	0.5	0	
00612PRPCMMPR681	MERCURY COMPOUNDS	2211 Electric Utilities	221119 Other Electric Power Generation	PUERTO RICO ELECTRIC POWER AUTHORITY	CAMBALACHE COMBUSTION PREPA -	PR-681, KM 05, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2003	9.4	9.4	0	9.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
00612PRPCMMPR681	N-HEXANE	2211 Electric Utilities	221119 Other Electric Power Generation</																						

00612THRMKZENOG	COPPER	336 Transportation Equipment	336391 Motor Vehicle Air-Conditioning Manufacturing	INGERSOLL-RAND CO	THERMO KING DE PUERTO RICO	517 ZONA INDUSTRIAL, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2003	0	0	0	0	0	0	0	25600	25600	0	0	0	0	
00612THRMKZENOG	CHROMIUM	336 Transportation Equipment	336391 Motor Vehicle Air-Conditioning Manufacturing	INGERSOLL-RAND CO	THERMO KING DE PUERTO RICO	517 ZONA INDUSTRIAL, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2003	0	0	0	0	0	0	0	3710	3710	0	0	0	0	
00613CRBGPZENOG	COPPER	332 Fabricated Metals	332813 Electroplating, Plating, Polishing, Anodizing, and Coloring	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2003	1786	1786	0	1786	0	0	0	5	5	0	0	0	5	
00613CRBGPZENOG	NITRATE COMPOUNDS	332 Fabricated Metals	332813 Electroplating, Plating, Polishing, Anodizing, and Coloring	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2003	0	0	0	0	0	0	7159	62205	0	0	0	55046		
00613CRBGPZENOG	NITRIC ACID	332 Fabricated Metals	332813 Electroplating, Plating, Polishing, Anodizing, and Coloring	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2003	58	58	50	8	0	0	0	0	0	0	0	0		
00613RSTNDROUTE	COPPER	335 Electrical Equipment	335313 Switchgear and Switchboard Apparatus Manufacturing	EATON CORP	CUTLER HAMMER ELECTRICAL CO	RD 2 KM 676 SANTANA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2003	120	120	120	0	0	0	0	214	1036688	1036474	0	0	214	0
00613RSTNDROUTE	STYRENE	335 Electrical Equipment	335313 Switchgear and Switchboard Apparatus Manufacturing	EATON CORP	CUTLER HAMMER ELECTRICAL CO	RD 2 KM 676 SANTANA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2003	28163	14880	14880	0	0	0	13283	660	660	0	0	0	660	
00613RSTNDROUTE	ZINC COMPOUNDS	335 Electrical Equipment	335313 Switchgear and Switchboard Apparatus Manufacturing	EATON CORP	CUTLER HAMMER ELECTRICAL CO	RD 2 KM 676 SANTANA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2003	0	0	0	0	0	0	297	577	280	0	0	297	0	
00612BTTRYRD2KM	LEAD	ZZZ No TRI NAICS code	is not a valid 2007 NAICS code	NA	BATTERY RECYCLING CO INC PREPA -	RD #2 KM 72.2 CAMBALACHE WARD, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2004	610.29	610.29	2.14	608.15	0	0	0	5.14	5.14	5.14				
00612PRPCMMPR681	BENZO(G,H,I)PERYLENE	2211 Electric Utilities	221112 Fossil Fuel Electric Power Generation	PUERTO RICO ELECTRIC POWER AUTHORITY	CAMBALACHE COMBUSTION PREPA -	PR-681, KM 05, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
00612PRPCMMPR681	POLYCYCLIC AROMATIC COMPOUNDS	2211 Electric Utilities	221112 Fossil Fuel Electric Power Generation	PUERTO RICO ELECTRIC POWER AUTHORITY	CAMBALACHE COMBUSTION PREPA -	PR-681, KM 05, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2004	324	324	0	324	0	0	0	0	0.5	0	0	0.5	0	
00612PRPCMMPR681	LEAD COMPOUNDS	2211 Electric Utilities	221112 Fossil Fuel Electric Power Generation	PUERTO RICO ELECTRIC POWER AUTHORITY	CAMBALACHE COMBUSTION PREPA -	PR-681, KM 05, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2004	78.8	78.8	0	78.8	0	0	0	0.2	0.2	0	0	0.2	0	
00612PRPCMMPR681	N-HEXANE	2211 Electric Utilities	221119 Other Electric Power Generation	PUERTO RICO ELECTRIC POWER AUTHORITY	CAMBALACHE COMBUSTION PREPA -	PR-681, KM 05, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2004	13806	13806	0	13806	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
00612PRPCMMPR681	1,2,4-TRIMETHYLBENZENE	2211 Electric Utilities	221119 Other Electric Power Generation	PUERTO RICO ELECTRIC POWER AUTHORITY	CAMBALACHE COMBUSTION PREPA -	PR-681, KM 05, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2004	208	208	0	208	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
00612PRPCMMPR681	NAPHTHALENE	2211 Electric Utilities	221112 Fossil Fuel Electric Power Generation	PUERTO RICO ELECTRIC POWER AUTHORITY	CAMBALACHE COMBUSTION PREPA -	PR-681, KM 05, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2004	284	284	0	284	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
00612THRMKZENOG	CHROMIUM	336 Transportation Equipment	336391 Motor Vehicle Air-Conditioning Manufacturing	INGERSOLL-RAND CO	THERMO KING DE PUERTO RICO	517 ZONA INDUSTRIAL, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2004	0	0	0	0	0	0	0	2998	2998	0	0	0	0	
00612THRMKZENOG	COPPER	336 Transportation Equipment	336391 Motor Vehicle Air-Conditioning Manufacturing	INGERSOLL-RAND CO	THERMO KING DE PUERTO RICO	517 ZONA INDUSTRIAL, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2004	0	0	0	0	0	1	16001	16000	0	0	1	0		
00613CRBGPZENOG	COPPER	332 Fabricated Metals	332813 Electroplating, Plating, Polishing, Anodizing, and Coloring	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2004	4920	4920	0	4920	0	0	0	6090	494805	488715	0	0	5	0
00613CRBGPZENOG	NICKEL COMPOUNDS	332 Fabricated Metals	332813 Electroplating, Plating, Polishing, Anodizing, and Coloring	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2004	20	20	0	20	0	0	0	2782	2782	0	0	0	2777	
00613CRBGPZENOG	NITRATE COMPOUNDS	332 Fabricated Metals	332813 Electroplating, Plating, Polishing, Anodizing, and Coloring	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2004	0	0	0	0	0	0	0	66380	0	0	0	9154	57226	
00613CRBGPZENOG	NITRIC ACID	332 Fabricated Metals	332813 Electroplating, Plating, Polishing, Anodizing, and Coloring	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2004	39	39	36	3	0	0	0	0	0	0	0	0		
00613RSTNDROUTE	COPPER	335 Electrical Equipment	335313 Switchgear and Switchboard Apparatus Manufacturing	EATON CORP	CUTLER HAMMER ELECTRICAL CO	RD 2 KM 676 SANTANA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2004	0	0	0	0	0	0	6.4	1113190.4	1113184	0	0	6.4	0	
00613RSTNDROUTE	MANGANESE	335 Electrical Equipment	335313 Switchgear and Switchboard Apparatus Manufacturing	EATON CORP	CUTLER HAMMER ELECTRICAL CO	RD 2 KM 676 SANTANA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2004	0	0	0	0	0	0	0	7590	7590	0	0	0	0	
00613RSTNDROUTE	NICKEL	335 Electrical Equipment	335313 Switchgear and Switchboard Apparatus Manufacturing	EATON CORP	CUTLER HAMMER ELECTRICAL CO	RD 2 KM 676 SANTANA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2004	220	220	0	220	0	0	0	14	1014	1000	0	0	14	0
00613RSTNDROUTE	STYRENE	335 Electrical Equipment	335313 Switchgear and Switchboard Apparatus Manufacturing	EATON CORP	CUTLER HAMMER ELECTRICAL CO	RD 2 KM 676 SANTANA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2004	14880	14880	14880	0	0	0	5117	5367	0	0	250	0		
00613RSTNDROUTE	ZINC COMPOUNDS	335 Electrical Equipment	335313 Switchgear and Switchboard Apparatus Manufacturing	EATON CORP	CUTLER HAMMER ELECTRICAL CO	RD 2 KM 676 SANTANA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2004	1560	1560	0	1560	0	0	0	6.42	256.42	250	0	0	6.42	
00612BTTRYRD2KM	ANTIMONY	ZZZ No TRI NAICS code	is not a valid 2007 NAICS code	NA	BATTERY RECYCLING CO INC	RD #2 KM 72.2 CAMBALACHE WARD, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2005	69.41	69.41	2.62	66.79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
00612BTTRYRD2KM	LEAD	ZZZ No TRI NAICS code	is not a valid 2007 NAICS code	NA	BATTERY RECYCLING CO INC	RD #2 KM 72.2 CAMBALACHE WARD, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2005	749.12	749.12	2.63	746.49	0	0	0	5.14	5.14	5.14				
00612PRPCMMPR681	1,2,4-TRIMETHYLBENZENE	2211 Electric Utilities	221119 Other Electric Power Generation	PUERTO RICO ELECTRIC POWER AUTHORITY	CAMBALACHE COMBUSTION PREPA -	PR-681, KM 05, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2005	187	18												

00613CRBGPZENOG	COPPER	332 Fabricated Metals	332813 Electroplating, Plating, Polishing, Anodizing, and Coloring	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2006	5714	5714	0	5714	0	0	0	8055	560508	552453	0	0	5	0	8050		
00613CRBGPZENOG	NITRATE COMPOUNDS	332 Fabricated Metals	332813 Electroplating, Plating, Polishing, Anodizing, and Coloring	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2006	0	0	0	0	0	0	0	0	60535	0	0	0	11803	48732	0	0	
00613CRBGPZENOG	NITRIC ACID	332 Fabricated Metals	332813 Electroplating, Plating, Polishing, Anodizing, and Coloring	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2006	36	36	33	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
00613CRBGPZENOG	MANGANESE	332 Fabricated Metals	332813 Electroplating, Plating, Polishing, Anodizing, and Coloring	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2006	0	0	0	0	0	0	0	16	16	0	0	0	0	0	0	16	
00613CRBGPZENOG	NICKEL COMPOUNDS	332 Fabricated Metals	332813 Electroplating, Plating, Polishing, Anodizing, and Coloring	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2006	20	20	0	20	0	0	0	3517	3517	0	0	0	0	0	0	3517	
00613CRBGPZENOG	ZINC COMPOUNDS	332 Fabricated Metals	332813 Electroplating, Plating, Polishing, Anodizing, and Coloring	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2006	28	24	0	24	4	0	0	13703	13703	13703	4	4	13699	13699	13699		
00613RSTNDROUTE	COPPER	335 Electrical Equipment	335313 Switchgear and Switchboard Apparatus Manufacturing	EATON CORP	CUTLER HAMMER ELECTRICAL CO	RD 2 KM 676 SANTANA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2006	0	0	0	0	0	0	0	34	108923	108889	0	0	34	0	0	0	
00613RSTNDROUTE	CYANIDE COMPOUNDS	335 Electrical Equipment	335313 Switchgear and Switchboard Apparatus Manufacturing	EATON CORP	CUTLER HAMMER ELECTRICAL CO	RD 2 KM 676 SANTANA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2006	6	6	0	6	0	0	0	0	14	0	0	0	14	0	0	0	0
00613RSTNDROUTE	NICKEL COMPOUNDS	335 Electrical Equipment	335313 Switchgear and Switchboard Apparatus Manufacturing	EATON CORP	CUTLER HAMMER ELECTRICAL CO	RD 2 KM 676 SANTANA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2006	220	220	0	220	0	0	0	25	88225	88200	0	0	25	0	0	0	0
00613RSTNDROUTE	SILVER COMPOUNDS	335 Electrical Equipment	335313 Switchgear and Switchboard Apparatus Manufacturing	EATON CORP	CUTLER HAMMER ELECTRICAL CO	RD 2 KM 676 SANTANA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2006	10	10	0	10	0	0	0	4	2423	2419	0	0	4	0	0	0	0
00613RSTNDROUTE	STYRENE	335 Electrical Equipment	335313 Switchgear and Switchboard Apparatus Manufacturing	EATON CORP	CUTLER HAMMER ELECTRICAL CO	RD 2 KM 676 SANTANA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2006	15000	15000	15000	0	0	0	0	0	324	0	0	0	324	0	0	0	0
00613RSTNDROUTE	ZINC COMPOUNDS	335 Electrical Equipment	335313 Switchgear and Switchboard Apparatus Manufacturing	EATON CORP	CUTLER HAMMER ELECTRICAL CO	RD 2 KM 676 SANTANA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2006	1500	1500	1500	0	0	0	0	34	29380	29346	0	0	34	0	0	0	0
00612BTTRYRD2KM	LEAD	331 Primary Metals	331492 Secondary Smelting, Refining, and Alloying of Nonferrous Metal (except Copper and Aluminum)	NA	BATTERY RECYCLING CO INC	RD #2 KM 72.2 CAMBALACHE WARD, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2007	164.73	164.73	3.93	160.8	0	0	0	5.14	5.14	0	0	0	5.14	0	0	0	0
00612BTTRYRD2KM	ANTIMONY	331 Primary Metals	331492 Secondary Smelting, Refining, and Alloying of Nonferrous Metal (except Copper and Aluminum)	NA	BATTERY RECYCLING CO INC	RD #2 KM 72.2 CAMBALACHE WARD, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2007	70.85	70.85	4.06	66.79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
00612PRPCM681	BENZO(G,H,I)PERYLENE	2211 Electric Utilities	221112 Fossil Fuel Electric Power Generation	PUERTO RICO ELECTRIC POWER AUTHORITY	CAMBALACHE COMBUSTION PREPA -	PR-681, KM 05, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2007	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0	0	0	0.1	0	0	0	0
00612PRPCM681	POLYCYCLIC AROMATIC COMPOUNDS	2211 Electric Utilities	221112 Fossil Fuel Electric Power Generation	PUERTO RICO ELECTRIC POWER AUTHORITY	CAMBALACHE COMBUSTION PREPA -	PR-681, KM 05, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2007	477.3	477.3	0	477.3	0	0	0	0	3.3	0	0	0	0	3.3	0	0	0
00612PRPCM681	LEAD COMPOUNDS	2211 Electric Utilities	221112 Fossil Fuel Electric Power Generation	PUERTO RICO ELECTRIC POWER AUTHORITY	CAMBALACHE COMBUSTION PREPA -	PR-681, KM 05, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2007	167.1	167.1	0	167.1	0	0	0	0.7	0.7	0	0	0	0	0.7	0	0	
00612PRPCM681	NAPHTHALENE	2211 Electric Utilities	221112 Fossil Fuel Electric Power Generation	PUERTO RICO ELECTRIC POWER AUTHORITY	CAMBALACHE COMBUSTION PREPA -	PR-681, KM 05, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2007	454	454	0	454	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	
00612PRPCM681	COPPER COMPOUNDS	2211 Electric Utilities	221112 Fossil Fuel Electric Power Generation	PUERTO RICO ELECTRIC POWER AUTHORITY	CAMBALACHE COMBUSTION PREPA -	PR-681, KM 05, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2007	15514	15514	0	15514	0	0	0	3.4	3.4	0	0	0	1	0	0	2.4	
00612PRPCM681	MERCURY COMPOUNDS	2211 Electric Utilities	221112 Fossil Fuel Electric Power Generation	PUERTO RICO ELECTRIC POWER AUTHORITY	CAMBALACHE COMBUSTION PREPA -	PR-681, KM 05, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2007	14.3	14.3	0	14.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
00612THRMKZENOG	COPPER	336 Transportation Equipment	336391 Motor Vehicle Air-Conditioning Manufacturing	INGERSOLL-RAND CO	THERMO KING DE PUERTO RICO	517 ZONA INDUSTRIAL, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2007	0	0	0	0	0	0	0	4.32	12436.92	12432.6	0	0	4.32	0	0	0	
00612THRMKZENOG	CHROMIUM	336 Transportation Equipment	336391 Motor Vehicle Air-Conditioning Manufacturing	INGERSOLL-RAND CO	THERMO KING DE PUERTO RICO	517 ZONA INDUSTRIAL, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2007	49.2	49.2	0	49.2	0	0	0	0	783	783	0	0	0	0	0	0	0
00612THRMKZENOG	PROPYLENE	336 Transportation Equipment	336391 Motor Vehicle Air-Conditioning Manufacturing	INGERSOLL-RAND CO	THERMO KING DE PUERTO RICO	517 ZONA INDUSTRIAL, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2007	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
00613CRBGPZENOG	COPPER	332 Fabricated Metals	332813 Electroplating, Plating, Polishing, Anodizing, and Coloring	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2007	5714	5714	0	5714	0	0	0	7264	626595	619331	0	0	5	0	7259		
00613CRBGPZENOG	NITRIC ACID	332 Fabricated Metals	332813 Electroplating, Plating, Polishing, Anodizing, and Coloring	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2007	41	41	38	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
00613CRBGPZENOG	NITRATE COMPOUNDS	332 Fabricated Metals	332813 Electroplating, Plating, Polishing, Anodizing, and Coloring	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2007	0	0	0	0	0	0	0	0	69265	0	0	0	11714	575			

00613CRBGPZENOG	ZINC COMPOUNDS	332 Fabricated Metals	332813 Electroplating, Plating, Polishing, Anodizing, and Coloring	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2007	24	24	0	24	0	0	0	13588	13588		6	13582				
00613RSTNDROUTE	COPPER	335 Electrical Equipment	33513 Switchgear and Switchboard Apparatus Manufacturing	EATON CORP	CUTLER HAMMER ELECTRICAL CO	RD 2 KM 676 SANTANA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2007	0	0	0	0	0	0	0	130	1187646	1187516	0	0	130	0	0	
00613RSTNDROUTE	ZINC COMPOUNDS	335 Electrical Equipment	33513 Switchgear and Switchboard Apparatus Manufacturing	EATON CORP	CUTLER HAMMER ELECTRICAL CO	RD 2 KM 676 SANTANA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2007	1500	1500	1500	0	0	0	0	63	32206	32143	0	0	63	0	0	
00613RSTNDROUTE	STYRENE	335 Electrical Equipment	33513 Switchgear and Switchboard Apparatus Manufacturing	EATON CORP	CUTLER HAMMER ELECTRICAL CO	RD 2 KM 676 SANTANA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2007	13220	13220	13220	0	0	0	0	0	3170	0	0	0	3170	0	0	
00613RSTNDROUTE	SILVER COMPOUNDS	335 Electrical Equipment	33513 Switchgear and Switchboard Apparatus Manufacturing	EATON CORP	CUTLER HAMMER ELECTRICAL CO	RD 2 KM 676 SANTANA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2007	7	7	0	7	0	0	0	7	2607	2600	0	0	7	0	0	
00613RSTNDROUTE	NICKEL COMPOUNDS	335 Electrical Equipment	33513 Switchgear and Switchboard Apparatus Manufacturing	EATON CORP	CUTLER HAMMER ELECTRICAL CO	RD 2 KM 676 SANTANA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2007	220	220	0	220	0	0	0	63	40623	40560	0	0	63	0	0	
00613RSTNDROUTE	CYANIDE COMPOUNDS	335 Electrical Equipment	33513 Switchgear and Switchboard Apparatus Manufacturing 331492 Secondary Smelting, Refining, and Alloying of Nonferrous Metal (except Copper and Aluminum)	EATON CORP	CUTLER HAMMER ELECTRICAL CO	RD 2 KM 676 SANTANA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2007	6	6	0	6	0	0	0	0	15	0	0	0	15	0	0	
00612BTTRYRD2KM	LEAD	331 Primary Metals	33513 Switchgear and Switchboard Apparatus Manufacturing 331492 Secondary Smelting, Refining, and Alloying of Nonferrous Metal (except Copper and Aluminum)	NA	BATTERY RECYCLING CO INC	RD #2 KM 72.2 CAMBALACHE WARD, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2008	93.43	93.43	4.59	88.84	0	0	0	5.14	5.14	0	0	0	5.14	0	0	
00612BTTRYRD2KM	ANTIMONY	331 Primary Metals	33513 Switchgear and Switchboard Apparatus Manufacturing 331492 Secondary Smelting, Refining, and Alloying of Nonferrous Metal (except Copper and Aluminum)	NA	BATTERY RECYCLING CO INC	RD #2 KM 72.2 CAMBALACHE WARD, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2008	37.85	37.85	0.95	36.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
00612PRPCMMPR681	BENZO(G,H,I)PERYLENE	2211 Electric Utilities	221112 Fossil Fuel Electric Power Generation	PUERTO RICO ELECTRIC POWER AUTHORITY	CAMBALACHE COMBUSTION PREPA -	PR-681, KM 05, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2008	0	0	0	0	0	0	0	0	0.4			0.4		0	0	
00612PRPCMMPR681	LEAD COMPOUNDS	2211 Electric Utilities	221112 Fossil Fuel Electric Power Generation	PUERTO RICO ELECTRIC POWER AUTHORITY	CAMBALACHE COMBUSTION PREPA -	PR-681, KM 05, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2008	66.3	66.3	0	66.3	0	0	0	0.8	0.8			0.8		0	0	
00612PRPCMMPR681	NAPHTHALENE	2211 Electric Utilities	221112 Fossil Fuel Electric Power Generation	PUERTO RICO ELECTRIC POWER AUTHORITY	CAMBALACHE COMBUSTION PREPA -	PR-681, KM 05, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2008	188	188	0	188	0	0	0	0	0.4			0.4		0	0	
00612PRPCMMPR681	POLYCYCLIC AROMATIC COMPOUNDS	2211 Electric Utilities	221112 Fossil Fuel Electric Power Generation	PUERTO RICO ELECTRIC POWER AUTHORITY	CAMBALACHE COMBUSTION PREPA -	PR-681, KM 05, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2008	189.5	189.5	0	189.5	0	0	0	0	0.4			0.4		0	0	
00612THRMKZENOG	COPPER	336 Transportation Equipment	336391 Motor Vehicle Air-Conditioning Manufacturing	INGERSOLL-RAND CO	THERMO KING DE PUERTO RICO	517 ZONA INDUSTRIAL, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2008	0	0	0	0	0	0	0	2.93	20211.82	20208.89	0	0	2.93	0	0	
00612THRMKZENOG	CHROMIUM	336 Transportation Equipment	336391 Motor Vehicle Air-Conditioning Manufacturing	INGERSOLL-RAND CO	THERMO KING DE PUERTO RICO	517 ZONA INDUSTRIAL, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2008	92.9	92.9	0	92.9	0	0	0	0	546	546	0	0	0	0	0	
00612THRMKZENOG	PROPYLENE	336 Transportation Equipment	336391 Motor Vehicle Air-Conditioning Manufacturing	INGERSOLL-RAND CO	THERMO KING DE PUERTO RICO	517 ZONA INDUSTRIAL, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2008	0							0			0		0	0	0	
00613CRBGPZENOG	COPPER	332 Fabricated Metals	332813 Electroplating, Plating, Polishing, Anodizing, and Coloring	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2008	5714	5714	0	5714	0	0	0	6851	535500	528649	0	0	5	0	6846	
00613CRBGPZENOG	MANGANESE	332 Fabricated Metals	332813 Electroplating, Plating, Polishing, Anodizing, and Coloring	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2008	0	0	0	0	0	0	0	16	16	0	0	0	0	16		
00613CRBGPZENOG	NICKEL	332 Fabricated Metals	332813 Electroplating, Plating, Polishing, Anodizing, and Coloring	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2008	20	20	0	20	0	0	0	362	362	0	0	0	1	0	361	
00613CRBGPZENOG	NITRATE COMPOUNDS	332 Fabricated Metals	332813 Electroplating, Plating, Polishing, Anodizing, and Coloring	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2008	0	0	0	0	0	0	0	0	58447	0	0	0	12106	46341	0	0
00613CRBGPZENOG	NITRIC ACID	332 Fabricated Metals	332813 Electroplating, Plating, Polishing, Anodizing, and Coloring	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2008	35	35	32	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
00613CRBGPZENOG	ZINC COMPOUNDS	332 Fabricated Metals	332813 Electroplating, Plating, Polishing, Anodizing, and Coloring	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2008	24	24	0	24	0	0	0	14058	14058		6	14052				
00613RSTNDROUTE	COPPER	335 Electrical Equipment	33513 Switchgear and Switchboard Apparatus Manufacturing	EATON CORP	CUTLER HAMMER ELECTRICAL CO	RD 2 KM 676 SANTANA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2008	0	0	0	0	0	0	0	31.9	1062007.9	1061976	0	0	31.9	0	0	
00613RSTNDROUTE	ZINC COMPOUNDS	335 Electrical Equipment	33513 Switchgear and Switchboard Apparatus Manufacturing	EATON CORP	CUTLER HAMMER ELECTRICAL CO	RD 2 KM 676 SANTANA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2008	1604	1604	1560	44	0	0	0	18.2	36847.2	36829	0	0	18.2	0	0	
00613RSTNDROUTE	STYRENE	335 Electrical Equipment	33513 Switchgear and Switchboard Apparatus Manufacturing	EATON CORP	CUTLER HAMMER ELECTRICAL CO	RD 2 KM 676 SANTANA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2008	13200	13200	13200	0	0	0	0	0	872	0	0	0	872	0	0	
00613RSTNDROUTE	SILVER COMPOUNDS	335 Electrical Equipment	33513 Switchgear and Switchboard Apparatus Manufacturing	EATON CORP	CUTLER HAMMER ELECTRICAL CO	RD 2 KM 676 SANTANA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2008	28	28	0	28	0	0	0	3.8	5421.8	5418	0	0	3.8	0	0	
00613RSTNDROUTE	NICKEL COMPOUNDS	335 Electrical Equipment	33513 Switchgear and Switchboard Apparatus Manufacturing	EATON CORP	CUTLER HAMMER ELECTRICAL CO	RD 2 KM 676 SANTANA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2008	11	11	0	11	0	0	0	30.5	59334	59303.5	0	0	30.5	0	0	

00612BTTRYRD2KM	ANTIMONY	331 Primary Metals	331492 Secondary Smelting, Refining, and Alloying of Nonferrous Metal (except Copper and Aluminum)	NA	BATTERY RECYCLING CO INC	RD #2 KM 72.2 CAMBALACHE WARD, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2009	32.32	32.32	0.95	31.37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
00612BTTRYRD2KM	LEAD	331 Primary Metals	331492 Secondary Smelting, Refining, and Alloying of Nonferrous Metal (except Copper and Aluminum)	NA	BATTERY RECYCLING CO INC	RD #2 KM 72.2 CAMBALACHE WARD, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2009	65.79	65.79	4.59	61.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
00612BTTRYRD2KM	SULFURIC ACID (1994 AND AFTER ACID AEROSOLS ONLY)	331 Primary Metals	331492 Secondary Smelting, Refining, and Alloying of Nonferrous Metal (except Copper and Aluminum)	NA	BATTERY RECYCLING CO INC	RD #2 KM 72.2 CAMBALACHE WARD, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2009	588	588	588	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
00612PRPCMMPR681	NAPHTHALENE	2211 Electric Utilities	221112 Fossil Fuel Electric Power Generation	PUERTO RICO ELECTRIC POWER AUTHORITY	CAMBALACHE COMBUSTION PREPA -	PR-681, KM 05, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2009	0										0			0		0
00612PRPCMMPR681	POLYCYCLIC AROMATIC COMPOUNDS	2211 Electric Utilities	221112 Fossil Fuel Electric Power Generation	PUERTO RICO ELECTRIC POWER AUTHORITY	CAMBALACHE COMBUSTION	PR-681, KM 05, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2009	114.4	114.4	0	114.4	0	0	0	0	0	0.2			0.2		0	
00612THRMKZENOG	ETHYLENE GLYCOL	336 Transportation Equipment	336391 Motor Vehicle Air-Conditioning Manufacturing	INGERSOLL-RAND CO	THERMO KING DE PUERTO RICO	517 ZONA INDUSTRIAL, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
00612THRMKZENOG	DIISOCYANATES	336 Transportation Equipment	336391 Motor Vehicle Air-Conditioning Manufacturing	INGERSOLL-RAND CO	THERMO KING DE PUERTO RICO	517 ZONA INDUSTRIAL, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2009	0									0			0		0	
00612THRMKZENOG	COPPER	336 Transportation Equipment	336391 Motor Vehicle Air-Conditioning Manufacturing	INGERSOLL-RAND CO	THERMO KING DE PUERTO RICO	517 ZONA INDUSTRIAL, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2009	0	0	0	0	0	0	0	0	10	17957	17947			10		
00612THRMKZENOG	CHROMIUM	336 Transportation Equipment	336391 Motor Vehicle Air-Conditioning Manufacturing	INGERSOLL-RAND CO	THERMO KING DE PUERTO RICO	517 ZONA INDUSTRIAL, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2009	29	29	0	29	0	0	0	0	0	308	308			0		
00612THRMKZENOG	PROPYLENE	336 Transportation Equipment	336391 Motor Vehicle Air-Conditioning Manufacturing	INGERSOLL-RAND CO	THERMO KING DE PUERTO RICO	517 ZONA INDUSTRIAL, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2009	0									0			0		0	
00613CRBGPZENOG	COPPER	332 Fabricated Metals	332813 Electroplating, Plating, Polishing, Anodizing, and Coloring	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2009	5400	5400	0	5400	0	0	0	3360	293093	289733			3	3357		
00613CRBGPZENOG	NITRATE COMPOUNDS	332 Fabricated Metals	332813 Electroplating, Plating, Polishing, Anodizing, and Coloring	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2009	0	0	0	0	0	0	0	31900		5900	26000					
00613CRBGPZENOG	NITRIC ACID	332 Fabricated Metals	332813 Electroplating, Plating, Polishing, Anodizing, and Coloring	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2009	17.6	17.6	16	1.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
00613CRBGPZENOG	ZINC COMPOUNDS	332 Fabricated Metals	332813 Electroplating, Plating, Polishing, Anodizing, and Coloring	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2009	24	24	0	24	0	0	0	7548	7548			7	7541			
00613RSTNDROUTE	COPPER	335 Electrical Equipment	335313 Switchgear and Switchboard Apparatus Manufacturing	EATON CORP	CUTLER HAMMER ELECTRICAL CO	RD 2 KM 676 SANTANA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2009	0	0	0	0	0	0	0	2.7	1100444.7	1100442			2.7			
00613RSTNDROUTE	NICKEL COMPOUNDS	335 Electrical Equipment	335313 Switchgear and Switchboard Apparatus Manufacturing	EATON CORP	CUTLER HAMMER ELECTRICAL CO	RD 2 KM 676 SANTANA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2009	1.1	1.1	0	1.1	0	0	0	1.5	37809.5	37808			1.5			
00613RSTNDROUTE	STYRENE	335 Electrical Equipment	335313 Switchgear and Switchboard Apparatus Manufacturing	EATON CORP	CUTLER HAMMER ELECTRICAL CO	RD 2 KM 676 SANTANA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2009	13304	13304	4226	9078	0	0	0	2144	3671	0	0	1527	0	0	2144	
00613RSTNDROUTE	ZINC COMPOUNDS	335 Electrical Equipment	335313 Switchgear and Switchboard Apparatus Manufacturing	EATON CORP	CUTLER HAMMER ELECTRICAL CO	RD 2 KM 676 SANTANA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2009	77	77	25	52	0	0	0	40.3	37022.3	36982			11.3	29		
00612BTTRYRD2KM	ANTIMONY	331 Primary Metals	331492 Secondary Smelting, Refining, and Alloying of Nonferrous Metal (except Copper and Aluminum)	NA	BATTERY RECYCLING CO INC	RD #2 KM 72.2 CAMBALACHE WARD, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2010	49.48	49.48	1.54	47.94	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
00612BTTRYRD2KM	LEAD	331 Primary Metals	331492 Secondary Smelting, Refining, and Alloying of Nonferrous Metal (except Copper and Aluminum)	NA	BATTERY RECYCLING CO INC	RD #2 KM 72.2 CAMBALACHE WARD, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2010	106.05	106.05	7.44	98.61	0	0	0	7183.85	7183.85	0	0	0	0	7183.85		
00612BTTRYRD2KM	SULFURIC ACID (1994 AND AFTER ACID AEROSOLS ONLY)	331 Primary Metals	331492 Secondary Smelting, Refining, and Alloying of Nonferrous Metal (except Copper and Aluminum)	NA	BATTERY RECYCLING CO INC	RD #2 KM 72.2 CAMBALACHE WARD, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2010	588	588	588	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
00612PRPCMMPR681	NAPHTHALENE	2211 Electric Utilities	221112 Fossil Fuel Electric Power Generation	PUERTO RICO ELECTRIC POWER AUTHORITY	CAMBALACHE COMBUSTION PREPA -	PR-681, KM 05, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2010	0								0			0		0		
00612PRPCMMPR681	POLYCYCLIC AROMATIC COMPOUNDS	2211 Electric Utilities	221112 Fossil Fuel Electric Power Generation	PUERTO RICO ELECTRIC POWER AUTHORITY	CAMBALACHE COMBUSTION	PR-681, KM 05, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2010	78.5	78.5	0	78.5	0	0	0	0	0.8			0.8		0		
00612THRMKZENOG	CHROMIUM	336 Transportation Equipment	336391 Motor Vehicle Air-Conditioning Manufacturing	INGERSOLL-RAND CO	THERMO KING DE PUERTO RICO	517 ZONA INDUSTRIAL, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
00612THRMKZENOG	DIISOCYANATES	336 Transportation Equipment	336391 Motor Vehicle Air-Conditioning Manufacturing	INGERSOLL-RAND CO	THERMO KING DE PUERTO RICO	517 ZONA INDUSTRIAL, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2010	0	0	0	0	0	0	0	0	1932	1932	0	0	0	0	0	0
00612THRMKZENOG	ETHYLENE GLYCOL	336 Transportation Equipment	336391 Motor Vehicle Air-Conditioning Manufacturing	INGERSOLL-RAND CO	THERMO KING DE PUERTO RICO	517 ZONA INDUSTRIAL, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2010	0								0			0		0		
00612THRMKZENOG	PROPYLENE	336 Transportation Equipment	336391 Motor Vehicle Air-Conditioning Manufacturing	INGERSOLL-RAND CO	THERMO KING DE PUERTO RICO	517 ZONA INDUSTRIAL, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2010	0								0			0		0		
00613CRBGPZENOG	COPPER	332 Fabricated Metals	332813 Electroplating, Plating, Polishing, Anodizing, and Coloring	GENERAL ELECTRIC CO (GE CO)	GE INDUSTRIAL OF PUERTO RICO LLC ARECIBO PLANT	RT 129 KM 410 ZENO GANDIA INDUSTRIAL PARK, ARECIBO PUERTO RICO 00612 (ARECIBO)	ARECIBO	Puerto Rico	00612	2010	5397	5397	0	5397	0	0	0	4880	447172	442292			2	4878		



February 13, 2015

By E-mail:
stephanie.strength@wdc.usda.gov

Ms. Stephanie Strength
Environmental Protection Specialist
USDA/RUS
1400 Independence Ave., SW.
Room 2244-S, Stop 1571
Washington, DC 20250-1571

Re: Comments re RUS public meeting held on January 28, 2015, in Arecibo, Puerto Rico regarding the Energy Answers' Incineration Facility in Arecibo

Dear Ms. Strength:

On January 28, 2015, Ingrid M. Vila Biaggi and Luis E. Rodríguez Rivera, representing Cambio¹, attended a public scoping meeting as part of RUS's EIS process related to the Energy Answers' Incineration Facility in Arecibo, Puerto Rico. In our experience of over twenty-five years participating in Federal and State rule-making processes, including NEPA and State EIS processes, we have never witnessed a public meeting that so underachieved its purpose of providing and receiving information as the referenced RUS public scoping meeting. Hence, for the reasons contained below, we respectfully request a new public scoping meeting in Arecibo, Puerto Rico, where the community members may offer verbal comments in a dignified and sensible setting.

Relevant Facts and Arguments

Several community members arrived at 2:00pm at the site in Arecibo selected by RUS for the public scoping meeting scheduled for 3:00pm. At the meeting place, they found RUS employees together with proponent Energy Answers' representatives. A person who identified themselves as an Energy Answers' employee told them that they had to leave the meeting room and wait outside the gated grounds, in the street, until federal marshalls arrived, and that the marshalls would escort people five at a time into the meeting to provide their comments. Soon thereafter, three Homeland Security officers arrived and were posted at the building's entrance. The mere fact that RUS and Energy Answers' officials were meeting together prior to the public scoping

¹ Cambio is non-governmental organization whose mission is to promote responsible and sustainable development in Puerto Rico and the Caribbean Region.

meeting, in and of itself, caused great distrust among the community members. In addition, the fact that a representative of the proponent was exercising control over RUS's public scoping meeting added additional fuel to the communities' suspicions of foul play. Even more unbelievable was the fact that Homeland Security officers were called to control the meeting's entrance. In Puerto Rico, this federal police force is mostly associated with having jurisdiction over terrorist acts. Thus, the message sent to the community members was made sound and clear: they are dangerous; akin to terrorists. Besides representing an indignity and insult to community members, the presence of the Homeland Security police officers with the obvious intimidation effect their mere presence exudes, also served to set a confrontational atmosphere over RUS's meeting.

Once these issues were raised to RUS officials, the initial reaction was positive. Community members were assured that all could enter the meeting together and at the same time, RUS officials indicated they were in charge of the meeting, and two of the three Homeland Security police officers were instructed to stand outside the meeting room, while one remained in attendance inside the same.

Approximately, 150 persons arrived to participate in what they thought was a public hearing where they would have an opportunity to voice their opposition and criticisms regarding the project. Once registration was completed, we all waited and waited, standing up as not enough seats were provided, for the meeting to begin; not clear of the reason why the RUS officials would not start the meeting. When we approached Stephanie Strength, person in charge for RUS, she very nicely and politely informed us that what we were participating in was an "open house" and not a "public meeting". Thus, she explained no microphones were available, nor was the room set-up to receive open public questions or comments regarding scoping. Nonetheless, RUS officials made clear they did not expect such a large turnout! Instead, maps of the proposed site for the incineration project were spread around the room, together with forms prepared by the proponent Energy Answers in which to write any questions or comments (forms ran out early during the meeting forcing RUS contractors to find where to copy more!), and an unidentified person with a hand-held recorder could be found, literally, in the meeting room's kitchenette waiting to record one person at a time. The recording space and set-up had the feeling of a confessional! Moreover, Ms. Strength explained that RUS officials could not provide any answers or responses to the community members' questions as they had no information about the project, which raises the obvious question of why were they selected to lead a public scoping meeting on a very complex and controversial project that has the opposition of the majority of the community.

At this point, the community members attempted to voice their distrust of the process and requested that measures be taken so that everyone could hear all comments made during the meeting. Some used the maps to write words, such as farce, fraud, etc. and cross-out the proposed site on all the available maps next to the word "No". Ms. Strength attempted to speak through her interpreters with no success (of course, a microphone would have helped). Several of us attempted to help Ms. Strength explaining that regardless of what she called the meeting, open house or public meeting, the community needed to feel RUS was objectively listening to their concerns. Moreover, we explained that the "open house" set-up left the community

members unsatisfied as they did not know who would read the RUS forms or listen to the hand-held recorder. We suggested, to no avail, that she make efforts to find a sound system, or, in the alternative could move the small tape recorder to the middle of the room, thus allowing community members to voice their grievance in front of everyone. Ms. Strength would simply smile and politely repeat, over and over, that there was nothing she could do because this was an open house not a public meeting. Finally, we convinced the community members to write in the forms, and speak into the recorder which was placed outside the building for noise purposes, out of sight of everyone else! Adding insult to injury, the sign-up list for people interested in having their comments recorded was managed and controlled by Energy Answers staff, who at times was seen by RUS officials and community members erasing names from the list without prior consultation or authorization.

Needless to say, the community members left feeling the process was not objective or impartial, and that their concerns would not be considered. This feeling was expressed by community members through the local press.

The name of the meeting, open house vs. public meeting, cannot change the fact that the purpose of the meeting was to receive comments that could assist RUS in determining the scope of the Environmental Impact Statement it is about to prepare. The particular format of the meeting is not prescribed by law, as this is, of course, left to the agency's discretion. However, RUS is mandated by law to provide an opportunity for "public comment" on the issue of scoping. This opportunity must be effective, fair and easily accessible to all who wish to participate. The fact that comments may be sent by email does not diminish RUS' responsibility to conduct its public meetings in a dignified and respectful manner, particularly in a matter where environmental injustice is claimed by the affected community.

RUS must also consider the impact that this project and the decision it makes has over its ongoing relationship with the Puerto Rican community. RUS has been very active in assisting our communities by financing potable water systems. However, it has done so "only" in those communities that have been in favor of said systems. The Arecibo incineration project is not one requested nor approved by the Arecibo communities.

Relief Requested

Cambio respectfully requests that RUS provide the Arecibo communities with another scoping meeting designed to provide them with an opportunity in which to "publicly" make their oral comments to RUS officials. This will require:

- a room equipped with a microphone, recording and sound systems, and seating for all participants;
- professional translators be made available during the meeting for the benefit of RUS officials, as well as the community members. This would insure effective and direct communication;
- RUS senior decision-maker present at the scoping meeting capable of making decisions on the spot regarding process and procedure;

- absence of Homeland Security police officers in the meeting facilities. If needed, Puerto Rico police officers could be called instead; and
- steps be taken to minimize the control that the proponent, Energy Answers, and or their contractors have over the EIS process, including information on any and all RUS contractors or sub-contractors participating in the meeting and the EIS process as a whole, and their relationship, if any, to the proponent Energy Answers or their contractors.

Cambio further respectfully requests that RUS provide the Arecibo communities with the following information prior to the next public scoping meeting:

- the specific financial assistance program under which RUS is considering funding the Energy Answers' Arecibo incineration project, and the criteria projects must comply with in order to qualify under the relevant financial assistance program;
- the authority under which RUS is evaluating Energy Answer's request for funding although the project is NOT designed to serve rural communities and cooperatives, nor does it include a partnership with a utility that primarily serves rural communities (RUS explanation should take into account that eligibility of a project must be based on location of beneficiaries and not the project's location);
- a briefing on all meetings held between RUS, including its contractors, and Energy Answers or their contractors, details of the financial assistance application made by Energy Answers to RUS related to the Arecibo incineration project, as well as, all monies paid to RUS as part of the financial assistance application process or the EIS process and its use by RUS; and
- a briefing on all meetings held between RUS and Puerto Rico government officials regarding the Arecibo incineration project.

We appreciate your attention to this matter as we are interested in RUS's continued support to Puerto Rico, but through initiatives that help the Island achieve responsible and sustainable decisions for its' present and future.

Sincerely,



Ingrid M. Vila-Biaggi, P.E.
Environmental Engineer



Luis E. Rodriguez-Rivera, Esq.
Prof. Environmental Law,
UPR School of Law

Cotton, Douglas E

From: Myrna Conty <gmchg24@gmail.com>
Sent: Friday, February 13, 2015 3:21 PM
To: Strength, Stephanie - RD, Washington, DC
Cc: Dr. Angel Gonzalez; Pedro Saade; Hadassa Santini
Subject: Comentarios al RUS para scoping de la nueva DIA(EIS) de Energy Answers
Attachments: RUS ARG COMENTARIOS SCOPING DIA EA 2015.02.13.doc

Dear Ms. Strength:

I am attaching a written document expanding issues and bringing new ones to the table about the scope items that should be included in the EIS which RUS will need to complete before considering financial assistance to Energy Answers Arecibo.

I hereby request that another scoping meeting be scheduled in view of the confusion and frustration that predominated in the Jan 28 meeting.

Please confirm you received this email.

Thanks for your attention.

Sincerely,

--

Gracias,

Myrna Conty
Valle Escondido # 9
Guaynabo, PR 00971-8000

Tel. 787-360-6358

AMIGOS DEL RIO GUAYNABO, INC.
VALLE ESCONDIDO #9
GUAYNABO, PUERTO RICO 00971
gmchg24@gmail.com
TEL: 787-360-6358

13 de febrero de 2015

Stephanie Strength
USDA Rural Utilities Service
1400 Independence Ave. SW
Mail Stop 1571, Room 2244
Washington DC 20250-1571

Asunto: Reunión Pública (Scoping) del RUS para la preparación de una nueva Declaración de Impacto Ambiental para el proyecto de Incineración por Energy Answers Arecibo

Vía correo electrónico (stephanie.strength@wdc.usda.gov)

Mi nombre es Myrna Conty. Soy Presidenta del grupo ambiental, Amigos del Rio Guaynabo, y estamos en contra del Incinerador en Arecibo que pretende construir Energy Answers. Además, somos miembros de la Coalición de Organizaciones Anti-Incineración.

Energy Answers Arecibo LLC tiene la intención de solicitar asistencia financiera del Rural Utilities Service (RUS), una agencia federal que administra el Programa de Utilidades Rurales del Departamento de Agricultura de Estados. La Ley Nacional de Política Ambiental (NEPA, por sus siglas en inglés) requiere que se prepare una Declaración de Impacto Ambiental (EIS, por sus siglas en inglés) para esta solicitud.

El 28 de enero de 2015, participe de la reunión pública (Scoping Meeting), que celebró RUS en Arecibo. Entendí que esta reunión era para recibir del público comentarios sobre que RUS debe incluir en esta nueva Declaración de Impacto Ambiental (EIS).

Comenzare señalando que esta reunión fue un desastre y una decepción. No cumplió con los requisitos de la Ley NEPA relacionado con participación ciudadana, "Title 7, Subtitle B, Chapter XVII, Part 1794-Subpart B, Sección

1794.13 Public Involvement:

- (a) In carrying out its responsibilities under NEPA, RUS shall make diligent efforts to involve the public in the environmental review process through public notices and public hearings and meetings. (5) Public hearings or meetings shall be held at reasonable times and locations concerning environmental aspects of a proposed action in all cases where, in the opinion of RUS, the need for hearings or meetings is indicated in order to develop adequate information on the environmental implications of the proposed action. Public hearings or meetings conducted by RUS will be coordinated to the extent practicable with other meetings, hearings, and environmental reviews which may be held or required by other Federal, state and local agencies. Applicants shall, as necessary, participate in all RUS conducted public hearings or meeting.
- (b) The applicant shall have public notices described in this section published in a newspaper(s). Applicants shall obtain proof of publication from the newspaper(s) for inclusion into the applicable environmental document. Where the proposed action requires an EIS RUS shall, in addition to applicant published notices, publish notice in the Federal Register. In all cases, RUS may publish notices in the Federal Register as appropriate.”

Estos son las siguientes deficiencias de la reunión de “scoping” celebrada el 28 de enero de 2015 en Arecibo, la cual, no permitió una participación ciudadana efectiva. Además, esta convocatoria no cumple con el CFR 7, Subtítulo B, Capítulo XVII, sección 1794.13 (5):

1. El día y hora en que se ha convocado esta reunión de “scoping” limita marcadamente la participación ciudadana por ser día y horas laborables, por lo que **solicitamos que se convoque otra reunión**. Sugerimos sábado preferiblemente. Este proyecto del Incinerador de Energy Answers ha generado mucho oposición de ciudadanos en Puerto Rico de diferentes partes de la isla, haciendo imposible llegar a participar en este horario.
2. Además, el personal que estuvo presente en dicha reunión no estaba preparado para la cantidad de personas que se presentó a la reunión. Ni siquiera llevaron sistema de sonido, lo cual contribuyó a la desorganización de la reunión.
3. Este proceso causó mucha desconfianza a los opositores al proyecto y dejó mucho que decir de la Agencia que los funcionarios presentes no pudieran contestar preguntas

importantes de los ciudadanos que asistimos sobre el proyecto de Energy Answers. No queríamos que fuera un secreto los comentarios de todos los ciudadanos presentes. Además, todos los presentes estaban interesados y querían oír a los diferentes planteamientos.

4. No se brindo prueba de que se público un aviso público en medios locales sobre esta reunión. Las personas de la agencia presentes no sabían. Estamos solicitando copia del aviso público y en que periódico local se público.
5. Fue totalmente inapropiado e intimidante la presencia escolta de guardias armados de Homeland Security, que desplegaron sus vehículos prominentemente en la entrada del recinto donde se llevó a cabo la reunión. Esto podría causar que personas que llegarán a la reunión se fueran y que no participarán por miedo.

A pesar de todo esto y como parte de su amplio proceso de revisión ambiental, el RUS debe tener en cuenta el efecto de la propuesta de Energy Answers tendría sobre los impactos ambientales, económicos y salud que afectarían a todos los puertorriqueños. RUS debe analizar cuidadosamente y no aceptar el usar como referencia la DIA Final preparada por PRIDCO del 2010 y aunque fuera aprobada por la agencia estatal, Junta de Calidad Ambiental (JCA). Esta DIA(EIS) fue aprobada bajo una orden ejecutiva sometida por el Gobernador Fortuño alegando una supuesta emergencia energética. No fue evaluada bajo un procedimiento adecuado, ni responsablemente por las agencias estatales pertinentes y consultadas. Esta DIA fue evaluada en tiempo record de 3,5 o 8 días. Esto es imposible cumplir responsablemente con el deber ministerial que tienen las agencias. Además, esto no le aseguró a los ciudadanos que se protegía el ambiente y la salud de todos los puertorriqueños. También el RUS utilizará como referencia la acción del permiso PSD que aprobó la USEPA. Quisiera señalar que a pesar de que este proyecto se le otorgó este permiso PSD, entendemos que no protegía la salud del pueblo pues solamente mide ciertos contaminantes. El director de la Agencia de Protección Ambiental (EPA, por sus siglas en inglés) de Puerto Rico, José Font admitió que no hay tecnología disponible para medir las nanopartículas, que son partículas mucho más pequeñas que 2.5 micrones.

Esta nueva DIA(EIS) debe documentar todos las consecuencias ambientales y impactos a la salud que no fueron incluidas ni evaluadas responsablemente en la DIA Final preparada por PRIDCO en el 2010. Estas

son los siguientes comentarios e impactos al ambiente y salud que se deben asegurar de incluir en la nueva DIA (EIS):

1. Área de localización del proyecto. Esta zona no es rural. No se debe permitir un proyecto como este en una reserva natural como es el Caño Tiburones. ¿Qué impactos tendría sobre todos los recursos de agua en la zona, como ríos y el Caño Tiburones? ¿Cuál sería los cambios a la condición hidrológica del Caño Tiburones? ¿Cómo impactaría el agua del superacueducto, la cual, suple agua potable al área metropolitana?
2. Este proyecto se presentó como uno de creación de energía y realmente es manejo de desperdicios sólidos. Este proyecto no califica para solicitar préstamo a programa de electrificación rural. La energía que produciría es menos del 1%. Además, en Puerto Rico hay un exceso de energía. RUS no debe aprobar una asistencia financiera de ninguna clase a Energy Answers para la construcción de este Incinerador en Arecibo.
3. Inundaciones: Mapas del FEMA actualizados. Siendo una isla tropical y que estamos 6 meses al año en temporada de huracanes. ¿Cuál sería su plan de contingencia y asegurar que no se inunden otras comunidades después de este proyecto ser construido?
4. Incluir todos los impactos acumulativos del área. Se debe incluir los impactos del otro incinerador en la zona, Safetech y Battery Recycling. En la DIA Final preparada por PRIDCO del 2010 no incluyó que un área de 4 km alrededor de Battery Recycling estaba contaminada con plomo y que fue declarada área no logro por la EPA. Este Incinerador está dentro de estos 4 km. Junta Calidad Ambiental sabía esto antes 2010 y de aprobar esta DIA y no lo consideró en su evaluación.
5. La alternativa de No Acción, bajo la cual no se llevaría a cabo la propuesta. En la DIA, los efectos de la propuesta deberían ser comparados con las condiciones existentes en la zona de la propuesta.
6. Impactos a la Salud: incluir y comparar los impactos a la salud de otros incineradores en el mundo a largo plazo.
7. ¿Si Energy Answers está operando actualmente algún incinerador en el mundo? Si en la afirmativa, ¿desde cuándo? ¿Experiencia y datos de operación de la tecnología propuesta en el proyecto de Arecibo? Unos de los requisitos es por lo menos de 3 años. Energy Answers no lo tienen.

8. Contratos de obtener la basura. ¿Cuáles tienen vigente? ¿Van importar basura fuera de Puerto Rico? Actualmente el contrato que tenían con los Municipios de Puerto Rico y la Autoridad de Desperdicios Solidos esta declarado nulo y esta en los tribunales. Además, viola la Ley 81, de Municipios Autónomos.
9. Impactos a la Salud: incluir ¿Dónde van a depositar las 500 toneladas de cenizas generadas diariamente? ¿Cuál sería el impacto de las emanaciones de los camiones en esa área, entrando basura y saliendo con cenizas a los vertederos? ¿Cómo se va a evitar que las cenizas puedan volarse a las casas y propiedades cercanas a las carreteras por donde transitén estos cientos de camiones? Que contingencia va a haber en caso de que ocurra algún accidente de un camión y las cenizas se viertan al ambiente? Como se evitara que las cenizas almacenadas en la planta, en caso de inundación, no sean arrastradas por la corriente, contaminando el río, el Caño Tiburones y los terrenos aledaños. ¿Cuáles son los impactos de todos los contaminantes a largo plazo a la población y ambiente de Puerto Rico? Arecibo es uno de los municipios con más incidencias de Asma. Se debe incluir información y datos de contaminación incluyendo el polvo de Sahara, que cruza todo el Océano Atlántico. ¿Cómo esto impactaría la salud de personas asmáticas este polvo más lo contaminantes acumulados del Incinerador? ¿Cómo atrapan las dioxinas? ¿Quién se hará responsable cuando la población de Puerto Rico le aumente las enfermedades respiratorias y cáncer? Energy Answers se debe hacer responsable por los costos de las personas afectadas si en el futuro esto sucede por causa del Incinerador. ¿Energy Answers podrían asegurar que esto no sucedería?
10. Incluir los riesgos de contaminación de la industria lechera que queda vientos abajo de la planta (Arecibo, Hatillo, Camuy). Cuáles son las medidas de contingencia y responsabilidad en casos de demostrar contaminación por dioxinas del ganado vacuno y sus productos. Deben hacer una determinación inicial de grado de contaminación por dioxinas y plomo de alrededores de la planta, por una institución independiente y de reputación. No por Energy Answers. Incluir cálculos de la acumulación de los tóxicos en el tiempo para saber el impactos a la industria lechera y agricultura del país. Esto debería ser de mucha importancia para el Departamento de Agricultura Federal (USDA). Se debe incluir en la DIA si en otras partes del mundo incineradores han contaminado con dioxinas u otros contaminantes pastos donde se alimentan las vacas. Teniendo que eliminar toda la

leche y carne de las vacas contaminadas, impactando enormemente la economía de la industria lechera y la salud.

11. Donde depositaran las cenizas: ¿En que vertedero? ¿Cuál sería el sitio a remitirse las cenizas en el exterior si estas resultaran ser tóxicas? Debe Energy Answers tener un contrato vigente con un vertedero antes de aprobar la DIA. Se debe incluir los impactos acumulativos de las cenizas del Incinerador de Arecibo con las ya existentes de la carbonera en Guayama de AES. En Puerto Rico ya tenemos un problema con las cenizas tóxicas que produce la carbonera de la compañía AES en Guayama. En la la DIA Final preparada por PRIDCO del 2010, Energy Answers indico que las usarían para relleno. Esto contaminaría los suelos con substancias tóxicas.
12. Explicar que composición química tendrían las emisiones al aire, al igual que las cenizas.
13. Incluir los impactos a proyectos de reciclaje. Debe incluirse también la Incineracion versus Reciclaje y sus impactos económicos. Incluir como se justifica que se planifique que la tasa de reciclaje no aumente de 35% durante los 30 años de existencia del incinerador. Incluir empleos reales. Energy Answers tiene un Incinerador aprobado en Baltimore Maryland y van a quemar el doble de toneladas que en Puerto Rico, 4100 toneladas por día, producirían mucho menos empleos que quemando 2100 toneladas al día. Que materiales van a quemar que se pueden reciclar, como plásticos, carton, etc.
14. Clarificar que porcentaje de las emisiones al aire y las cenizas son compuestos desconocidos o no caracterizados.
15. Incluir costo actual del proyecto. Hoy dicen en la prensa que van invertir \$800 millones de dólares, antes eran \$500 millones.
16. Se contempla la importación de desperdicios sólidos del exterior.
17. Si el DRNA les deniega la franquicia de 2.1 millones de galones de agua diarias del Caño Tiburones para sus procesos, que fuente alterna de agua tendrían. Si la fuente fuera de la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados (AAA), ¿Cómo se va a mitigar la carencia de agua de 5,250 familias que se quedarían sin suministro?
18. Incluir sobre las emisiones en los periodos de shutdown y startups.

Cotton, Douglas E

From: Strength, Stephanie - RD, Washington, DC <Stephanie.Strength@wdc.usda.gov>
Sent: Friday, February 13, 2015 12:29 PM
To: Cotton, Douglas E; Splenda, Jot
Subject: FW: Proposed Arecibo incinerator

From: David Galarza [mailto:david_galarza@yahoo.com]

Sent: Friday, February 13, 2015 9:50 AM

To: Strength, Stephanie - RD, Washington, DC

Subject: Proposed Arecibo incinerator

Greetings Ms. Strength,

While I live in the United States, my parents, sisters, nephews and niece and their families live within miles of the proposed Energy Answers incinerator in the town of Florida, Puerto Rico.

My mother, who has several medical conditions, originally left New York City to return to her native country because the air pollution proved to be too much for her chronic asthma. This incinerator will make it worse for her and many others in the area who suffer from upper respiratory conditions.

Additionally, this incinerator will:

- **Poison our environment, bodies, and food supply with toxic chemicals.** Incinerators produce a variety of toxic discharges to the air, water and ground that are significant sources of a range of powerful pollutants, including dioxin and other chlorinated organic compounds that are well-known for their toxic impacts on human health and the environment. Many of these toxins enter the food supply and concentrate up through the food chain.
- **Produce toxic byproducts.** In addition to air and water emissions, incinerators create toxic ash or slag that must then be landfilled. This ash contains heavy metals, dioxins, and other pollutants, making it too toxic to reuse, although industry often tries to do so.
- **Undermine waste prevention and recycling.** The use of incinerators feeds a system in which a constant flow of resources needs to be pulled out of the Earth, processed in factories, shipped around the world, and burned in our communities. This one-way linear system of resource extraction, production, transportation, consumption and disposal is a system in crisis. We simply cannot sustain this pattern indefinitely on a finite planet.
- **Contribute to global climate change.** Incinerators emit significant quantities of direct greenhouse gases, including carbon dioxide and nitrous oxide, that contribute to global climate change. They are also large sources of indirect greenhouse gases, including carbon monoxide, nitrogen oxide, non-methane volatile organic compounds, and sulfur dioxide. In fact, incinerators emit more CO₂ per megawatt-hour than any fossil fuel-based power source - including coal-fired power plants! But their greatest contribution to climate change is through undermining waste prevention and recycling programs, and encouraging increased resource extraction.
- **Waste energy and destroy vast quantities of resources.** People selling "waste to energy" incinerators claim that generating energy by burning trash is a win-win solution to our waste and energy crises. The truth, however, is that incinerators actually waste energy. When burning materials that could be

reused, recycled, or composted, incinerators destroy the energy-saving potential of putting those materials to better use. Recycling, for instance, saves 3 to 5 times the energy that waste incinerator power plants generate. Incinerators are also net energy *losers* when the embodied energy of the burned materials is taken into account. For these reasons, "waste-to-energy" plants would be more aptly named "waste-of-energy" plants.

- **Drain money from local economies to pay for expensive, imported technology, and provide far fewer jobs than zero waste programs.** Incinerators are bad for local economies. As the most expensive waste handling option, they compete with recycling and composting for financing and materials, and they only sustain 1 job for every 10 at a recycling facility.
- **Hide the evidence of dirty and unsustainable industries.** Incinerators allow dirty industries to get rid of their toxic waste and hide the impacts of their practices. These industries depend on incineration to fuel our continued use of this system of unsustainable production and consumption.
- **Violate the principles of environmental justice.** Incinerators are disproportionately sited in poor or rural communities and areas of least political power. There are currently hundreds of proposals to build incinerators in Africa, Asia, Latin America and elsewhere.

Thank you in advance for considering my comments and I truly hope that the federal government will invest in better alternatives that will not create the kinds of negative environmental, social and health impacts that an incinerator would.

David Galarza

PO Box 4

NY, NY. 10272

917-573-9250

This electronic message contains information generated by the USDA solely for the intended recipients. Any unauthorized interception of this message or the use or disclosure of the information it contains may violate the law and subject the violator to civil or criminal penalties. If you believe you have received this message in error, please notify the sender and delete the email immediately.

Cotton, Douglas E

From: Garcia, Luis - RD, San Juan, PR <Luis.Garcia@pr.usda.gov>
Sent: Thursday, January 22, 2015 9:15 AM
To: Strength, Stephanie - RD, Washington, DC
Cc: Otero, Jose - RD, San Juan, PR; Rodriguez, Nereida - RD, San Juan, PR; Morales, Clery - RD, San Juan, PR; Mayberry, Anne - RD, Washington, DC
Subject: RE: Upcoming public meeting in Puerto Rico

Importance: High

Good Morning Mrs. Strength:

We will gladly provide you with the requested support for the upcoming meeting in Arecibo. Due to the nature of the contents and discussion of this public hearing we have identified two of our most seasoned and educated resources from our office to join you in the hearing. These are : Mrs. Nereida Rodriguez, Community Programs Director and Mr. Clery Morales, State Engineer and Environmental Coordinator (SEC).

Mrs. Rodriguez and Mr. Morales will be able to provide assistance in the meeting if you come across any unexpected situation . They are fully bi-lingual and are very knowledgeable in the Programs regulation and complex project development.

Mrs. Rodriguez and Mr. Morales are today in a field inspection of a water project but will be back before COB. They will contact you today (afternoon) to identify a common suitable time to have a teleconference to have the meeting discussion you requested.

We look forward to have you in Puerto Rico soon.

Thank You

Luis R. García-Boria/Assistant to the State Director
USDA/Rural Development -Puerto Rico
654 Muñoz Rivera Ave. Suite 601
San Juan, PR 00918
Tel/787-766-5095 x151 Fax/1-855-415-2527
www.rurdev.usda.gov



United States Department of Agriculture

This electronic message contains information generated by the USDA solely for the intended recipients. Any unauthorized interception of this message or the use or disclosure of the information it contains may violate the law and subject the violator to civil or criminal penalties. If you believe you have received this message in error, please notify the sender and delete the email immediately.

Stay Connected with USDA:



From: Strength, Stephanie - RD, Washington, DC
Sent: Wednesday, January 21, 2015 6:25 PM
To: Ramirez, Miguel - RD, San Juan, PR; Mayberry, Anne - RD, Washington, DC
Cc: Morales, Clery - RD, San Juan, PR
Subject: RE: Upcoming public meeting in Puerto Rico

Thank you Miguel. I have copied Clery Morales as he was the first name provided to me for assistance in conducting this meeting.

I have several questions:

- 1) Would you have time late tomorrow afternoon or on Friday to discuss the meeting? The public meeting is in Arecibo a week from today.
- 2) Based on the project history, I am being told that it would be helpful to have a US Marshall at the meeting (EPA apparently did this). Is that something you have set up previously or would recommend?
- 3) Additionally, it would be helpful to have some representation from the Puerto Rico USDA office. I am not fluent in Spanish and could use assistance in explaining the purpose and layout of the meeting.
- 4) I am having the consultant print all of my handouts and boards. I do not anticipate needing assistance with materials.

Thank you again for your assistance and expertise.

Sincerely,

Stephanie A. Strength
Environmental Protection Specialist
USDA Rural Development | Rural Utilities Service

W: (970)403-3559 | FAX: (202) 690-0649
Stephanie.strength@wdc.usda.gov
http://www.rurdev.usda.gov/Utilities_Assistance.html

From: Ramirez, Miguel - RD, San Juan, PR
Sent: Tuesday, January 20, 2015 10:57 AM
To: Mayberry, Anne - RD, Washington, DC; Strength, Stephanie - RD, Washington, DC
Subject: RE: Upcoming public meeting in Puerto Rico

I am ready to help.

Thank You,

Miguel. A. Ramírez / Public Affairs Coordinator
Rural Development
U.S. Department of Agriculture
654 Plaza
654 Muñoz Rivera Ave.
Suite 601 / San Juan, P.R. 00918

Tel. (787) 766-5095 ext.155 / Fax(787)766-5844

www.rurdev.usda.gov

"Committed to the future of rural communities"

"Estamos comprometidos al futuro de las comunidades rurales"

From: Mayberry, Anne - RD, Washington, DC

Sent: Tuesday, January 20, 2015 1:41 PM

To: Strength, Stephanie - RD, Washington, DC

Cc: Ramirez, Miguel - RD, San Juan, PR

Subject: Upcoming public meeting in Puerto Rico

Stephanie,

Miguel Ramirez is our stellar public affairs staffer in Puerto Rico and may be able to assist with the upcoming public meeting.

Miguel,

Stephanie will be holding a public meeting on a waste to energy project in the near future and may request your expertise.

Anne Mayberry

Legislative & Public Affairs

Rural Development/Rural Utilities Service

U.S. Department of Agriculture

1400 Independence Ave., S.W. | Washington, D.C. 20250

Phone: 202-690-1756| Fax: 202.720-1725

www.rurdev.usda.gov

"Committed to the future of rural communities"

"Estamos dedicados al futuro de las comunidades rurales"

Cotton, Douglas E

From: Rosalia gilvelez <rosalia.gilvelez@yahoo.com>
Sent: Sunday, February 01, 2015 11:48 AM
To: Strength, Stephanie - RD, Washington, DC
Subject: Comentario/Proyecto de Incineradora

Buenas tardes Sra. Strength!

Mi nombre es Rosalia Gil Velez, tengo 34 años y soy residente de Arecibo desde que nací. Soy una persona asmática y tengo dos niños pequeños que padecen de alergias severas. Estoy en contra del proyecto del incinerador para este pueblo, para cualquier otro pueblo, incluso para el planeta.

Soy residente de la Urbanización Los Aires Serenos, sector el junco. En la actualidad contamos con un programa de reciclaje que ha disminuido grandemente la cantidad de basura que produzco. Como madre, quiero un país y un planeta limpio para mis hijos. Tengo conocimiento que el caño tiburones no puede suplir la cantidad de agua requerida para enfriar la torre y producir vapor en las calderas de la planta. Tampoco hay un plan seguro para disponer de las toneladas de cenizas altamente tóxicas.

Por las chimeneas también saldrá más contaminación para acabar con esta tierra y la humanidad. Creo que un plan de reciclaje compulsorio acabaría con muchos de los problemas.

Agradezco su tiempo y espero que mi comentario sea tomado en consideración.

[Sent from Yahoo Mail on Android](#)

Cotton, Douglas E

From: Strength, Stephanie - RD, Washington, DC <Stephanie.Strength@wdc.usda.gov>
Sent: Thursday, February 12, 2015 4:33 PM
To: Cotton, Douglas E; Splenda, Jot
Subject: Arecibo EIS Scoping Comments: FW: Scoping para la Declaración de Impacto Ambiental federal de Energy Answers

From: Enrique González [mailto:egonzalezconty@gmail.com]
Sent: Thursday, February 12, 2015 2:17 PM
To: Strength, Stephanie - RD, Washington, DC
Subject: Scoping para la Declaración de Impacto Ambiental federal de Energy Answers

Saludos Sra. Stephanie,

Yo, Enrique Gonzalez, residente de Guaynabo, Puerto Rico, con la presente quisiera mostrar mi total oposición al proyecto de la incineradora de Arecibo. La incineradora se pretende construir en un lugar que no es rural sino urbano siendo Arecibo uno de los pueblos más grandes de toda la isla. Me opongo a que siquiera se considere este proyecto para el financiamiento federal.

De todos modos, cumpliendo con los requisitos de la reunión de Scoping, quiero que queden grabados mis comentarios aquí provistos. La DIA federal debe tomar en consideración que:

1. La planta incineradora se pretende construir en una zona inundable.
2. Las cenizas se pretenden depositar en vertederos que no están preparados para este tipo de contaminantes tóxicos.
3. La cantidad de basura que pretenden quemar no está disponible en Puerto Rico por lo que tendrán que importar basura de afuera.
4. La población de Puerto Rico ha ido disminuyendo en los últimos años y la cantidad de basura también ha ido en descenso por lo que 2,100 no es un número alcansable.
5. La incineradora se pretende construir en un área contaminada con plomo por Battery Recycling.
6. Arecibo es uno de los pueblos con más asmáticos en la isla.
7. La industria lechera queda a menos de 15 millas de distancia de donde se pretende construir la incineradora.
8. Los vientos de la chimenea irán hacia el pueblo de Arecibo.
9. El caño Tiburones, de donde se pretende extraer el agua para enfriar los hornos, es una de las fuentes de agua más importantes de Puerto Rico.

Para más información puede escribirme a egonzalezconty@ithaca.edu

Atentamente,
Dr. Enrique González-Conty

law and subject the violator to civil or criminal penalties. If you believe you have received this message in error, please notify the sender and delete the email immediately.

Cotton, Douglas E

From: Strength, Stephanie - RD, Washington, DC <Stephanie.Strength@wdc.usda.gov>
Sent: Thursday, February 12, 2015 4:33 PM
To: Cotton, Douglas E; Splenda, Jot
Subject: Arecibo EIS Scoping Comments: FW: Request for consulting party (for the Energy Answers project in Arecibo PR)

From: Enrique Gonzalez-Conty [mailto:egonzalezconty@ithaca.edu]
Sent: Thursday, February 12, 2015 1:20 PM
To: Strength, Stephanie - RD, Washington, DC
Subject: Request for consulting party (for the Energy Answers project in Arecibo PR)

Dear Stephanie Strength,

I would like to request consulting party status for the Energy Answers Renewable Energy Project in Arecibo, Puerto Rico. Could you let me know if this would be possible? I would like to receive all the information related to this project including the drafting of the new EIS.

Sincerely,
Dr. Enrique Gonzalez-Conty, Ph.D.
Assistant Professor
Ithaca College

This electronic message contains information generated by the USDA solely for the intended recipients. Any unauthorized interception of this message or the use or disclosure of the information it contains may violate the law and subject the violator to civil or criminal penalties. If you believe you have received this message in error, please notify the sender and delete the email immediately.

Lic. Oscar Martínez Gracia, Tecnólogo Medico (ASCP)

Ciudadano Arecibeño

27 de Enero del 2015

Mi nombre es Oscar Martínez Gracia, aprovecho esta oportunidad como ciudadano para expresar mi rechazo al incinerador en el Pueblo de Arecibo. Al no encontrar dicha propuesta saludable para la ciudadanía y el medio ambiente.

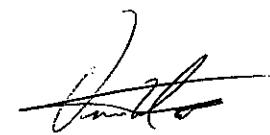
La mayoría de los ciudadanos con conciencia sabe que el nuestro país se acumulan grandes cantidades de basura diaria, hay que ser realista y buscar una solución a este problema que sea saludable, beneficioso y confiable para los residentes y nuestra tierra. El proyecto del Incinerador no cumple con los tres requisitos mencionados anteriormente, según definiciones de un incinerador, es una planta industrial que recibe grandes cantidades de basura para ser incineradas a grandes temperaturas, reduciendo las propiedades físicas y químicas de los desechos sólidos, de esa combustión resultan cenizas, residuos y gases tóxicos, que afectan la salud de las personas y el medio ambiente. Los daños a la salud descubiertos a este tipo de proyectos son: diferentes tipos de cáncer, enfermedades respiratorias, visuales y problemas en la piel. Cada contaminante afecta cada átomo, célula y tejido de nuestro cuerpo. Al medio ambiente afectaría las aguas, suelos y aire, creando un desbalance ecológico que nos pasaría factura al pasar el tiempo.

Exijo una propuesta más saludable y confiable para trabajar con los desperdicios sólidos, tal como la educación. Como dice una frase “un pueblo no educado es un pueblo dominado”. Con la educación podemos resolver el problema de la basura y otros problemas sociales. Debemos consumir menos, mientras más consumimos mas basura se genera y mas basura que quemar. El reciclaje es un método de disminución de basura. Las alternativas existen solo falta voluntad política. El gobierno debe

responder a las necesidades del pueblo y no a intereses particulares, que su fin él es el lucro y no el bien común. La reducción del consumo, rehusar, reciclar y composta son las soluciones probadas que son seguras para el ambiente y la ciudadanía.

Si el gobierno y la ciudadanía permitimos el incinerado aumentara la cantidad de basura, por la sencilla razón que habrá donde quemarla, durante dos a cinco años tendremos que aceptar otros incineradores alrededor de Puerto Rico. Es este el verdadero interés de esta empresa (Energy Answer) en construir un negocio para construir capital sin importar lo que lleve por el medio.

Por favor no permitan que este proyecto se lleve a cabo por el bien de nosotros, de nuestro futuro y de nuestro planeta. Gracias.

 1/27/2015

February 10, 2015

Ms. Stephanie Strength
USDA/Rural Utilities Service (RUS)
1400 Independence Avenue SW
Room 2244-S, Stop 1571
Washington DC 20250-1571

Via e-mail (stephanie.strength@wdc.usda.gov) and hard copy by US mail.

Subject: Public Scoping for RUS Environmental Impact Statement Related to Energy Answers Arecibo Incineration Project (Project)

Dear Ms. Strength:

I am happy to see the federal government involved with the Energy Answers Arecibo Incineration Project (Project) because up to this time the formal evaluation of the Project has not been transparent, public involvement has been curtailed by lack of public disclosure of vital aspects of the proposal, and the result has been the perception that the outcome of this proposal has already been decided in favor of the Project regardless of social and environmental consequences. Your federal agency has an opportunity to take a fresh and comprehensive look at the elements of the Project and decide if they are or not sound and beneficial or not for the public good.

Regarding your agency's involvement in this issue, I am curious to know if you view this Project as a rural enterprise given that Puerto Rico is mostly an urban island and the Project serves an urban population, not a rural one. Moreover, is your investment for electric power appropriate through an energy inefficient solid waste approach; particularly considering that Puerto Rico has an excess of power production and with declining population may require less in the future? In short, does this Project offer a compelling economic case for USDA in light of the social and environmental costs of the proposal? How strong is the proposed action when compared with the no-action alternative? We don't know the answer to these questions because the environmental review to date has apparently assumed that this Project is a done deal and thus, alternative actions such as the no-action alternative have been either ignored or poorly developed.

Five issues (in bold) that must be addressed in a fresh and objective analysis of this Project are:

The changing social conditions in the Island. The Project's Environmental Impact Statement (EIS) contains obsolete population estimates for Puerto Rico because the current population migration to the United States mainland with

subsequent reduction in population was not included, nor were the implications of this population reduction to the social and economic conditions affecting the Project including the production of solid waste materials. Moreover, the age of the population and the type of economic activity that it engages have changed dramatically in the past decade. Given the nature of the Project, it is imperative that its planning and viability be determined by realistic population estimates, whose trends today are moving in the opposite direction to those anticipated by earlier Project documentation. A 500,000 people swing in population results in many tons of solid waste not being produced everyday and the gap between reality and the Project estimates is wider because they projected increases while the population actually decreased.

Equally important for the analysis of the Project is the recent demonstration of the viability of profitable recycling alternatives for dealing with the Island's solid waste problem. The municipalities of Carolina and Guaynabo, to name two, export recycled materials from solid waste, make a profit, and provide jobs to people. This alternative to the Project requires analysis in terms of future competition for solid waste (which affects Project viability) as well as an alternate action to the Project. In the analysis of alternatives to the Project, new and accurate information will be needed concerning the composition of the solid waste produced in the Island. Such information not only helps in the evaluation of alternative uses of materials (such as recycling) but also will inform about the types materials (including toxic ones) that will be concentrated by the Project's residual ashes and atmospheric emissions.

The vulnerability of the selected site for this proposal. The selected site is in the floodplain of the Río Grande de Arecibo, a river that can occupy the whole floodplain when it reaches flood stage. This particular location is also close to valuable natural resources such as rich agricultural soils, highly productive estuaries, magnificent karst forests and karst topography, and beautiful vistas of a particularly attractive part of Puerto Rico. To protect the site from the 100-year flood, the Project intends to isolate the site from the rest of the floodway. To do so they must lower the topographic elevation between the site and the river channel. This topographic leveling is expected to provide more space for floodwater discharge during floods. This action will likely alter or eliminate a natural river meander, which requires a justification and environmental impact analysis. The proponent wants to change the topography and functioning of public wetlands for private economic benefit and the public deserves a cost/benefit analysis for such a tradeoff.

Assuming the proponent changes the topography to isolate the site from the river's floodway, the rest of the floodplain should be under water after the 100-year flood. The Project will not flood, assuming its topography is above 5.2 m elevation above mean sea level. What is not clear is if the Project will be able to function under those conditions. If all access roads are flooded, how will the Project get its raw materials? Considering that this activity is designed to serve not only the

surrounding region but also most of the Island, it would appear that a vital cog of the solid waste infrastructure of Puerto Rico is being located at a vulnerable site during frequent periods of floods and hurricanes. This is in spite of a Presidential Executive Order and numerous local and federal laws and regulations that discourage these kinds of vulnerable locations for developments.

Also, if 100-year flood levels reach 5.2 m at the site, and the site's topographic elevation ranges from about 3.0 to 4.6 m, how will the site be protected from flooding? Information about the history of flooding at the site could be helpful for clarifying whether site will flood or not after the implementation of the proposed topographic leveling east of the Project. It would also be useful to the public if the topographic maps in the documents available for review could be drawn in a way that the information about elevations on the maps could be read. Another related question is the functioning of retention ponds, which will be dug to 2 m depth. How effective are these ponds if the water table rises above the ponds during floods? Documents should include a simple diagram that includes the current and future topography of the site, variation of water table levels, and changes in flood heights with different storms intensities. This information is scattered and hidden in technical detail (topographic maps in documents have small letters and do not identify clearly the elevation within the site). Therefore, it is difficult to understand how the site and its infrastructure will perform during extreme floods.

Potential incompatibilities among the proposed action and affected social and ecological systems. The Project is designed to process a significant fraction of the solid waste generated in the Island. The Project design capacity is almost double the capacity of solid waste production of Puerto Rico's northwest, which means that a lot of solid waste will have to come from outside the region. Recovery of potentially recyclable materials among the solid waste received in the Project will be minimal. Thus, the Project pretty much closes out the possibility of alternative approaches to solid waste management, including the possibility of a recycling program for Puerto Rico. If true, this statement requires serious consideration. If the Arecibo Project commits the Island to a particular solution to its solid waste disposal and closes out many local recycling, reuse, and reduction of waste initiatives, one expects a more comprehensive analysis of alternatives, which current documents do not include.

It is unclear whether municipalities will or not be forced to produce a set amount of solid waste to the Project (the EIS says no, but press reports contradict these statements). If municipalities are forced to accept the Arecibo Project as the site where all their solid waste is to be disposed of, then the incentive for smaller-scale solutions to waste disposal are lost as the Project will require a steady supply of material to remain operational. Although it is true that Puerto Rico is behind in recycling, this is not because its people are somehow insensitive to this issue. Lack of recycling programs and opportunities explain the current state of affairs and those who look out for the public good must carefully weigh the consequences of

concentrating so much responsibility on a single Project. If the Project fails, the whole Island fails.

The current justifications for the Project do not analyze the increased costs of transporting solid waste to Arecibo. Current documents pass this responsibility and costs to other government agencies while claiming only the benefits of the Project. What are the costs and effects of transporting over long distances so much solid waste from many municipalities to a single location? Burning of fossil fuel, air pollution, noise, road deterioration, increased truck traffic, etc., all require careful consideration because these actions are precipitated by the Project. Moreover, what produces more jobs and economic activity, the Project or an effective Island-wide recycling program? Nowhere are serious alternatives to incineration discussed in available documents.

The use of water from the Caño Tiburones assumes that the water pumped by the Commonwealth at El Vigía is somehow excess water no longer needed for coastal systems or the Caño itself. The selection of this alternative over the recycling of sanitary waters was done without an analysis of the ecological effects of reducing freshwater input into coastal wetlands and coastal waters while increasing marine influence on the coastal zone. Assurances are needed to the effect that the water withdrawal can be sustained without irreversible change in salinity or functioning of coastal wetlands.

Disclosure and analysis of the full array of environmental effects of the proposal. To date, no one knows where the ash from the incinerator will be deposited. It is impossible to properly evaluate the Project if a major long-term effect of its implementation and approval occurs outside the selected location and those effects cannot be examined because the locations are not disclosed. The issue is compounded by the possibility of releasing toxic substances to the environment and the already difficult situation in the Island with the disposal of ash residues from another energy-generating plant.

The proposed atmospheric output of the incinerator will comply with the concentration levels in federal regulations, but that compliance does not automatically mean that the toxic materials in air and ash (including fly ash) will not affect social and ecological systems. The Project is located near human communities, agricultural activities, and ecological systems that could be affected by EPA-compliant air. These social and ecological systems do not only respond to concentration of toxins in materials or air, but also to the absolute amounts of these toxic materials. An historical analogy is instructive.

In the 1960's atmospheric nuclear explosions were globally banned because of the phenomena of ecological concentration and magnification of nuclides. Ecological systems such as Florida pastures were exposed to low concentrations of radioactivity and through their natural functioning concentrated and returned the nuclides to people in the form of radioactive milk, including radioactive breast-

feeding milk in humans. I have not seen a calculation of the absolute amount of toxins to be released in the atmosphere and their fate on the landscape other than expected dilution either in the atmosphere or elsewhere. All relevant data are reported in units of concentration that appear very small and within regulations. But what is the long-term fate of the absolute amount of these toxic substances discharged into the social and ecological environment of Puerto Rico? In the Responses to Public Comments document, the Environmental Protection Agency (EPA) states: "The estimated concentrations of all COPEC's (for soil, surface water, and sediment), in the ESA's are much lower than their appropriate ESBL's screening values (i.e., more than 3 orders of magnitude less for soil and sediment, and more than one order of magnitude for surface water), *and therefore, adverse effects in the ecological receptors are not expected.*" (page 117 of 124; my emphasis). Concentration data does not justify the EPA's conclusion of lack of adverse effects on ecological systems for two reasons: (1.) It is incorrect to use concentration data to compare substances with different densities because their concentration is not proportional to the quantity stored in these materials. Concentration data needs to be corrected for the density of the substances so that equivalent units of mass can be compared. (2.) Even after correction for density, the data only states what is present in two places at a certain time and provides no information on rate of accumulation over time. Natural ecosystems concentrate substances at different rates and after a period of time can accumulate sufficient material to cause ecological effects. Thus, the technical basis for the EPA's conclusion that "...*adverse effects in the ecological receptors are not expected*" is questionable and requires reassessment.

The karst forests and karst pastures in the vicinity of the incinerator concentrate nutrients and organic matter over the nutrient-poor rocks, much like Florida forests and pastures do when growing on sandy soils. Will these tropical systems concentrate toxins and return them to humans in their milk and food? This is a question that should be of enormous interest to USDA because the karst region where the Project is located supports the milk industry of the Island, one of the few agricultural activities that are almost self-sustaining in Puerto Rico. To be convincing that this Project has no effects on people or ecosystems it will be necessary to construct a mass balance of materials, including the toxic ones that escape the site through the air or ashes. Using the law of mass conservation, such a mass balance needs to be expressed in units of weight per unit area and unit time. Ecological research should establish the concentration rate of toxic substances by karst forests and pastures. This will allow a quantitative assessment of the load of chemicals that this Project will have over the surrounding ecosystems and human communities, over the long run.

Long-Term Aspects of the Project. The fundamental issues that require special attention when addressing the environmental impact of this Project are its effects over the long-term. For example: long-term effects on:

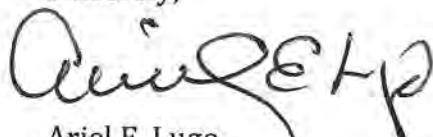
- The level of recycling in the island,

- The transportation costs and effects of hauling garbage long distances to Arecibo,
- The potential accumulation of toxins by forests and pastures and their potential transfer to people,
- The environment due to accumulating ashes in undisclosed locations,
- The changing hydrologic conditions around Caño Tiburones, and
- The rapidly evolving demographic and economic situation of the Island (and vice versa).

To effectively address the five issues that I have outlined in this letter, your agency must not depend on previous documentation used to justify this proposal through the local jurisdictions. Any cursory review of past documentation quickly establishes that the record is incomplete, obsolete, and misleading. For example past documents do not disclose the location for the disposal of ash, they contain obsolete population data, and mislead on how solid waste management of municipalities will be affected by the proposal. The ecological consequences of potential natural concentrations of toxins are ignored. Moreover, as I discuss above, the effects of the Project has to be considered over the long-term because this is a decision that affects many components of the economic, social, and ecological systems of the Puerto Rico for decades to come.

The USDA has an opportunity to help this Island make a decision of fundamental importance to its future in a way that is open and fair and which discloses all the potential benefits and hazards of what is being proposed.

Sincerely,



Ariel E. Lugo
Támesis 1528
San Juan, PR 00926

Cc Pedro Saade

February 13, 2015

Ms. Stephanie Strength
Environmental Protection Specialist
USDA/RUS
1400 Independence Ave. SW
MAIL STOP1571
Washington, DC 20250-1571

Email: stephanie.strength@wdc.usda.gov

RE: Comments on Public meeting on Energy Answers Incineration Project.

Dear Ms Strength:

I was invited by USDA /RUS, as a citizen and on behalf the Coalición Contra la Incineración and Basura Cero Arecibo, to render my comments and ideas in a scoping meeting toward a Federal EIS for Energy Answers' trash incineration project for Arecibo. On that day, January 28, 2015 I arrive to the most chaotic meeting I have seen in my whole life. When I ask about what was going on, the outcries were, "we don't know" Someone was trying to tell the people that they have to write the comments or recorded them. I try to make sense out of it but everywhere I look there were Energy Answer's (EA) photos and plans with USDA labels and EA employees working alongside RUS employees. Forms being pull out from an Energy Answers employee's car trunk.

Any way I decided to record my statement but the official making it was not identified as a USDA/RUS employee or anything. They said he was a court recorder, but someone reminds me that he worked in translation company. Although I make the mistake to render a recorded statement, soon after I came home and saw the form that was offered to render my written comments. I realized that this was not a USDA /RUS session but a Energy Answers in disguise Session. So I ask you that my recorded statements be stricken from the record. I will be ready for my statements when USDA/RUS win again my confidence that this process will be one absolutely impartial with no shadow of Energy Answers interfering between USDA/RUS and us; the citizens you invited us not Energy Answers.

I Protest the irregularities and bizarre manners in which this meeting was conducted. We the opposition felt our voice was silenced, that our presence was not welcome, and that Energy Answers was running the show. I ask you in my name and behalf my fellow colleagues that this scoping meeting should be declare null and that the process must be repeated with more order, decorum, and sensitivity to those that wish to express in favor and against the propose incinerator; as soon as possible. The more than 150 persons that attended the meeting were offended by USDA/RUS decision to change the format without notice.

I Protest The disorganized manner that this scooping session was conducted. Without any instructions, nor orientations. It was a scandal, leaving a bad taste on the 150 persons or more that attended the invitation.

I Protest the day and hour chosen; impeding more citizens to attend the meeting. Its people who you want to hear, let everyone who wishes to be listened speaks.

I Protest the presence of the agents from Home Land Security that cause a chilling effect on the attendants. Some decided to leave and other felt that they were there in case someone said something against the US government. No one explained their presence there, except Mr. David Perez, Energy Answers employee, that inform to the first visitors that she wasn't supposed to enter until a group of five persons is formed and they were to be accompanied by a Homeland Security agent. He knew the procedure who gave him these instructions. Since when a public meeting needs to display such kind of distrust. Who decided you need protection form us? We respond for the wellbeing of every person in a meeting, but you were among the ones that paid people to insult and offend us, the ones that take photos and videos of us, of our homes and cars. Those that were taking right there photos of us. Those with you, the EA people, those are the ones you should take care of.

I Protest the active presence of Energy Answers people in this USDA/RUS meeting. David Perez, a energy Answers employee, was giving instructions to the people on behalf RUS. Alexis Molinares was in charge of the list of those who wish to record their comments and keeping track on who is next and who is not. This is not an impartial behavior on behalf RUS. Energy Answers should not have any participation at all on this or any future meeting.

I Protest that RUS let Energy Answers put a label with USDA letters on material not produced by USDA as if USDA approved all that material. With that label on people may believe that USDA endorses the project as a good project. But worst of all USDA/RUS could not explain anything on those maps, anything on those documents. They cannot answer a single question on relation to everything there with a USDA label. I don't want the people from Energy Answers to explain me things and people was looking after RUS for explanations not to the proponents. That was false representation from USDA/ RUS all the way through and we were offended for trying to take us for fools.

I Protest and energetically denounce that the form used by USDA/RUS, to receive the comments in writing, is an Energy Answers form. I was stricken by the fact that this form is in essence identical to the form used by Energy Answers when they present their project to the communities. Where they asked them their feed back on the presentation and comments. It clearly killed the object of the scoping meeting and destroyed the impartiality of the process. In the first page, first paragraph of instructions, in the last line it is written "Sus comentarios ayudan a la planificación e implementación del proyecto." ("Your comments will help in planning and implementation of the Project") This is an endorsement statement of the project. If I state my comments in such a form, with that written on, is because I want to help it to be constructed.

The reality is that all of the persons present there, except EA employees and USAD/ RUS, were against the project and with this statement it will invalidate their opposition. We are not going to help neither in the planning nor in the implementation of the Project. We are against this technology and we don't want that particular incinerator to be constructed. We want that RUS does not loose their money in a project that we are going to impede to be constructed and if constructed

we will make every effort to shut it down. This is a bad and perverse project and the people in the whole country don't want it.

Why, in question number two, you ask where my property is located? Is this has any bearings on one giving you comments? If someone from outside Arecibo that will be affected by this project, will their comments be treated differently? Why you ask this information since there is a Contact information in the next page that ask exactly and more precisely this information?

On the forth question: You didn't planned to give a briefing on the project, nor Energy Answers make any exposition on it on the meeting. Then why this question asking to evaluate the presentation given by them or you? Did we need to give information on the purpose of the project or the necessity of it in a scoping meeting? Who prepare these questions and who approved them? These are biased question seeking approval answers and comments.

If you want to know exactly how this form is a disaster for scoping ask someone, that knows Spanish well in your office and make that person translate it to you; you will be surprised beyond believe.

I Protest that it was Energy Answers and not USDA/RUS who manage and staged the scoping meeting and we do not trust that all comments that the opponents of the incinerator rendered will be used to help plan and implement the Project instead of seeking its suspension.

I Protest that USDA/RUS not once explained that the meeting was to be held another format not the typical format in USA or here. The proof is in the forms and the displayed material they were not printed by USDA/RUS. Why we were invited to express our comments and then it was changed to this format? Who made that decision and why? The chosen format doesn't let the people present know what was say by who. This is the important thing on a public meeting and not in a private meeting with people waiting. This is how we know that all said is taken into account; we also record the meetings. The only interested party on not letting people speak is Energy Answers since more new information has been piled against them and we were ready to let everyone know. In a way that can't be manipulated by them.

I Protest this meeting because USDA/ RUS make us believe that RUS was going to make the EIS. No one explained, before that day, that Energy Answers put the money in a escrow account that RUS will administer to perform the EIS. RUS then will contract a firm to do this job.

I Protest that USDA/RUS announce that a court clerk will be present to receive and record the comments.. That man clearly not RUS and doubtfully an Energy Answers employee nobody in RUS knows who he was and who contracted him. Finally some one from RUS explained that was contracted by EA. Out of the Escrow account? or out of EA pocket? But there is more, RUS announce there too that he was a Court Official and he was not. To whom we confess our complaints to RUS to EA? This recordings are biased all of them should be void and null; the procedures were bent and the appearance of pureness was smudged.

I Protest this meeting if USDA/RUS contracted a firm to perform on their behalf the EA the federal EIS. We know for sure that EA knew who was contracted. They will not approve a firm that does not have the ability or capacity to do a job where they will be judge. We feel the same; we want to know who is the firm that will perform the EIS for USDA/RUS and EA and how this firm is related to EA in the past. We will not accept that a former contractor of EA acts on behalf of USAD /RUS.

Let me be clear, I want to be involved in the process as well as many of my friends, associates and neighbors, we can render a good scoping comments toward a just, trustful and truthful federal EIS but USDA/RUS does not have our trust now for the reasons I protested. It will be wise that USDA/RUS reconsiders the proposal that this meeting be declared void and null and schedule another meeting as soon as possible. Let the people express themselves openly to RUS not to the Proponents. Be sure, we all are law abiding and peaceful citizens that know our rights and our responsibilities and that will never let anybody harm any public servant nor anybody exercising its rights to be heard even those who oppose us. We surely will defend our rights and we wont tolerate abuses from dislocated public servants but never ever we will harm anybody. For that matter you will be safer with us than with anybody.

Thanks for the opportunity to comment, sincerely,

Javier Biaggi Caballero e/s

Javier Biaggi Caballero
Urb. Las Brisas
C72 Calle 6
Arecibo, Puerto Rico 00612-5732

email; javierbiggi@gmail.com

phone: 787/371-1709

.

Cotton, Douglas E

From: Fernando Marquez <fjm4444@hotmail.com>
Sent: Saturday, February 14, 2015 12:09 AM
To: Strength, Stephanie - RD, Washington, DC
Subject: Energy Answers Arecibo

Importance: High

January 28, 2015
Ms. Stephanie Strength
Environmental Protection Specialist
Rural Utilities Service, USDA
1400 Independence Ave. SW.
Room 2244-S, Stop 1571
Washington DC 20250-1571

Via email stephanie.strength@wdc.usda.gov
Re: Public Scoping Meeting for the proposed Energy
Answers Arecibo Incinerator.

Dear Ms Strength:

Pursuant to a notice published at 79 FR 70846 RUS informed that it intends to conduct public scoping and prepare an Environmental Impact Statement (EIS) to meet its responsibilities under the National Environmental Policy Act (NEPA), the Council on Environmental Quality's regulations for implementing NEPA (40 CFR Parts 1500-1508) and RUS's Environmental and Policies and Procedures (7 CFR Part 1794) in connection with potential impacts related to the Energy Answers (EA) proposal.

I submit comments regarding the scope of the EIS.

I request that the EIA fully discuss the following issues:

1. Assess the emissions of GHGs that would be associated with the proposed Project during its lifetime

and its inter relation with dust from the Sahara Desert been flown in by air currents over the entire island of Puerto Rico on a increasing regular basis.

2. Assess the impact on the existing design on the channeling of the Rio Grande de Arecibo by the U.S. Corp of Engineers and it's impact on the river's water levels, speed and concentration at any given moment, but particular on major events such as hurricanes since it is on FEMA's flood zone.

3. Assess the impact on the quality of water discharge on to the river and it's ecosystems, namely the renowned tiny fish called Ceti and the impact on the air quality on the breeding zone of the Puerto Rican cotorras in Arecibo's Rio Abajo Natural Reserve forest.

Cordially,
Awilda Marquez
Lorena Marquez
Gabriela Marquez

Cotton, Douglas E

From: Fernando Marquez <fjm4444@hotmail.com>
Sent: Saturday, February 14, 2015 12:12 AM
To: Strength, Stephanie - RD, Washington, DC
Subject: Energy Answers Arecibo

Importance: High

January 28, 2015

Ms. Stephanie Strength

Environmental Protection Specialist

Rural Utilities Service, USDA

1400 Independence Ave. SW.

Room 2244-S, Stop 1571

Washington DC 20250-1571

Via email stephanie.strenght@wdc.usda.gov

Re: Public Scoping Meeting for the proposed Energy Answers Arecibo Incinerator.

Dear Ms Strength:

Pursuant to a notice published at 79 FR 70846 RUS informed that it intends to conduct public scoping and prepare an Environmental Impact Statement (EIS) to meet its responsibilities under the National Environmental Policy Act (NEPA), the Council on Environmental Quality's regulations for implementing NEPA (40 CFR Parts 1500-1508) and RUS's Environmental and Policies and Procedures (7 CFR Part 1794) in connection with potential impacts related to the Energy Answers (EA) proposal.

I submit comments regarding the scope of the EIS.

I request that the EIA fully discuss the fallowing issues:

1. Assess the emissions of GHGs that would be associated with the proposed Project during its

lifetime and its inter relation with dust from the Sahara Desert been flown in by air currents over the entire island of Puerto Rico on a increasing regular basis.

2. Assess the impact on the existing design on the channeling of the Rio Grande de Arecibo by the U.S. Corp of Engineers and it's impact on the river's water levels, speed and concentration at any given moment, but particular on major events such as hurricanes since it is on FEMA's flood zone.

3. Assess the impact on the quality of water discharge on to the river and it's ecosystems, namely the renowned tiny fish called Ceti and the impact on the air quality on the breeding zone of the Puerto Rican cotorras in Arecibo's Rio Abajo Natural Reserve forest.

4. Assess the impact on the existing water project order by EPA through a settlement in Court with the Municipality of Arecibo to mitigate and control water discharges and flood control on the Rio Grande de Arecibo in La Puntilla Sector located three to five miles downstream from the incinerator's project.

Cordially,
Awilda Marquez
Lorena Marquez

Gabriela Marquez

Gracias por tomarse el tiempo para participar.

Por favor enviar sus comentarios de las siguientes maneras:

- Deje este formulario en la reunión pública.
- Envíe el formulario o una carta a la siguiente dirección.
- Sometra comentarios electronicamente a: stephanie.strength@wdc.usda.gov

Por favor envíe este formulario por correo o someta electrónicamente sus comentarios en o antes del 13 de febrero de 2015.

DOBLE AQUI



**1400 Independence Ave. SW, MAIL STOP 1571
Washington, DC 20250-1571**

**Stephanie A. Strength
1400 Independence Ave. SW, MAIL STOP 1571
Washington, DC 20250-1571**

SELLE AQUI CON CINTA ADHESIVA (NO LO GRAPE)

Necesitamos su opinión. Por favor tómese unos minutos para proporcionar sus comentarios o preguntas para el proceso de Declaración de Impacto Ambiental Federal de USDA RUS y devuelva el formulario completado hoy o por correo antes del 13 de febrero de 2015. Sus comentarios ayudan en la planificación e implementación del proyecto. Gracias.

Al completar este formulario le añadiremos automáticamente a nuestra lista de correo. Si prefiere no estar en la lista de correo, por favor marque en el espacio a continuación.

Yo no quiero estar en la lista de correo del proyecto

Por favor, marque los siguientes asuntos que son importantes para usted para la ubicación del proyecto.

- Proposito y Necesidad del Proyecto *(Do not accomplish our economic development at all)*
- Recursos Visuales / Estéticos *Less than 1 mile*
- Proximidad a residencias *20 miles*
- Uso del Terreno (agricultura, residencial, recreacion)
- Recursos de Agua (zonas inundables, cruces de ríos)
- Recursos Biológicos (hábitat de vida silvestre, rapaces)
- Sitios históricos y culturales
- Interferencia de radio o televisión
- Ruido
- Salud y seguridad
- Otros: Children Health & OUR citizen Security impact homes, climate, environment.

¿Qué asuntos claves adicionales deberían atenderse al evaluar los posibles impactos de este proyecto?

Economy, Impact of Project (negative)
To our economy & health, schools,
Universities, hospitals, agriculture, water
systems, reservoirs.

Please check additional information included in these package.

Do not ignore it please. What we need
is take care of our environment, health
family Energy Answers Are Ibo Renewable Energy Project
and our economy, agriculture, milk
Industry, lives stock etc.
"NO Incinerators"



ARCHIVO

En Puerto Rico, el asma es una enfermedad de prevalencia alta y puede afectar hasta a un 30% de la población.

Tras vínculo entre el asma y el ambiente

El Recinto de Ciencias Médicas interesa reclutar gemelos para esta investigación

Un equipo de investigadores de Puerto Rico busca entender cómo la genética y el ambiente se relacionan con la alta incidencia de asma en la Isla.

Para conducir la investigación, el Recinto de Ciencias Médicas (RCM) de la Universidad de Puerto Rico hace un llamado para reclutar gemelos voluntarios de entre 6 y 17 años.

"Una tercera parte de los niños puertorriqueños padecen de asma, y estamos investigando para determinar por qué esta prevalencia es tan alta. Los puertorriqueños tienen la prevalencia de asma más alta de los Estados Unidos", explicó la doctora Glorisca Canino, directora del Instituto de Investigación en Ciencias de la Conducta del RCM.

Canino señaló que la investigación se enfoca en la prevalencia de asma entre los gemelos monocigóticos (idénticos) versus los gemelos fraternos.

"Si se sabe que hay un com-

Cuando un gemelo monocigótico tiene asma, la probabilidad de que su gemelo también tenga asma es casi un 80%. En contraste, la prevalencia entre los gemelos fraternos es parecida a la de la población en general", destacó.

A pesar de que la genética es un factor vital en la alta prevalencia de este padecimiento en la Isla, la doctora enfatizó que también hay que tomar en consideración los factores ambientales.

"Los puertorriqueños en Nueva York, por ejemplo, tienen una prevalencia de asma entre 20% a 22%. La cifra en la Isla es de 30% a 34%. Obviamente, nuestro ambiente tiene algo que ver", opinó. El estudio se extendería hasta diciembre del 2015, aproximadamente.

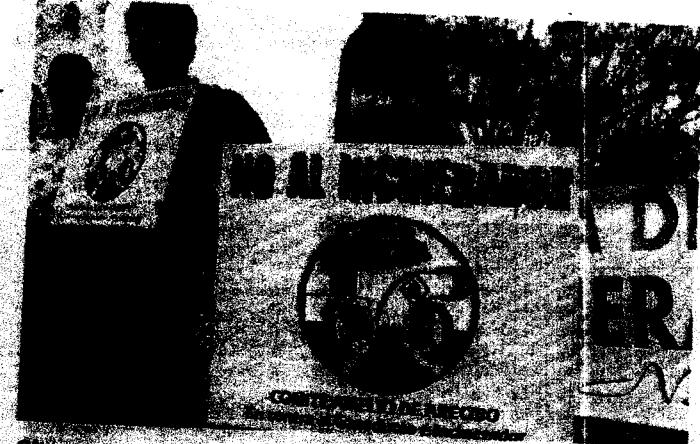
"Los puertorriqueños tienen la prevalencia de asma más alta de los Estados Unidos"

GLORISCA CANINO
Directora del Instituto de Investigación en Ciencias de la Conducta del RCM

80

POR CIENTO

Cuando un gemelo monocigótico tiene asma, la probabilidad de que su gemelo



Otros grupos como la Federación de Maestros y el Sierra Club acompañaron a las Madres de Negro en su procesión por el centro urbano de la Villa del Capitán Correa.

Otros grupos como la Federación de Maestros y el Sierra Club acompañaron a las Madres de Negro en su procesión por el centro urbano.

"Tuvimos tiempo de paralizar este proyecto porque se tardaron como un año en la permiso-

logía. Es cuestión de em-
pate", dijo Orlando
Negron, director
de Conserva-
ción y Educa-
ción Ambien-
tal del Sierra
Club. "Es una
cuestión de
salud oponer-
nos", agregó.

Negrón dijo que la incineración no debe ser una opción en un mundo en el que la tendencia es a buscar el 100 por ciento de la recuperación de materiales. A juicio del ambientalista es falso que Energy Answers procure la recuperación de recursos cuando la ganancia de su negocio dependerá de la quema de basura para producir energía y venderla.

Por su parte, Energy Answers anunció que mantiene un tra-

bajo educativo con líderes comunitarios y residentes para explicarles "la importancia que tiene para este municipio la construcción y operación de la planta".

Según la empresa, líderes comunitarios del sector Cambalache, donde ubicará la planta, favorecen la instalación porque han sido "víctimas de la contaminación producida por el actual vertedero de basura".

"Con la llega-
da de esta planta,
nuestra gente ten-
drá la oportunidad de
conseguir empleo y será el ini-
cio del fin del vertedero de Are-
cibo", dijo Auria Rivera, resi-
dente de Cambalache, a través
de un comunicado de prensa
circulado por Energy Answers.



www.primerahora.com

Ver video de las
"Madres de Negro"

**MALA EXPERIENCIA
EN MASSACHUSETTS**



ARCHIVO

En 1985, la comunidad de North Andover, en Massachusetts, firmó un contrato a 20 años con una empresa incineradora. El contrato decía que los ciudadanos dispondrían su basura en la planta o serían multados. Tras siete años de operación, la cantidad de desperdicios se redujo por la recesión económica de la década y los programas de reciclaje emergentes. Según se recoge en el texto "Environmental Science, Systems and Solutions", la comunidad se vio forzada a pagar hasta \$300,000 al año a la empresa como penalidad.

**CUESTIÓN
DE PODER**

• El senador José Nadal Power, presidente de la Comisión de Hacienda, indicó ayer que con la nueva versión del P. del S. 1062 se "reincorpora" el poder que "siempre ha tenido" la Autoridad de Desperdicios Sólidos (ADS). "Si la ADS no tiene el poder de controlar el flujo de la basura, no tiene razón de ser", dijo.

12 | HOY

Resurge el debate en torno al flujo de desperdicios

Denuncian que la fusión de ADS con Pridco "está hecha a la medida" de Energy Answers, postura que rechazan portavoces de la compañía y la Legislatura

Gerardo E. Alvarado León
galvarado@elnuevodia.com
Twitter: @GAlvarado_END

El mismo argumento que en junio de 2013 respaldó la nulidad del contrato firmado entre la empresa Energy Answers y la Autoridad de Desperdicios Sólidos (ADS) ahora se utiliza para justificar la fusión de esa dependencia con la Compañía de Fomento Industrial (Pridco, en inglés), que sería la nueva encargada de fijar la política pública de manejo y disposición de basura en el País.

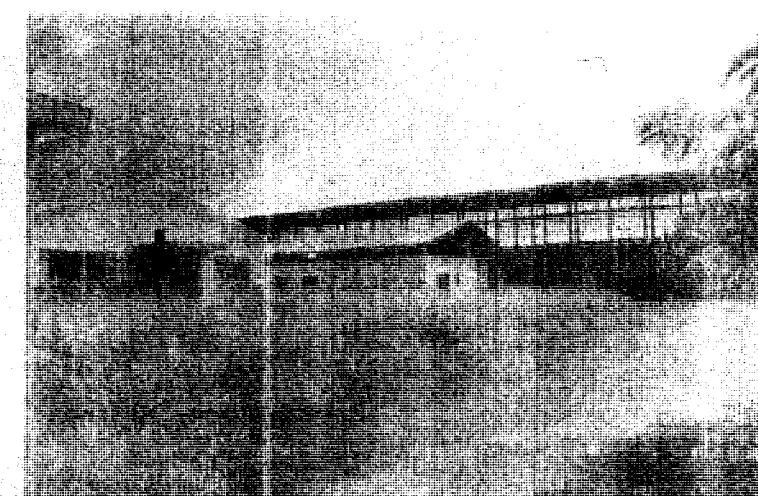
Se trata, específicamente, del poder de la ADS -que se renombraría Programa para el Manejo Sostenible de Residuos Sólidos- para requerir, dirigir, controlar y hacer cumplir el flujo la entrega de desperdicios a determinadas instalaciones de disposición, como sería la incineradora que Energy Answers quiere construir en Arecibo. Dicha planta procesaría 2,100 toneladas de basura al día.

Hace 17 meses, el entonces director ejecutivo de la ADS, Agustín Carbó, ahora presidente de la Comisión de Energía de Puerto Rico, declaró nulo el "Waste Delivery and Support

Agreement" firmado en abril de 2012 con Energy Answers por entender, entre otras cosas, que violaba las disposiciones de la Ley de Municipios Autónomos. Esta acción fue apelada por Energy Answers y el tribunal aún no ha resuelto al respecto.

La decisión de Carbó se basó en una opinión del exsecretario de Justicia, Luis Sánchez Betances, quien afirmó que "los municipios (autónomos) fueron facultados para determinar la manera de disponer de sus desperdicios sólidos sin la intervención de la ADS". Agregó, por lo tanto, que el acuerdo en cuestión podría redundar en la radicación de acciones legales por menoscabo de relaciones contratuales y daños a terceros.

Pero ahora la historia parece otra. El P. del S. 1062, que contempla la fusión y está por aprobarse en cualquier momento, le entrega a Pridco los mencionados poderes de la ADS relacionados al flujo y la entrega de desperdicios, estableciendo que podrá ejercerlos "a su discreción". Pridco, además, podría declarar "utilidad pública" cualquier instalación que estime necesario o conveniente "para llevar a cabo los propósitos de esta ley".



La incineradora de Energy Answers ubicaría en el barrio Currubal de Arecibo y procesaría 2,100 toneladas de basura diariamente.

como también sería la incineradora de Energy Answers.

Los poderes que recibiría Pridco habían sido eliminados de la primera versión del P. del S. 1062 trabajada en la Legislatura y que quedó pendiente de aprobación en la pasada sesión.

Ayer, fuentes de *El Nuevo Día* con conocimiento del trámite legislativo que hablaron bajo estricto anonimato, indicaron que las cláusulas fueron eliminadas en la Cámara de Representantes porque alguien allí no estaba de acuerdo con Energy Answers. El cambio de tono se dio tras la salida de Carbó de la ADS y la renuncia de la exsecretaria de la Gobernación, Ingrid Vila, quien se opone tenazmente a la incineradora.

Para Ángel González, portavoz de la Coalición de Organizaciones Anti-Incineración, la nueva versión del P. del S. 1062 "está hecha a la medida" de Energy Answers. "Es una pieza peor que la original, no solo porque daría paso a una incineradora dañina para la salud de los puertorriqueños, sino porque los municipios quedarían a su merced", manifestó.

Con ese último punto coincidieron los alcaldes de Quebradillas y Toa Ba-

ja, Heriberto Vélez y Aníba Borges, respectivamente, que adelantaron que impugnarán en toda decisión que los obligue a poner su basura en la incineradora.

Según dijeron, recurrir a la planta Energy Answers supondría hasta el doble de lo que hoy cuesta disponer en vertederos al final del día podría redundar en nuevos impuestos y hasta desempleados para poder mitigar en gastos operacionales.

Por su parte, el abogado de Answers, Boris Jaskille, defiende la nueva versión del P. del S. 1062 que, dijo, "se está reinsertando el guaje para reiterar y validar el de derecho vigente". A su juicio, "se dio cuenta de que i de imponerle las responsabilidades a una agencia a otra sin darle las herramientas necesarias".

El actual director ejecutivo de la ADS, Aniano Rivera, se a ayer de comentar. De igual forma, Medina, director ejecutivo de Pridco, defirió al tribunal el análisis cómo la aprobación del P. del S. 1062 afectaría el pleito pendiente entre ADS y Energy Answers.

En contra de planta de disposición de basura

LAS MADRES DE NEGRO GRUPO QUE LLEVA UNA CAMPAÑA DENUNCIANDO EL PROYECTO

Energy Waste educa a los ciudadanos sobre la importancia de la construcción

WILMA MALDONADO

ARRIGONITÁ
Primera Hora

"San Nicanor... protégenos, libranos del incinerador; San Monserrat, sacálos de esta ciudad; Santa Catalina de Sienna... libranos de tanta pena; del Ángel de la Muerte... protege nos Gran Señor".

Las Madres de Negro, grupo opuesto al establecimiento en Arecibo de la planta de disposición de basura propuesta por la empresa Energy Answers, repitieron estas letanías durante una actividad realizada en la plaza de Arecibo y en su procesión por la calle José de Diego del centro urbano.

Las letanías también pedían protección a los santos contra las acciones de los legisladores municipales de la Villa del Capitán Correa, de la mayoría del Partido Nuevo Progresista



(PNP) que "como ladrones en la noche" aprobaron una resolución de endoso a la planta.

Los abstencionistas Carlos Aponte Rojas, del PNP, y David Azzaro González, del Partido Popular Democrático, también tuvieron letanías que rogaban porque "no se dejen sobornar". Mientras, pidieron bendiciones para Wilfredo Bermúdez, del PPD, y Gilberto Legazpi, del Partido Independiente, y este domingo Ignacio (Iggy) Pérez, quienes se oponen a la planta.

Esta es la segunda actividad pública organizada por las Madres de Negro, quienes inspiran su protesta –entre otras cosas–

en su creencia de que Dios recomendó a los humanos la protección del planeta y de las criaturas que lo habitan.

Aunque la primera actividad de las Madres de Negro incluyó su participación en una misa en la catedral San Felipe Apóstol, de Arecibo, el grupo también está compuesto por mujeres de iglesias protestantes.

La reverenda Carmen Julia Yagán, de la Iglesia Bautista de Puerto Rico, participó de la actividad del miércoles, porque como ambientalista y teóloga se opone a la incineración de basura como alternativa para la disposición de los desperdicios.

Las Madres de Negro entonaron letanías en oposición a una incineradora, durante una actividad presentada en la plaza de Arecibo.

66

ORLANDO NEGRÓN

Sierra Club
"Tenemos tiempo de paralizar este proyecto porque se tardarán como un año en la permisología"

JCA aprueba permiso de aire a Energy Answers

Yannifer Alvarez-Jiménez
y.alvarez@elocato.com

representante legal de la empresa, conoció a profesoras de EL VOCERO La agen-

cia Vélez presentó la carta de inhibición el pasado 5 de agosto de 2014.

Durante el proceso de evaluación de esta solicitud y previo a emitir esta determinación, se tomó en cuenta a cada uno de los comentaristas recibidos por las partes con interés durante la Vista Pública sobre este permiso celebrada el 26 de noviem-

bre de 2012, informe mediante comunicado de prensa la licenciada Suzette Méndez, vicepresidenta de la JCA.

De acuerdo a la agencia reguladora, además de poseer equipos para el control de emisiones, las cadenas de la instalación de conversión de desperdicios sólidos a energía deberán estar equipadas con sistemas para monitorear emisiones de manera continua y ser requerirán prue-

bas de chimenea periódicas.

"La planta propuesta por Energy Answers en Arecibo estará sujeta a limitaciones basados en la mejor tecnología de control disponible, los cuales están especificados en el permiso PSD. Y que son incluidos como requisitos aplicables en el permiso de construcción otorgado por la JCA", precisó la licenciada Méndez.

La Junta de la JCA informó que Energy Answers solo podrá recibir desperdicios provenientes de municipios que tengan establecido un plan de reciclaje aprobado por la Administración de Desperdicios Sólidos (ADS), o participen en un consorcio con un plan de reciclaje aprobado por esta agencia, o no tienen un plan de reciclaje aprobado por la ADS pero están cubiertos por una orden o resolución

ordenanadle someter un plan de recicla-
je.

De igual forma la instalación no podrá recibir desperdicios peligrosos, ni biomé-
dicos u hospitalarios.

En tanto el vicepresidente de Energy Answers y gerente del proyecto, Mark J. Green, describió la determinación final de la JCA como "un gran logro para el equipo de desarrollo del proyecto y para la compañía".

"El permiso de la Junta de Calidad Ambiental llega luego de un riguroso y extenso análisis científico de parte de la agencia, que incluyó un proceso amplio de participación pública y evaluación por el personal científico de la agencia y tras la inspección personal de otras facilida-
des similares en los Estados Unidos", des-
tacó Green.

La Junta de la JCA informó que Energy Answers solo podrá recibir desperdicios provenientes de municipios que tengan establecido un plan de reciclaje aprobado por la Administración de Desperdicios Sólidos (ADS), o participen en un consor-

cio con un plan de reciclaje aprobado por esta agencia, o no tienen un plan de reciclaje aprobado por la ADS pero están cubiertos por una orden o resolución

Invertir en lo pasado

**TRIBUNA
INVITADA**

Pedro Silva Velázquez
Profesor de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de
Humacao

acentuada de la población y su envejecimiento. Los dos aspectos inciden en que en un futuro próximo el consumo de productos duraderos debe disminuir. Primero, si hay menos habitantes, hay menos consumo. Segundo, la población de la tercera edad consume menos que otros sectores de la población. Además, generalmente son viejos enajenados por el deterioro de sus pensiones. Menos consumo significa literalmente, menos desperdicios sólidos.

La incineradora de Arecibo se ha proyectado para una población de cuatro millones de habitantes que aumenta con los años. Las tendencias recientes contradicen esas premisas.

El entorno industrial que se avecina es uno dominado por la filosofía de la manufactura sostenible. Este concepto implica reducir el uso de materias primas en los productos. Lo que significa productos más pequeños y de menor peso.

A la vez que se reducen significativamente los materiales necesarios para su empaque. La tendencia se nota ya en los empaques de los celulares y reproductores de música MP3, que son una tercera parte de lo que eran hace cinco años. Otro ejemplo son los inexistentes manuales del usuario en papel de los teléfonos celulares o de los vehículos de motor: están en Internet.

Tanto por la disminución previsible en el consumo como por la reducción de tamaño y empaques de los nuevos productos industriales, los desperdicios sólidos tienden a reducirse. Ello deja sin combustible la incineradora.

La propuesta planta incineradora de Arecibo es una apuesta al pasado. Sería invertir en un proyecto cuyos patrones de manufactura y consumo se quedaron en el siglo XX.

Debemos usar ese esfuerzo para establecer y

restablecer las ventajas productivas que nos permitan proyectarnos al futuro.

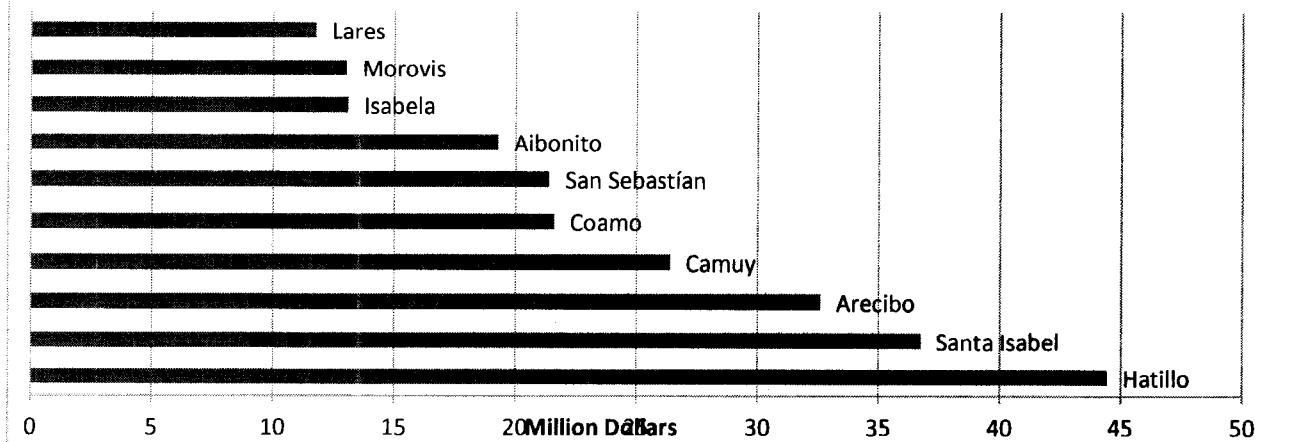
**MADRES DE NEGRO
P O BOX 1178, ARECIBO, PUERTO RICO 00613**

**PONENCIA ANTE RURAL UTILITIES SERVICE
12 de febrero de 2015**

Saludos, comparece Madres de Negro, entidad comunitaria dedicada a la defensa del medioambiente, a la promoción de alternativas al manejo de la basura y en oposición al uso de tecnologías contaminantes. Somos de Arecibo, Villa del Capitán Correa, y la Capital del Cetí.

Arecibo cuenta con un valle agrícola que comprende la cuenca hidrográfica del Rio Grande de Arecibo. Según el Censo Agrícola de los Estados Unidos del 2007, Arecibo figura como el tercer valle agrícola en importancia en la isla, con una producción económica de alrededor de 35 millones de dólares anuales. Cuenta con varias formaciones geológicas de importancia, destacándose la formación rocosa conocida como la zona cárstica, cuya importancia mayor es la producción de agua. De acuerdo al texto *Puerto Rican Karst, A Vital Resource*¹, Arecibo recibe alrededor de 100 millones de galones de agua dulce diarios que nutren toda la actividad comercial del área norte que cuenta con un promedio de 200 empresas. Esas empresas también utilizan .5 millones de galones diarios de agua subterránea que produce Arecibo.

Top 10 Municipios All Agricultural Products Sold, 2007



¹ <http://www.fs.fed.us/global/iitf/karst.pdf>

Arecibo tiene una importancia como cuenca hidrográfica que nutre a la actividad económica agrícola del norte de Puerto Rico, y que incluye a los pueblos aledaños de Hatillo y Camuy, cuya industria principal es la ganadería. Como cabeza de distrito el Censo del 2010 contabilizó 96,440 habitantes², con una densidad poblacional de 306.9 habitantes por kilómetro cuadrado. Nuestro idioma es el español.

El área donde se propone la ubicación de Energy Answers LLC, quedaría a menos de dos millas del casco urbano de Arecibo. Sería inmediatamente al lado de la cuenca del Rio Grande de Arecibo, en una zona inundable identificada por el Federal Emergency Management Agency, FEMA, y que compone parte del valle agrícola identificado por el censo federal agrícola, que a su vez es el lugar contemplado para imponer el incinerador de Energy Answers Limited Limited Company, en adelante Energy Answers.

Le quedarían a Energy Answers como vecinos inmediatos el Barrio Domingo Ruiz, Barrio Santana, Bajadero, Barrio Tanamá³, Parcelas Rodríguez Olmo, Arecibo Gardens, el Barrio Islote y el casco urbano de Arecibo. Queda a vientos arriba del Barrio Cotto, Victor Rojas I, Victor Rojas II, Hoyo los Santos, Barrio Hato Arriba, University Gardens, Las Mesetas, Urbanización García, Ocean View, Jardines de Arecibo, Vista Azul y el Barrio San Daniel.

Energy Answers propone la quema de Refuse Derived Fuel compuesto en un 30% diario de Tire Derived Fuel, TDF; Automotive Shredder Residue, ASR y Processed Unused Urban Wood, PUUW. Todos estos componentes se han definido por las leyes internacionales que manejan el *Movimiento Transfronterizo de Desperdicios Peligrosos* como basura peligrosa si ha estado expuesta a gasolina con plomo, pintura con plomo, o a insecticidas y otros, como el pentaclorofenol. Madres de Negro denuncia que la basura a quemar por Energy Answers en su origen es peligrosa y que por tanto, el *scoping* o amplitud de la DIA debe contener un análisis de la composición inicial de la basura. Según el National Institute of Health, en su libro *Waste Incineration and Health*⁴, si un incinerador se alimenta con basura peligrosa, sus desechos, esto es, sus cenizas, obligatoriamente son peligrosas.

² <http://www.censo.pr.gov/>

³ En el Barrio Tanamá están las comunidades El Tanque, La Planta, Higuillales, San Pedro y Hato Viejo.

⁴ <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK233627/>

La sección 1004(5) de la Ley titulada *Resource Conservation and Recovery Act* (RCRA) define desperdicio peligroso como aquel que crea una amenaza presente o potencial a la salud humana o al medioambiente cuando su manejo, almacenamiento, o transporte es inapropiado. La sección 3001 obliga a la EPA a definir los residuos que se consideren peligrosos mediante la identificación de sus características como tóxico, corrosivo, reactivo o inflamable. La EPA también ha creado procedimientos estandarizados para determinar si algún desperdicio presenta estas características. El PRF que va a quemar Energy Answers no va a ser sujeto a ningún tipo de prueba previo a entrar a las calderas llamadas *spreader stoker* que va a instalar en el incinerador. Es un cheque en blanco para que Energy Answers disponga de nuestro medioambiente porque se sabe de antemano que la composición de la basura incluye desperdicios tóxicos.

Madres de Negro le solicita al RUS que en su amplitud de la DIA se incorpore el hecho de que se estará alimentando al incinerador con basura tóxica según definido por el *Convenio Internacional de Movimiento Transfronterizo de Desperdicios Peligrosos, Convención de Basilea*⁵ que define desperdicio peligroso a aquellas llantas o neumáticos de motor, partes de vehículos de motor expuestas a gasolina, o pintura con plomo, madera expuesta a pintura con plomo, o a insecticidas.

IDIOMA

Este procedimiento requiere que la gente pueda comprender los documentos y los procedimientos. Que se entiendan y que se cumplan las leyes ambientales mediante la aplicación fiel de las leyes. Un ejemplo reciente de esto es que la Enmienda del Plan de Implementación Estatal Para Plomo para Arecibo diseñado por la Junta de Calidad Ambiental. En ese documento se establece que el nivel máximo de plomo permitido en Arecibo es de .04 cuando por ley es .015 ppm, por metro cúbico. Si la población no entiende la diferencia no pueden reaccionar adecuadamente. Si no están educadas sobre las implicaciones de la contaminación aunque les llegue un documento, no pueden comprender su alcance. Madres de Negro señala que el alcance del RUS debe contener, u obligar a la Environmental Protection Agency, EPA, a realizar un proceso educativo sobre las implicaciones de las operaciones de un incinerador. La única actividad realizada por la EPA,

⁵ www.un.org/treatises/Basel/Convention

Regulations. No obstante, Madres de Negro reitera que es la ausencia del cumplimiento con la Ley 215 de 2006 la que ha producido esta situación anómala de que la contaminación sea tan severa que haya impactado con plomo en aire, el agua y la tierra. El plomo es un bioacumulativo, lo que significa que una vez entra al cuerpo humano se deposita en sus órganos como son los riñones y los huesos. En el caso de la niñez produce efectos que se reproducen de generación en generación. Cuando un pueblo se contamina procede que se realicen estudios de salud para conocer el impacto. En Arecibo nunca se han realizado los estudios y existe un vacío de información sobre el estado de salud de la población.

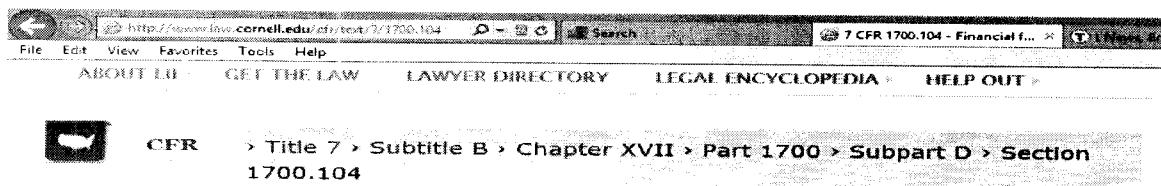
El gobierno federal debe exigir del personal de la oficina del Gobernador, que incluye a Junta de Calidad Ambiental; así como a la Environmental Protection Agency en Puerto Rico, que provea los datos verdaderos sobre el estado de medioambiente en Arecibo. Su inversión en "scoping" se perdería, o resultaría en una grave situación de discriminación ambiental, si no se requiere esta transparencia gubernamental y se analiza la situación del medioambiente.

La DIA que ustedes desarrollen, si se cumple con establecer los niveles de emisión de las empresas, sería la primera DIA que se realice que tenga un verdadero valor científico. Esa DIA, si se hace correctamente, sería la que debería evaluar la EPA para determinar si ese proyecto procede ubicarlo en Arecibo.

Autoridad –

La Ley del RUS, 7 C.F.R. subparte c 1700.54 dispone que es autoridad del Administrador tomar la determinación de autorizar el préstamo cuando se cumple con los incisos 3 y 5. Esto es que sean mayores de 20 millones de dólares y que se haya exigido una Declaración de Impacto Ambiental. Madres de Negro plantea que si bien es cierto que esa sección establece la autoridad del administrador, lo cierto también es que el estado del agua de Arecibo demuestra que no se está cumpliendo con las leyes para controlar las emisiones al medioambiente y se está exponiendo la vida, la agricultura, la salud y la propiedad. En Arecibo nunca se ha evaluado una DIA que contenga los datos reales del estado del medioambiente. Respetuosamente se señala que lo que procedería es una revisión técnico científica de la nueva DIA, tanto por el RUS, como por la EPA.

de que Arecibo no es una ruralía, como pretende Energy Answers LLC, también descalifica a esa empresa privada para obtener fondos públicos porque en su evaluación ustedes tienen que priorizar en comunidades "underserved", o carentes de servicios.



7 CFR 1700.104 - Financial feasibility.

There is 1 rule appearing in the Federal Register for 7 CFR 1700. View below or at [eCFR \(GPOAccess\)](#)

CFR Updates Authorities (U.S. Code) Rulemaking prev | next

§ 1700.104 Financial feasibility.

Pursuant to normal underwriting practices, and such reasonable alternatives within the discretion of RUS that contribute to a financial feasibility determination for a particular eligible program or project, the Administrator will only make grants, loans and loan guarantees that RUS finds to be financially feasible and that provide eligible program benefits to substantially underserved trust areas. All income and assets available to and under the control of the Applicant will be considered as part of the Applicant's financial profile.

Puerto Rico, y en especial Arecibo produce energía en exceso. Si ustedes quieren darle fondos a una empresa energética que realmente beneficie la agricultura, Madres de Negro les sugiere que consideren la Central Hidroeléctrica, que también queda en el Barrio Rio Arriba de Arecibo, proveería energía limpia, asistiría a las granjas de ganado locales, no le contaminaría las fuentes de alimento al ganado y se protegería la agricultura y el medioambiente.

CENIZAS DE LA INCINERACIÓN-

Energy Answers alega que su planta producirá entre un 20% a un 30% de cenizas⁸. Su dueño, señor, Patrick Mahoney admite en un libro que escribió que la ceniza fugitiva es tóxica. Se somete la imagen de las páginas del libro del sistema *Google Books* donde aparecen las admisiones del señor Patrick

⁸ Confirmado en el documento del National Institute of Health, nota 4 en el que señalan que si la planta para incinerar es masiva y es de las modernas las cantidades de desperdicios, ceniza, se incrementan.

Mahoney como apéndice de esta ponencia⁹. En su Patente, la número 4,669397, *Un Método Para Manejo de la Ceniza*, el señor Mahoney informa que solo el 30% de la ceniza de fondo tiene un uso comercial por su tamaño.¹⁰ El resto de esa ceniza se tiene que disponer en un vertedero *Class I*, lo que significa que es un vertedero especialmente preparado para sustancias tóxicas. Puerto Rico no cuenta con un vertedero de esa naturaleza. Tampoco se le puede permitir a Energy Answers LLC que maneje toda su ceniza como si fuera ceniza de fondo, de un tamaño adecuado para disponer de ella como producto.

De esas, el 10% son cenizas fugitivas que se emiten al aire y que muchas de ellas se depositan en los *baghouses* que serían desechadas.

Madres de Negro solicita que la amplitud del *scoping* incluya las admisiones de Energy Answers en sus documentos oficiales, libros, patentes y que se pida cuentas por el manejo del 70% de la ceniza que no se puede utilizar y tampoco disponer en un vertedero.

Madres de Negro le solicita al RUS que tome conocimiento de que Arecibo tiene un problema con cenizas actuales. Arecibo tiene un incinerador de nombre Safetech Corporation Carolina, que ubica en el Santana Industrial Park, Lote 30, también en operaciones. Sus cenizas se desconocen adónde van a parar. Por otro lado, para incorporar el Clean Air Act se legisló la Regla 405 c, que se supone reglamente los deberes de la Ley 215 de 2006. En su inciso 3(iii) la Regla 405 c define que un "smelter" o fundidor de metales, es un incinerador de metales. Eso significa que The Battery Recycling Company Inc que ubica en Arecibo es otro incinerador. Sus desechos se conocen como "escoria". Se desconoce adónde va a parar la escoria de TBRCI.

Madres de Negro solicita que en el *scoping* se incluya las cenizas actuales existentes en Arecibo. Que se proyecte la cantidad de cenizas actuales con las cenizas futuras que produciría Energy Answers LLC para poder tener una verdadera evaluación del impacto de las cenizas.

⁹

https://books.google.com.pr/books?id=vfFVSYGvs8MC&pg=PA201&lpg=PA204&ots=ho8EOSdDLQ&focus=viewport&dq=patrick+mahoney,+ash,+university&output=html_text

¹⁰ <http://www.google.com/patents/us4669397>

File Edit View Favorites Tools Help

Page ▾ Safety ▾ Tools ▾

Google Patents

Find patent Discuss this patent View PDF Download PDF

Recovery of useful materials from refuse fuel ash
US 4669397 A

ABSTRACT

Method and system for recovering useful constituents from the bottom ash residue resulting from burning process refuse fuel as well as non-hazardous disposal of fly ash generated during the burning

EN
6:13 PM
2/12/2015

IMAGES (1)

Publication number: US4669397 A
Publication type: Grant
Application number: US 06/898,700
Publication date: Jun 2, 1987
Filing date: Aug 21, 1986
Priority date: Aug 21, 1986
Fee status: Paid
Also published as: CA1284977C, DE3762574D1, EP0257434A2, EP0257434A3, EP0257434B1
Inventors: Russell J. Galgano, Gordon L. Sulin, Michael Mr Nerny, Patrick F. Mahoney
Original Assignee: Smith & Mahoney, P.C.
Export Citation: BibTeX, EndNote, RefMan
Patent Citations: (8) Non-Patent Citations: (2), Referenced by: (15), Classifications: (12), Legal Events: (5)
External Links: USPTO, USPTO Assignment, Espacenet

INFORMACIÓN SOBRE CALIDAD DE AGUA POTABLE

Las enmiendas a la Ley de Agua Potable Segura de 1996 requieren que envíemos a nuestros consumidores un breve informe sobre la calidad del agua servida durante el año y las fuentes que usamos para suplirlo. Este informe resume los resultados obtenidos durante el año o el período reglamentario más reciente y el cumplimiento con los estándares y niveles establecidos para agua potable por la Agencia de Protección Ambiental Federal (EPA, por sus siglas en inglés) y el Departamento de Salud Estatal.

En cumplimiento con las reglamentaciones estatales y federales, la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados analiza más de 90 posibles contaminantes que pudieran estar en el agua potable. La gran mayoría de estos contaminantes regulados no se encontraron en el agua de su sistema. Las tablas que presentaremos a continuación incluyen los pocos contaminantes que se encontraron en pequeñas cantidades (detectados) en su agua y se identifica si alguno excedió los niveles permitidos. Además encontrará información general sobre el agua, los contaminantes, de donde provienen, y los posibles efectos a la salud cuando se exceden los niveles permitidos.

Para información adicional sobre este informe de Calidad de Agua Potable, puede comunicarse con los funcionarios de Cumplimiento y Control de Calidad de su Región, de lunes a viernes al (787) 879-7211, efectivo el 1 de julio de 2011.

INFORMACIÓN IMPORTANTE PARA LA SALUD

Algunas personas pueden ser más vulnerables que la población general a los contaminantes que pueden estar presentes en el agua potable. Las personas con su sistema inmunológico comprometido tales como: las personas con cáncer que están recibiendo quimioterapia, las que han recibido transplantes de órganos, personas con VIH/SIDA u otras con problemas del sistema inmunológico, algunos ancianos e infantiles, pueden estar especialmente en riesgo de alguna infección. La EPA y el Centro para el Control y Prevención de Enfermedades, tienen información disponible para las personas con riesgo a infecciones por Cryptosporidium y otros contaminantes microbacterianos, la cual puede obtener llamando a la EPA al teléfono 1-800-426-4791, o en la dirección de Internet www.epa.gov/safewater ó www.cdc.gov.

DE DONDE PROVIENE MI AGUA?

El agua potable que usted consume puede provenir de componentes o fuentes de abasto tanto superficiales (S), como subterráneos (G) o una combinación de ambas. En su caso, el sistema que le suministra agua lo compone:

Planta de Filtros Arecibo (fuente principal de agua: Río Tanamá - S), Pozo Ojo de Agua I (G), Pozo Ojo de Agua II (G), Pozo Ojo de Agua III (G), Pozo Ojo de Agua IV (G), Pozo Matadero III (G), Pozo Matadero IV (G), Pozo Matadero IX (G), Pozo Matadero V (G), Pozo Matadero VI (G), Pozo Matadero VIII (G), Pozo Matadero X (G), Superacueducto (fuente principal de agua: Río Grande de Arecibo-S)

TURBIDEZ

La turbidez es un medida de la transparencia o cantidad de partículas en el agua. Se utiliza como indicador de cuán efectiva es el proceso de filtración en la remoción de posibles agentes contaminantes. La monitorización constante indica de la calidad del agua tratada. Una alta turbidez puede interferir con la efectividad de la desinfección en el control de microorganismos. Estos organismos pueden provocar síntomas tales como náuseas, diarrea y dolores de cabeza.

Parámetro	Límites EPA		Resultados	Fecha	Origen Usual del Contaminante
	NMC	MNNMC			
3 Turbidez (% cumplimiento más bajo)	0.3 NTU	N/A	98.56 %	Marzo	Efluente de aguas
4 Turbidez máxima (NTU)	1 NTU	N/A	0.551	Jun, Sep	Efluente de aguas

BACTERIOLOGÍA

Parámetro	Límites EPA		Resultados	Fecha	Origen Usual del Contaminante
	NMC	MNNMC			
1 Bacterias Coliformes Totales	5%	0	2.91 %	Junio	Estar presentes en el ambiente.
2 Coliformes Fecales	>1	0	3	2012	Desperdicio de animales o descarga sanitaria

Efectos Potenciales a la salud (***)**

2. Una bacteria cuya presencia indica que el agua puede estar contaminada con desecho animal o humano. Esto puede causar diarrea, cesterior, malestar, dolor de cabeza u otro síntoma.

Explosión de la(s) Violación(es)

2. La violación ocurrió en el 2012. Al obtener resultados positivos para fecales, su presencia en el agua potable está asociada con desperdicio de animales o descargas sanitarias y puede indicar problemas con el proceso de purificación con las tuberías de la red distribución. A veces la estación se evalúa la operación de los componentes del sistema, para determinar y corregir los posibles causas, informa de ellos al resto el público.

PLOMO Y COBRE

La siguiente sección muestra el plomo y cobre dependiendo de las fuentes de agua cruda y el historial de resultados. Se incluye el período de monitoreo más reciente.

Parámetro	Nivel de Admisión	MNNMC	# de puntos que exceden nivel de admisión	Valor de la Percentila 90	Fecha	Origen Usual del Contaminante
14 Cobre (ppm)	1.3	1.3	1	0.525	2012	Corriente del sistema de tubería casera, erosión de depósitos naturales, oxidación de minerales de la roca.
17 Plomo (ppm)	15	0	3	7.2	2012	Corriente del sistema de tubería casera, erosión de depósitos naturales.

CONTAMINANTES REGULADOS DETECTADOS

Contaminante	NMOC - TT NRDL - NA	MNMC	Resultados		Fecha	Origen usual del Contaminante
			Valor	Rango		
Químicos Inorgánicos						
16. Bario (ppm)	2	2	0.01932	N/A	2012	Descargas de refinerías de petróleo, erisión de los depósitos naturales y descargas de desechos de excavación.
19. Níquel (como hidróxido) (ppm)	10	10	1.46	0.161 - 1.46	2012	Excedente con fertilizantes, digestión de plantas algodoneras y algodonero, erisión de los depósitos naturales.
114. Cloro Residual (ppm)	4	4	1.57	0.06 - 3.5	2012	Es usado en el agua para el control de microbios.
Químicos Orgánicos Incluidos, Herbicidas y Pesticidas						
26. Atrazina (ppb)	2	0	0.1625	0 - 0.650	2012	Aguas contaminadas por la aplicación de herbicidas para cultivos.
27. Atrazine (ppb)	3	3	0.2026	0 - 0.810	2012	Aguas contaminadas por la aplicación de herbicidas para cultivos.
32. Di-(2-ethylhexil) adipato (ppb)	400	400	0.724	0 - 3.62	2012	Descarga de industrias químicas.
33. Di-(2-ethylhexil) tanton (ppb)	6	0	4.73	0 - 23.66	2012	Descarga de industrias químicas y de goma.
Regla de Agua Subterránea						
140. E. coli (Cultivo Subterráneo)	0	0	143	ND - 2	2012	Desperdicio de animales o descarga sanitaria.
Regla Desinfectante y Subproductos de Desinfección						
33. TCCA [Tricloroisocianurato Total] (ppm)	50	N/A	15.9	1 - 52.4	2012	Residuos o subproductos del proceso de desinfección del agua.
96. Acetato Hidrocarbonado (ppm)	50	N/A	9.2	ND - 72.2	2012	Residuos o subproductos del proceso de desinfección del agua.
110. Carbono Total Orgánico (TOC)	71	N/A	1.77	1.32 - 1.77	2012	Están presentes en el ambiente.
Efectos Potenciales a la salud (*****)						
140. Son bacterias cuya presencia indica que el agua puede estar contaminada con microorganismos animales o humanos. Esto puede causar diarrea, carambó, náuseas, dolor de cabeza u otro síntoma.						

Explicación de lo(s) Violación(es)

140. La violación ocurrió en un periodo de año 2012. El sistema detectó E. coli en el agua tratada del pozo como seguimiento a una muestra Coformes. Todavía no tiene de alta en la red de distribución. Al ocurrir la violación se evalúan las condiciones del pozo para determinar y corregir las posibles causas, además de emitir un aviso al público.
--

CONTAMINANTES NO REGULADOS DETECTADOS

Incluye información de contaminantes no regulados que fueron monitoreados durante el año. Estos se monitorean para determinar si están presentes en el agua, recopilar información que ayude a la EPA a decidir si es necesario regularlos o establecer niveles permitidos.

Contaminante	Valor	Rango	Fecha	Origen Usual del Contaminante
16. Clorato (ppm)	5.3	4.99 - 5.3	2012	La reglamentación requiere muestras mensuales se establece un NMIC y MNMC.
123. Aluminio (ppm)	0.032	N/A	2012	La reglamentación requiere muestras mensuales se establece un NMIC y MNMC.
130. Color (pCL)	10	ND - 10	2010	La reglamentación requiere muestras mensuales se establece un NMIC y MNMC.
131. Dureza Calcio (ppm)	260	150 - 260	2010	La reglamentación requiere muestras mensuales se establece un NMIC y MNMC.
132. Cloruro (ppm)	59.5	13.9 - 59.5	2010	La reglamentación requiere muestras mensuales se establece un NMIC y MNMC.
134. Residuo Total 103°C (ppm)	440	270 - 440	2010	La reglamentación requiere muestras mensuales se establece un NMIC y MNMC.
135. Residuo Filtrable 103°C (ppm)	350	150 - 350	2010	La reglamentación requiere muestras mensuales se establece un NMIC y MNMC.
136. Arcanidado (ppm)	262	175 - 262	2010	La reglamentación requiere muestras mensuales se establece un NMIC y MNMC.
137. Dureza Total (ppm)	368	216 - 368	2010	La reglamentación requiere muestras mensuales se establece un NMIC y MNMC.

OTROS CONTAMINANTES DETECTADOS

Contaminante	Promedio	Importancia de los resultados	Origen Usual del Contaminante

VIOLACIONES DE MUESTREO Y REPORTE

La AAA está obligada a tomar y analizar muestras del agua servida en unos períodos y con una frecuencia establecida en la reglamentación. Las violaciones de muestreo y reporte, no representan incumplimiento con los estándares de calidad de agua y ocurren cuando no se realiza un muestreo requerido, o cuando no se cumple con la fecha para someter un informe. En la siguiente tabla se encuentran las violaciones de muestreo y reporte por contaminante o grupo de contaminantes de este sistema para el 2012.

Componente	Contaminante	Período de Muestreo	Muestras Requeridas	Muestras Tomadas
POZO QJO DE AGUA 3	GWR	JUNIO 2012	11	10
PF AREBEC	NITRATOS	OCTUBRE-DICIEMBRE 2012	1	0

<https://www.acueductospr.com/micuenta/CCR/showccr?selyear=2012&selpwid=2652>

Sistema: ARECIBO URBANO
PWID: 2652

Página 1

Terminos y Definiciones
Los siguientes términos y definiciones le facilitaran entender la información contenida en este Informe sobre la Calidad de Agua de su Sistema.

NMC: Nivel Máximo de Contaminante o nivel más alto permitido en el agua potable. Los NMC son establecidos tan cerca como sea posible de los MNC teniendo la mejor tecnología disponible.

MNMC: Meta para el nivel Máximo de Contaminante permitido o el nivel máximo en el agua potable bajo el cual no hay riesgos conocidos o esperados a la salud. Los MNMC permiten un margen de seguridad.

NAI: Nivel de Acción - La concentración de un contaminante que provocan que se realicen acciones como establecer instancias para prevenir efectos adversos a la salud.

TT: Técnica de Tratamiento - Es un proceso requerido para controlar y reducir el nivel de un contaminante en agua potable.

Dispensa y Exención: Autorización otorgada por el Departamento de Salud (DSS) o la Agencia de Protección Ambiental Federal (EPA, por sus siglas en inglés), bajo ciertas condiciones que permitan no cumplir con un NMC o técnica de tratamiento.

MRDL: Nivel Máximo de un Desinfectante Residual permitido en el agua potable.

MRDLG: Meta del Nivel Máximo de un Desinfectante Residual por dioxo del cloro no muy riesgo a la salud conocidos o esperados.

Contaminante: sustancia o materia física, química, biológica o radiológica en el agua.

NA: No Aplicable

ppb: Per-permeable, comparado con el límite de detección de la prueba.

ppm: partes por billón o microgramos por litro.

ppb: partes por millón o miligramos por litro.

microcurios: medida de exposición a radionucleidos.

NTU: unidad para medir el material particulado en el agua de turbidez gual. Sistema Nuevo (se incluye información recalcada)

Mas: Máximo **Minc:** Mínimo >: signo de mayor que

Copoia fiel y exacta de la imagen del Informe Calidad del agua 2013

<https://www.acueductospr.com/informe/2013/Hacienda%20Hacienda%202013.pdf>

Sistema: ARECIBO URBANO Página 1

INFORMACIÓN SOBRE CALIDAD DE AGUA POTABLE

Las enmiendas a la Ley de Agua Potable Segura de 1996, requieren que enviamos a nuestros consumidores un breve informe sobre la calidad del agua servida durante el año y las fuentes que usamos para suplirla. Este informe resume los resultados obtenidos durante el año o el período reglamentario más reciente y el cumplimiento con los estándares y niveles establecidos para agua potable por la Agencia de Protección Ambiental Federal (EPA, por sus siglas en inglés) y el Departamento de Salud Estatal.

En cumplimiento con las reglamentaciones estatales y federales, la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados analiza más de 90 posibles contaminantes que pudieran estar en el agua potable. La gran mayoría de estos contaminantes regulados no se encontraron en el agua de su sistema. Las tablas que presentaremos a continuación incluyen los pocos contaminantes que se encontraron en pequeñas cantidades (detectados) en su agua y se identifica si alguno excedió los niveles permitidos. Además encontrará información general sobre el agua, los contaminantes, de donde provienen, y los posibles efectos a la salud cuando se exceden los niveles permitidos.

Para información adicional sobre este Informe de Calidad de Agua Potable, puede comunicarse con los funcionarios de Cumplimiento y Control de Calidad de su Región, de lunes a viernes al (787) 878-7211 efectivo el 1 de julio de 2014.

INFORMACIÓN IMPORTANTE PARA LA SALUD

Algunas personas pueden ser más vulnerables que la población general a los contaminantes que pueden estar presentes en el agua potable. Las personas con su sistema inmunológico comprometido tales como: las personas con cáncer que están recibiendo quimioterapia, las que han recibido transplantes de órganos, personas con VIH/SIDA u otras con problemas del sistema inmunológico, algunos ancianos e infantiles, pueden estar especialmente en riesgo de alguna infección. La EPA y el Centro para el Control y Prevención de Enfermedades, tienen información disponible para las personas con riesgo a infecciones por Cryptosporidium y otros contaminantes microbiológicos, la cual puede obtener llamando a la EPA al teléfono 1-800-426-4791, ó en la dirección de Internet www.epa.gov/safewater o www.cdc.gov.

¿DE DONDE PROVIENE MI AGUA?

El agua potable que usted consume puede provenir de componentes o fuentes de abasto tanto: superficiales (S), como subterráneos (G) o una combinación de ambas. En su caso, el sistema que le suministra agua lo compone.

Planta de Filtros Arecibo (fuente principal de agua: Río Tanamá - S), Pozo Ojo de Agua I (G), Pozo Ojo de Agua II (G), Pozo Ojo de Agua III (G), Pozo Ojo de Agua IV (G) Pozo Matadero III (G), Pozo Matadero IV (G), Pozo Matadero IX (G), Pozo Matadero V (G), Pozo Matadero VI (G), Pozo Matadero VII (G), Pozo Matadero VIII (G), Pozo Matadero X (G), Pozo Los Caños 1 (G), Pozo Los Caños 2 (G), Superacueducto (fuente principal de agua: Río Grande de Arecibo-S)

TURBIDEZ

La turbidez es una medida de la transparencia o contenido de partículas en el agua. Se utiliza como indicador de cuán efectivo es el proceso de filtración en la remoción de posibles agentes contaminantes. La monitoreamos como indicador de la calidad del agua tratada. Una alta turbidez puede interferir con la efectividad de la desinfección en el control de microorganismos. Estos organismos pueden provocar síntomas tales como náuseas, cólicos, diarrea y dolores de cabeza.

Parámetro	Límites EPA		Resultados	Fecha	Origen Usual del Contaminante
	NMC	MNMC			
3 Turbidez (% cumplimiento más bajo)	0.3 NTU	N/A	97.89 %	Octubre	Escoorrentía de suelos.
6 Turbidez máxima (NTU)	1 NTU	N/A	2.258 *****	Octubre	Escoorrentía de suelos.

Efectos Potenciales a la salud (***)**

6 No tiene efectos a la salud, pero mucha turbidez pueden tener organismos tales como bacterias, virus y parásitos los cuales pueden causar síntomas como náuseas, calambres, diarrea y dolores de cabeza asociados.

Explicación de la(s) Violación(es)

6 La violación a la técnica de filtración ocurrió en octubre en el componente PF Arecibo. La turbidez es una medida del material particulado suspendido en el agua. Al detectarse la violación se realizan ajustes operacionales en la planta para mejorar la eficiencia de los procesos de tratamiento incluyendo la desinfección, se toman muestras de bacteriología y se emite una notificación pública alertando de la situación.

BACTERIOLOGÍA

Parámetro	Límites EPA		Resultados	Fecha	Origen Usual del Contaminante
	NMC	MNMC			
1 Bacterias Coliformes Totales	5%	0	2 %	Diciembre	Están presentes en el ambiente.
2 Coliformes Fecales	>1	0	2 *****	2013	Desperdicio de animales o descarga sanitaria.

Efectos Potenciales a la salud (***)**

2 Son bacterias cuya presencia indica que el agua puede estar contaminada con escremento animal o humano. Esto puede causar diarrea, calambre, náusea, dolor de cabeza u otro síntoma.

Explicación de la(s) Violación(es)

2 La violación ocurrió en el 2013. Al obtener muestras positivas para fecales, su presencia en el agua potable está asociada con desperdicios de animales o descargas sanitarias y puede indicar problemas con el proceso de purificación o con las tuberías de la red de distribución. Al ocurrir la violación se evaluará la operación de los componentes del sistema, para determinar y corregir las posibles causas, además de emitir un aviso al público.

PLOMO Y COBRE

La frecuencia en que se monitorea el plomo y cobre dependerá de las fuentes de agua cruda y el historial de resultados. Se incluye el período de monitoreo más reciente

Parámetro	Nivel de Acción	MNMC	% de puntos que exceden nivel de acción	Valor de la Percentil 90	Fecha	Origen Usual del Contaminante
-----------	-----------------	------	---	--------------------------	-------	-------------------------------

Reporte de Monitoreo de Agua Potable para Consumo Familiar																																																																																																																															
https://www.acueductospr.com/mi-cuenta/CE/Rdmon/2013&id=2652																																																																																																																															
códigos: d'area y d'ores de cabeza																																																																																																																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Parámetro</th> <th colspan="2">Límites EPA</th> <th rowspan="2">Resultados</th> <th rowspan="2">Fecha</th> <th colspan="2">Origen Usual del Contaminante</th> </tr> <tr> <th>NMC</th> <th>MNMC</th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3 Turbidez (% cumplimiento más bajo)</td> <td>0.3 NTU</td> <td>N/A</td> <td>97.89 %</td> <td>Octubre</td> <td>Escoorrentía de suelos.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6 Turbidez máxima (NTU)</td> <td>1 NTU</td> <td>N/A</td> <td>2.258 *****</td> <td>Octubre</td> <td>Escoorrentía de suelos.</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						Parámetro	Límites EPA		Resultados	Fecha	Origen Usual del Contaminante		NMC	MNMC			3 Turbidez (% cumplimiento más bajo)	0.3 NTU	N/A	97.89 %	Octubre	Escoorrentía de suelos.		6 Turbidez máxima (NTU)	1 NTU	N/A	2.258 *****	Octubre	Escoorrentía de suelos.																																																																																																		
Parámetro	Límites EPA		Resultados	Fecha	Origen Usual del Contaminante																																																																																																																										
	NMC	MNMC																																																																																																																													
3 Turbidez (% cumplimiento más bajo)	0.3 NTU	N/A	97.89 %	Octubre	Escoorrentía de suelos.																																																																																																																										
6 Turbidez máxima (NTU)	1 NTU	N/A	2.258 *****	Octubre	Escoorrentía de suelos.																																																																																																																										
Efectos Potenciales a la salud (*****)																																																																																																																															
6 No tiene efectos a la salud, pero mucha turbidez pueden tener organismos tales como bacterias, virus y parásitos los cuales pueden causar síntomas como náuseas, calambres, diarrea y dolores de cabeza asociados.																																																																																																																															
Explicación de la(s) Violación(es)																																																																																																																															
6 La violación a la técnica de filtración ocurrió en octubre en el componente PF Arecibo. La turbidez es una medida del material particulado suspendido en el agua. Al detectarse la violación se realizan ajustes operacionales en la planta para mejorar la eficiencia de los procesos de tratamiento incluyendo la desinfección, se toman muestras de bacteriología y se emite una notificación pública alertando de la situación.																																																																																																																															
BACTERIOLOGÍA																																																																																																																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Parámetro</th> <th colspan="2">Límites EPA</th> <th rowspan="2">Resultados</th> <th rowspan="2">Fecha</th> <th colspan="2">Origen Usual del Contaminante</th> </tr> <tr> <th>NMC</th> <th>MNMC</th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 Bacterias Coliformes Totales</td> <td>5%</td> <td>0</td> <td>2 %</td> <td>Diciembre</td> <td>Están presentes en el ambiente.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2 Coliformes Fecales</td> <td>>1</td> <td>0</td> <td>*****</td> <td>2013</td> <td>Desperdicio de animales o descarga sanitaria.</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						Parámetro	Límites EPA		Resultados	Fecha	Origen Usual del Contaminante		NMC	MNMC			1 Bacterias Coliformes Totales	5%	0	2 %	Diciembre	Están presentes en el ambiente.		2 Coliformes Fecales	>1	0	*****	2013	Desperdicio de animales o descarga sanitaria.																																																																																																		
Parámetro	Límites EPA		Resultados	Fecha	Origen Usual del Contaminante																																																																																																																										
	NMC	MNMC																																																																																																																													
1 Bacterias Coliformes Totales	5%	0	2 %	Diciembre	Están presentes en el ambiente.																																																																																																																										
2 Coliformes Fecales	>1	0	*****	2013	Desperdicio de animales o descarga sanitaria.																																																																																																																										
Efectos Potenciales a la salud (*****)																																																																																																																															
2 Son bacterias cuya presencia indica que el agua puede estar contaminada con escremento animal o humano. Esto puede causar diarrea, calambre, náusea, dolor de cabeza u otro síntoma.																																																																																																																															
Explicación de la(s) Violación(es)																																																																																																																															
2 La violación ocurrió en el 2013. Al obtener muestras positivas para fecales, su presencia en el agua potable está asociada con desperdicios de animales o descargas sanitarias y puede indicar problemas con el proceso de purificación o con las tuberías de la red de distribución. Al ocurrir la violación se evalúan la operación de los componentes del sistema, para determinar y corregir las posibles causas, además de emitir un aviso al público.																																																																																																																															
PLOMO Y COBRE																																																																																																																															
La frecuencia en que se monitorea el plomo y cobre depende de las fuentes de agua cruda y el historial de resultados. Se incluye el periodo de monitoreo más reciente.																																																																																																																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Parámetro</th> <th rowspan="2">Nivel de Acción</th> <th rowspan="2">MNMC</th> <th rowspan="2"># de puntos que exceden nivel de acción</th> <th rowspan="2">Valor de la Percentil 90</th> <th rowspan="2">Fecha</th> <th rowspan="2">Origen Usual del Contaminante</th> </tr> <tr> <th>MRDL - NA</th> <th>Valor</th> <th>Rango</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>14 Cobre (ppm)</td> <td>1.3</td> <td>1.3</td> <td>2</td> <td>0.449</td> <td>2013</td> <td>Corrosión del sistema de tubería casera; erosión de depósitos naturales; invasión de conservantes de la madera.</td> </tr> <tr> <td>17 Plomo (ppb)</td> <td>15</td> <td>0</td> <td>8</td> <td>8.8</td> <td>2013</td> <td>Corrosión del sistema de tubería casera; erosión de depósitos naturales</td> </tr> </tbody> </table>							Parámetro	Nivel de Acción	MNMC	# de puntos que exceden nivel de acción	Valor de la Percentil 90	Fecha	Origen Usual del Contaminante	MRDL - NA	Valor	Rango	14 Cobre (ppm)	1.3	1.3	2	0.449	2013	Corrosión del sistema de tubería casera; erosión de depósitos naturales; invasión de conservantes de la madera.	17 Plomo (ppb)	15	0	8	8.8	2013	Corrosión del sistema de tubería casera; erosión de depósitos naturales																																																																																																	
Parámetro	Nivel de Acción	MNMC	# de puntos que exceden nivel de acción	Valor de la Percentil 90	Fecha	Origen Usual del Contaminante																																																																																																																									
							MRDL - NA	Valor	Rango																																																																																																																						
14 Cobre (ppm)	1.3	1.3	2	0.449	2013	Corrosión del sistema de tubería casera; erosión de depósitos naturales; invasión de conservantes de la madera.																																																																																																																									
17 Plomo (ppb)	15	0	8	8.8	2013	Corrosión del sistema de tubería casera; erosión de depósitos naturales																																																																																																																									
TITULOS: LUZ																																																																																																																															
CONTAMINANTES REGULADOS DETECTADOS																																																																																																																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Contaminantes</th> <th rowspan="2">NMC - TT MRDL - NA</th> <th rowspan="2">MNMC</th> <th colspan="2">Resultados</th> <th rowspan="2">Fecha</th> <th rowspan="2">Origen usual del Contaminante</th> </tr> <tr> <th>Valor</th> <th>Rango</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="7">Químicos Inorgánicos</td></tr> <tr> <td>10 Bario (ppm)</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>0.02846</td> <td>0.00822 - 0.02846</td> <td>2013</td> <td>Descargas de refinerías de metal; erosión de los depósitos naturales y descargas de desperdicios de excavaciones.</td> </tr> <tr> <td>19 Nitrato [como nitrógeno] (ppm)</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>1.34</td> <td>0.478 - 1.34</td> <td>2013</td> <td>Escoorrentía con fertilizantes; invasión de pozos sépticos y alcantarillado; erosión de los depósitos naturales</td> </tr> <tr> <td>114 Cloro Residual (ppm)</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>1.5</td> <td>0.15 - 2.4</td> <td>2013</td> <td>Es usado en el agua para el control de microbios.</td> </tr> <tr> <td colspan="7">Químicos Orgánicos Sintéticos, Herbicidas y Pesticidas</td></tr> <tr> <td>26 Ablacio (ppb)</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>0.075</td> <td><0.119 - 0.300</td> <td>2013</td> <td>Aguas contaminadas por la aplicación de herbicidas para cultivos.</td> </tr> <tr> <td>27 Atrazina (ppb)</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>0.145</td> <td><0.0166 - 0.580</td> <td>2013</td> <td>Aguas contaminadas por la aplicación de herbicidas para cultivos.</td> </tr> <tr> <td>48 Metoxiclor (ppb)</td> <td>40</td> <td>40</td> <td>0.05</td> <td><0.5 - 0.2</td> <td>2013</td> <td>Escoorrentía o lavado de insecticidas usados en frutas, vegetales, alfalfa y ganadería.</td> </tr> <tr> <td>53 Simazine (ppb)</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>0.1475</td> <td><0.114 - 0.580</td> <td>2013</td> <td>Arrastre de herbicidas en el terreno por agua de escoorrentía.</td> </tr> <tr> <td colspan="7">Radioactivos</td></tr> <tr> <td>104 Emisores de partículas beta y de fotones (pCi/l)</td> <td>50</td> <td>0</td> <td>7</td> <td>N/A</td> <td>2013</td> <td>Desintegración radiactiva de depósitos naturales y artificiales de ciertos minerales que son radiactivos (fotones y radiación beta).</td> </tr> <tr> <td>105 Actividad bruta de partículas alfa (pCi/l)</td> <td>15</td> <td>0</td> <td>2.67</td> <td>0.03 - 6.7</td> <td>2013</td> <td>Erosión de depósitos naturales de ciertos minerales que son radiactivos (radiación alfa).</td> </tr> <tr> <td>113 Uranio (ppb)</td> <td>30</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>1.1 - 2.9</td> <td>2013</td> <td>Erosión de depósitos naturales.</td> </tr> <tr> <td colspan="7">Regla de Aguas Subterráneas</td></tr> <tr> <td>148 E. coli (Celdas Subterráneas)</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>143 *****</td> <td>ND - 93</td> <td>2013</td> <td>Desperdicio de animales o descarga sanitaria.</td> </tr> <tr> <td colspan="7">Efectos Potenciales a la salud (*****)</td></tr> </tbody> </table>							Contaminantes	NMC - TT MRDL - NA	MNMC	Resultados		Fecha	Origen usual del Contaminante	Valor	Rango	Químicos Inorgánicos							10 Bario (ppm)	2	2	0.02846	0.00822 - 0.02846	2013	Descargas de refinerías de metal; erosión de los depósitos naturales y descargas de desperdicios de excavaciones.	19 Nitrato [como nitrógeno] (ppm)	10	10	1.34	0.478 - 1.34	2013	Escoorrentía con fertilizantes; invasión de pozos sépticos y alcantarillado; erosión de los depósitos naturales	114 Cloro Residual (ppm)	4	4	1.5	0.15 - 2.4	2013	Es usado en el agua para el control de microbios.	Químicos Orgánicos Sintéticos, Herbicidas y Pesticidas							26 Ablacio (ppb)	2	0	0.075	<0.119 - 0.300	2013	Aguas contaminadas por la aplicación de herbicidas para cultivos.	27 Atrazina (ppb)	3	3	0.145	<0.0166 - 0.580	2013	Aguas contaminadas por la aplicación de herbicidas para cultivos.	48 Metoxiclor (ppb)	40	40	0.05	<0.5 - 0.2	2013	Escoorrentía o lavado de insecticidas usados en frutas, vegetales, alfalfa y ganadería.	53 Simazine (ppb)	4	4	0.1475	<0.114 - 0.580	2013	Arrastre de herbicidas en el terreno por agua de escoorrentía.	Radioactivos							104 Emisores de partículas beta y de fotones (pCi/l)	50	0	7	N/A	2013	Desintegración radiactiva de depósitos naturales y artificiales de ciertos minerales que son radiactivos (fotones y radiación beta).	105 Actividad bruta de partículas alfa (pCi/l)	15	0	2.67	0.03 - 6.7	2013	Erosión de depósitos naturales de ciertos minerales que son radiactivos (radiación alfa).	113 Uranio (ppb)	30	0	2	1.1 - 2.9	2013	Erosión de depósitos naturales.	Regla de Aguas Subterráneas							148 E. coli (Celdas Subterráneas)	0	0	143 *****	ND - 93	2013	Desperdicio de animales o descarga sanitaria.	Efectos Potenciales a la salud (*****)						
Contaminantes	NMC - TT MRDL - NA	MNMC	Resultados		Fecha	Origen usual del Contaminante																																																																																																																									
			Valor	Rango																																																																																																																											
Químicos Inorgánicos																																																																																																																															
10 Bario (ppm)	2	2	0.02846	0.00822 - 0.02846	2013	Descargas de refinerías de metal; erosión de los depósitos naturales y descargas de desperdicios de excavaciones.																																																																																																																									
19 Nitrato [como nitrógeno] (ppm)	10	10	1.34	0.478 - 1.34	2013	Escoorrentía con fertilizantes; invasión de pozos sépticos y alcantarillado; erosión de los depósitos naturales																																																																																																																									
114 Cloro Residual (ppm)	4	4	1.5	0.15 - 2.4	2013	Es usado en el agua para el control de microbios.																																																																																																																									
Químicos Orgánicos Sintéticos, Herbicidas y Pesticidas																																																																																																																															
26 Ablacio (ppb)	2	0	0.075	<0.119 - 0.300	2013	Aguas contaminadas por la aplicación de herbicidas para cultivos.																																																																																																																									
27 Atrazina (ppb)	3	3	0.145	<0.0166 - 0.580	2013	Aguas contaminadas por la aplicación de herbicidas para cultivos.																																																																																																																									
48 Metoxiclor (ppb)	40	40	0.05	<0.5 - 0.2	2013	Escoorrentía o lavado de insecticidas usados en frutas, vegetales, alfalfa y ganadería.																																																																																																																									
53 Simazine (ppb)	4	4	0.1475	<0.114 - 0.580	2013	Arrastre de herbicidas en el terreno por agua de escoorrentía.																																																																																																																									
Radioactivos																																																																																																																															
104 Emisores de partículas beta y de fotones (pCi/l)	50	0	7	N/A	2013	Desintegración radiactiva de depósitos naturales y artificiales de ciertos minerales que son radiactivos (fotones y radiación beta).																																																																																																																									
105 Actividad bruta de partículas alfa (pCi/l)	15	0	2.67	0.03 - 6.7	2013	Erosión de depósitos naturales de ciertos minerales que son radiactivos (radiación alfa).																																																																																																																									
113 Uranio (ppb)	30	0	2	1.1 - 2.9	2013	Erosión de depósitos naturales.																																																																																																																									
Regla de Aguas Subterráneas																																																																																																																															
148 E. coli (Celdas Subterráneas)	0	0	143 *****	ND - 93	2013	Desperdicio de animales o descarga sanitaria.																																																																																																																									
Efectos Potenciales a la salud (*****)																																																																																																																															

Regla de Aguas Subterráneas							
Violación	Contaminante	Valor	Rango	Fecha	Acción tomada	Notificación	
148	E. coli (Ondas Subterráneas)	0	0	143	ND - 93	2013	Desperdicio de animales o descarga sanitaria.
Efectos Potenciales a la salud (*****)							
148	Son bacterias cuya presencia indica que el agua puede estar contaminada con escremento animal o humano. Esto puede causar diarrea, calambre, náusea, dolor de cabeza u otro síntoma.						
Explicación de la(s) Violación(es)							
148	La violación ocurrió en un periodo del año 2013. El sistema detectó E. coli en el agua cruda del pozo como seguimiento a una muestra Coliformes Totales positiva de rutina en la red de distribución. Al ocurrir la violación se evalúan las condiciones del pozo para determinar y corregir las posibles causas, además de emitir un aviso al público.						
CONTAMINANTES NO REGULADOS DETECTADOS							
Incluimos información de contaminantes no regulados que fueron monitoreados durante el año. Estos se monitorean para determinar si están presentes en el agua, recopilar información que ayude a la EPA a decidir si es necesario regularlos o establecer niveles permitido.							
Contaminante	Valor	Rango	Fecha	Origen Usual del Contaminante			
96 Sulfato (ppm)	22.8	6.36 - 22.8	2013	La reglamentación requiere muestreo mientras se establece un NMC y MNMC.			
123 Aluminio (ppm)	0.0091	ND - 0.0091	2013	La reglamentación requiere muestreo mientras se establece un NMC y MNMC.			
124 Hierro (ppm)	0.4905	ND - 0.4905	2013	La reglamentación requiere muestreo mientras se establece un NMC y MNMC.			
125 Manganese (ppm)	0.0093	ND - 0.0093	2013	La reglamentación requiere muestreo mientras se establece un NMC y MNMC.			
128 Sodio (ppm)	43.469	ND - 43.469	2013	La reglamentación requiere muestreo mientras se establece un NMC y MNMC.			
131 Dureza Calcio (ppm)	286	120 - 286	2013	La reglamentación requiere muestreo mientras se establece un NMC y MNMC.			
132 Surfactante (ppm)	0.044	ND - 0.044	2013	La reglamentación requiere muestreo mientras se establece un NMC y MNMC.			
133 Cloruro (ppm)	38.5	9.93 - 38.5	2013	La reglamentación requiere muestreo mientras se establece un NMC y MNMC.			
134 Residual Total 103°C (ppm)	340	160 - 340	2013	La reglamentación requiere muestreo mientras se establece un NMC y MNMC.			
135 Residual Filtrable 180°C (ppm)	330	160 - 330	2013	La reglamentación requiere muestreo mientras se establece un NMC y MNMC.			
136 Alcalinidad (ppm)	243	132 - 243	2013	La reglamentación requiere muestreo mientras se establece un NMC y MNMC.			
137 Dureza Total (ppm)	360	140 - 360	2013	La reglamentación requiere muestreo mientras se establece un NMC y MNMC.			

https://www.acueductospri.com/misistema/CCR/show/72886?group_id=197

Contaminante	Valor	Range	Fecha	Origen Usual del Contaminante
Dureza Total (ppm)	380	140 - 380	2013	La reglamentación requiere muestreo mientras se establece un NMC y MNMC

CONTAMINANTES NO REGULADOS DETECTADOS - UCMR3

Las enmiendas a la Ley de Agua Potable (SDWA) 1986 requieren que una vez cada cinco años, la Agencia de Protección Ambiental de EE UU (EPA) emita una lista de no más de 30 contaminantes no regulados (28 Productos químicos y 2 virus) para ser monitoreados por sistemas públicos de agua (PWS). Estos contaminantes no regulados son aquellos que aún no tienen un estándar de agua potable establecido por la EPA. El propósito del monitoreo de estos contaminantes es ayudar a EPA decidir si los contaminantes deben tener un estándar establecido. Incluimos información de contaminantes no regulados que fueron monitoreados durante el año 2013.

Contaminante	Promedio	Importancia de los resultados	Origen Usual del Contaminante

OTROS CONTAMINANTES DETECTADOS

Contaminante	Promedio	Importancia de los resultados	Origen Usual del Contaminante

VIOLACIONES DE MUESTREO Y REPORTE

La AAA está obligada a tomar y analizar muestras del agua servida en unos períodos y con una frecuencia establecida en la reglamentación. Las violaciones de muestreo y reporte, no representan incumplimiento con los estándares de calidad de agua y ocurren cuando no se realiza un muestreo requerido, o cuando no se cumple con la fecha para someter un informe. En la siguiente tabla se encuentran las violaciones de muestreo y reporte por contaminante o grupo de contaminantes de este sistema para el 2013.

Componente y/o Sistema	Contaminante	Período de Muestreo	Muestras Requeridas	Muestras Tomadas
ARECIBO URBANO	HAA5	Enero-Marzo 2013	8	6
ARECIBO URBANO	Metales	Enero-Diciembre 2013	224	220
ARECIBO URBANO	THM	Enero-Marzo 2013	8	6

Sistema: ARECIBO URBANO
PWSID: 2652

Pagina 1

ARECIBO URBANO	GWR	Agosto 2013	14	13
ARECIBO URBANO	GWR	Diciembre 2013	14	13

https://www.acueductospri.com/misistema/CCR/show/72886?group_id=197

Sistema: ARECIBO URBANO
PWSID: 2652

Pagina 1

ARECIBO URBANO	GWR	Agosto 2013	14	13
ARECIBO URBANO	GWR	Diciembre 2013	14	13

Términos y Definiciones

Los siguientes términos y definiciones le facilitarán entender la información contenida en este informe sobre la Calidad de Agua de su Sistema.

NMC: Nivel Máximo de Contaminante o nivel más alto permitido en el agua potable. Los NMC son establecidos tan cerca como sea posible del MNMC usando la mejor tecnología disponible.

MNMC: Meta para el Nivel Máximo de Contaminante permitido o el nivel máximo en el agua potable bajo el cual no hay riesgos conocidos o esperados a la salud. Los MNMC permiten un margen de seguridad.

NA: Nivel de Acción - La concentración de un contaminante que provocará que se realicen acciones como establecer tratamiento para prevenir efectos adversos a la salud.

TT: Técnica de Tratamiento - Es un proceso requerido para controlar y reducir el nivel de un contaminante en agua potable.

Dispensa y Exención: Autorización otorgada por el Departamento de Salud (DS) o la Agencia de Protección Ambiental Federal (EPA, por sus siglas en inglés) bajo ciertas condiciones que permiten no cumplir con un NMC o técnica de tratamiento.

MRDL: Nivel Máximo de un Desinfectante Residual permitido en el agua potable.

MRDLG: Meta del Nivel Máximo de un Desinfectante Residual por debajo del cual no hay riesgos a la salud conocidos o esperados.

Contaminante: sustancia o materia física, química, biológica o radiológica en el agua.

NA: No Aplica

nd: no detectable, comparado con el límite de detección de la prueba.

ppb: partes por billón o microgramos por litro.

ppm: partes por millón o miligramos por litro.

ppt: partes por trillón o nanogramos por litro.

mrem/año: milirema por año. Medida de exposición a radionucleidos.

pCiU: picocuries por litro. Medida de radioactividad.

NTU: unidad para medir el material particulado en el agua de turbidez

S/N: Sistema Nuevo (se incluye información recolectada)

Max: Máximo Min: Mínimo >: signo de mayor que

Apendice 2- Imágenes del Libro escrito por el Ingeniero Patrick Mahoney, dueño de Energy Answers Limited Limited Company.

https://books.google.com.pr/books?id=vfFVSYGvs8MC&pg=PA201&lpg=PA204&ots=ho8EOSdDLQ&focus=viewport&dq=patrick+mahoney,+ash,+university&output=html_text

https://books.google.com.pr/books?id=vfFVSYGvs8MC

7 CFR 1782.13 Title Google Books - Advanced search Hazardous and...

w Favorites Tools Help

Search

File

Help

News

Review

Industrial Solid

ation Practices,

Go

Play

permitted by ACTM

MAHONEY AND MULLEN ON ASH PRODUCT USE 197

form and quantities found in typical household products, can pose health threats if inhaled, absorbed, or ingested by humans or wildlife. Therefore, to avoid simply exchanging the hazards of improper landfilling for the potential hazards of waste combustion, proper treatment and disposal of bottom ash and fly ash is imperative.

Preliminary studies have determined that post-combustion processing to remove ferrous metals, nonferrous metals, and oversize fraction of the bottom ash stream yields a product similar in physical and structural properties to conventional aggregates [1-3].

Energy Answers Corporation (EAC) has undertaken an exhaustive research and development program to assess the feasibility and possible environmental impacts of using a selected fraction of the bottom ash stream (hereafter called Boiler Aggregate[®]) from PRF-fired boilers as an aggregate substitute, in conjunction with recycling the ferrous and non-ferrous metals. The research program was initiated by EAC of Albany, NY, with the State University of New York (SUNY) College of Environmental Science and Forestry, Smith and Mahoney, P.C., and Rensselaer Polytechnic Institute. The purpose of the research program is to develop more detailed data on the characteristics of Boiler Aggregate[®] and concrete products made from Boiler Aggregate[®] during exposure to rain and weathering in proposed applications. Such data will be used to market Boiler Aggregate[®] for uses that pose little risk to human or environmental health and safety, thereby alleviating pressure on limited landfill capacity. Other research efforts that focused on the use of ash residues are not specifically related to EAC's intended uses.

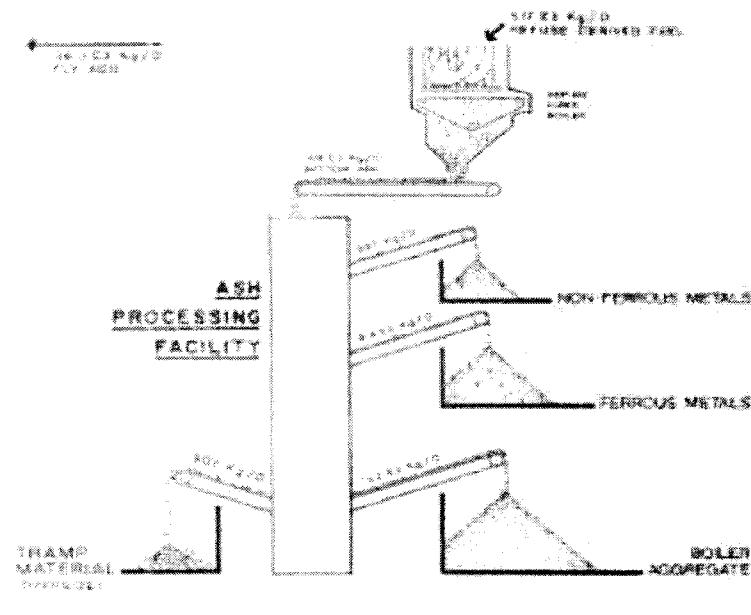
Recent literature concludes that fly ash consistently exhibits hazardous characteristics, while bottom ash does not [4-7]. Because the issue of toxicity is likely to determine if end products made from Boiler Aggregate[®] will be acceptable to the public, it is imperative to the future of ash utilization/minimization efforts to keep bottom ash separate from fly ash.

Procedure

The "third generation" PRF approach to waste disposal, implemented by EAC as developer of the SEMASS Waste-to-Energy Project in Southeastern MA (under construction), is one that seeks to optimize recovery of useable materials and minimize the environmental impacts of subsequent waste treatment and disposal. EAC's utilization strategies reflect policies being adopted by municipalities and industries across the country [8]. These strategies are

- (1) to reduce waste generation,
- (2) to recycle and reuse wherever possible,
- (3) to combust and recover energy where possible, and
- (4) to landfill only as a last resort.

A brief description of the waste combustion technology and bottom ash testing program follows. Refuse is processed to remove ferrous metal before shredding, which produces a homogeneous PRF with a reduced particle size and increased higher heating value. PRF facilities offer greater opportunity for materials recovery and recycling, and produce a bottom ash that is more granular and cleaner, and lends itself to further separation and the recovery of readily marketable metals as well as an aggregate material [2]. Figure 1 is a schematic of the EAC bottom ash processing operation. Nonrecoverable wastes, both municipal and light commercial, are burned to generate energy, and the residual bottom ash and fly ash streams may be processed and utilized to the extent possible. Fractions of the ash stream that are not useable, mainly larger than oversize clinker and fly ash, which



BENEFITS OF RECYCLING BOTTOM ASH

- * REDUCED LANDFILL DEMAND
- * AVOIDED LANDFILLING COST
- * GENERATION OF SALEABLE BYPRODUCTS

FIG. 1—*Boiler Aggregate® production concept.*

may contain excessive amounts of regulated metals and organics, will be stabilized and landfilled until appropriate uses are found.

Source of Ash Materials

Bottom ash is obtained from the City of Albany, which is responsible for the disposition of all ash (bottom and fly) produced at the New York State Office of General Services (NYSOOGS) Boiler Facility on Sheridan Avenue in Albany (part of the ANSWERS Project). ANSWERS serves 13 communities in the Capital District receiving residential and commercial waste.

Bottom Ash Sampling

Bottom ash is sampled on a daily basis throughout the course of a year. Sampling is done in a random manner as prescribed by ASTM Practice for Sampling Aggregates (D 75), ASTM Practice for Random Sampling of Construction Materials (D 3665) and ASTM Recommended Practice for Probability Sampling of Materials (E 1051). Together, these standards ensure that sampling is performed in a random manner and in great enough quan-

REPRINTED FROM JOURNAL OF ENVIRONMENT & DEVELOPMENT, VOL. 10, NO. 2, SPRING 2001. © 2001 BY THE AUTHOR(S). USED WITH PERMISSION OF THE PUBLISHER.

THE JOURNAL OF ENVIRONMENT & DEVELOPMENT IS A QUARTERLY PUBLISHED BY THE CENTER FOR ENVIRONMENT & DEVELOPMENT, UNIVERSITY OF TORONTO, IN ASSOCIATION WITH THE UNIVERSITY OF TORONTO INSTITUTE FOR LAW & DEVELOPMENT.

tities to provide acceptable quality and quantities of data to determine the statistical significance of the results. Daily samples are composited over two 2-week periods each month to ensure that the samples are indeed representative of the bottom ash produced over that period. One complete analysis is done on each two-week composite to generate enough data for a rigorous statistical analysis.

Each month for a year, sampling proceeds as described above. Bottom ash composited every two weeks is labeled and stored in the event that subsequent testing indicates a need for further testing of products manufactured with Boiler Aggregate® from a specific compositing period.

Bottom Ash Processing

Boiler Aggregate® is produced with a pilot-scale system assembled within the City of Albany's ANSWERS Waste Processing Facility on Rapp Road. Processing involves magnetic removal of metals and oversize material, leaving the = ½-in. (12.7-mm) particle fraction, which we refer to as Boiler Aggregate®. Figure 1 provides a description of the processing system.

Over 95% of the materials produced are considered readily marketable, and products produced in the subsequent operation of the facility have been successfully used in manufacturing concrete products. Both ferrous and mixed nonferrous scrap have been sold under contract, documenting the success of EAC's separation approach in producing marketable recycled materials.

Specific project tasks include (1) the production, sampling, and testing of the Boiler Aggregate® over a full year to assess the variability of its physical and chemical characteristics, (2) a simulation of stockpiling and storage of Boiler Aggregate® to determine its potential environmental impacts, (3) the production of concrete products made from Boiler Aggregate® for performance and environmental testing, and (4) an assessment of the suitability of Boiler Aggregate® for its proposed uses based on environmental, handling, health, and safety criteria. Methods of stabilizing the remaining fly ash stream are also under investigation.

Bottom Ash, Aggregate, and Product Testing

Bottom ash, Boiler Aggregate®, and Boiler Aggregate® products are tested on a regular basis for major constituents such as silicon (Si), aluminum (Al), iron (Fe), carbon (Ca), sodium (Na), potassium (K), phosphorus (P), and sulfur (S), 18 metals, including silver (Ag), aluminum (Al), arsenic (As), barium (Ba), beryllium (Be), cadmium (Cd), cobalt (Co), chromium (Cr), copper (Cu), mercury (Hg), manganese (Mn), nickel (Ni), lead (Pb), tin (Sb), selenium (Se), magnesium (Mg), vanadium (V), tellurium (Te), boron (B), and zinc (Zn), and select priority pollutants, Dioxin, furan, and polychlorinated biphenyl (PCB) (screen) tests are run one time per month on the composited bottom ash and at random intervals on product leachate, unless preliminary results indicate the need for closer monitoring. Samples for full PCDD/PCDF tests are taken according to Resource Conservation and Recovery Act (RCRA) Method 8280 and sent to a qualified outside laboratory for testing following approved chain of custody procedures.

Physical characteristics that are monitored include

- (1) grain size distribution,
- (2) moisture content,
- (3) density and specific gravity,

- (4) cation exchange capacity,
- (5) percentage constituent materials,
- (6) compactibility, and
- (7) percentage metals.

Tests are performed twice monthly to determine the variation in bottom ash characteristics over the year as a function of seasonal variation in the solid waste input stream. Extended, open-pile storage of the Boiler Aggregate* is being studied to determine the nature of the leachate generated as a result of incident rainfall. 6-m (20 ft) lengths of 46-cm (18-in.) diameter plastic pipe are used to simulate a worst-case scenario in which all incident precipitation percolates through the pile instead of running off the pile. Test columns are saturated with distilled water, then irrigated with approximately 1 m/year rainfall at pH = 4. Leachate generated is collected and analyzed for organics, inorganics, and pathogens found in the bottom ash during preliminary bulk analysis. Identification and quantification is done by gas chromatography/mass spectrometry and atomic absorption spectrometry as described in the section on *quality assurance and quality control* which follows shortly.

Product Testing Program

Products were manufactured from Boiler Aggregate* composited during the first month, and were subjected to the full range of environmental and structural testing described below. If data gathered during subsequent homogeneity tests indicates that the chemical and physical properties of the bottom ash vary significantly from month to month, more products will be manufactured from:

- (1) batches from the month showing the highest leaching potential, and the month showing the lowest leaching potential, and
- (2) batches from the month showing the highest concrete strength potential (to be determined from results of the gradation and California Bearing Ratio (CBR) tests and other test results, if appropriate), and from the month showing the lowest concrete strength potential.

Blocks, cylinders, and other structural products also undergo leaching potential tests as well as simulated weathering tests. Freeze/thaw cycles are incorporated according to ASTM standard practices to determine if more chemicals are released after freeze/thaw. Weathering periods of three months, six months, one year, two years, five years, ten years, and twenty years are simulated by varying the flow through the products to correspond with the volume of accumulated rainfall for each weathering period, with corresponding numbers of freeze/thaw cycles.

Quality Assurance/Quality Control (QA/QC)

All test procedures follow protocols specified in the ASTM 1986 Books of Standards; *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*, 16th ed.; *EPA Methods for Chemical Analysis of Water and Wastes*, and *EPA Test Methods for Evaluating Solid Waste-Physical/Chemical Methods SW-846*.

Detailed quality assurance/quality control procedures for chemical analysis are outlined in the references given above, and include the following:

- (1) equipment calibration using prepared standard solutions before every test run;
- (2) secondary identification procedures to support or disprove initial findings;

- (3) preparation and clean-up techniques to prevent sample or equipment contamination, and
- (4) the use of spiked samples of known concentrations during test runs to check results and determine the actual percent recovery based on established quality control criteria for each substance.

All appropriate QA/QC procedures are followed to ensure accurate and precise results.

Results and Discussion

Initial results generated during the course of EAC's long-term testing program support the use of Boiler Aggregate^{*} as an aggregate substitute in many applications. Data from the open-pile storage simulation suggests that Boiler Aggregate^{*} stockpiled outside and exposed to acid rain at pH 4 produces a leachate with negligible levels of heavy metals of concern (arsenic, barium, cadmium, chromium, lead, mercury, selenium, and silver). Table 1 provides the relevant data.

The initial results of research on fly ash stabilization using cement kiln dust as the solidifying agent show that it is possible to contain high levels of metals such as lead and cadmium within a weak concrete matrix [1]. (Tables 2 and 3 provide the supporting data.) Future fly ash research efforts will focus on concrete additives that enhance the metal binding properties of concrete.

Research done independently by A/S Niro Atomizer on residues from spray dryer absorption units also support the use of lime and cement as containment media [1]. EP Toxicity test results for a typical sample of bottom ash and fly ash from the ANSWERS facility is presented in Table 4.

However, there are many regulatory, institutional, and logistical barriers to such promising and seemingly simple waste reduction strategies. While the spirit of solid and hazardous waste legislation may emphasize waste minimization, ambiguities in the regulations have undermined the actual intent, thus creating an environment of confusion and indecisiveness for the treatment and disposal of bottom ash and fly ash from resource recovery facilities.

TABLE 1—Open pile storage simulation results of simulated exposure of boiler aggregate^{*} to acidic rain/fall pH 4.

Material	Lead	Chromium	Cadmium	Silver	Iron	Zinc
Input						
Boiler aggregate [*] mg/kg	3304.6	30.0	7.0	1.6	<0.02	1300.0
Leachate						
Boiler aggregate [*] , mg/l						
Week 24	1.05	0.14	0.036	0.043	0.73	0.065
Week 20	0.85	0.092	0.016	<0.014	0.43	0.019
Week 30	0.89	0.034	0.013	0.03	0.33	0.043
Week 32	0.53	<0.015	0.011	<0.014	0.24	0.043
Week 34	0.43	<0.015	0.029	0.034	0.21	0.033
Week 35	0.63	<0.015	0.013	<0.014	0.18	0.043
Week 36	0.34	0.031	0.021	0.034	0.21	0.049
Week 37	0.43	<0.015	0.021	<0.014	0.18	0.049
Week 38	0.74	0.066	0.047	0.051	0.62	0.065

Note: All results were generated by methods outlined in "Assessment of the Utilization of Ash Aggregate Derived from Processed Refuse Fuel Bottom Ash."

16.45 million m³ (581 million ft³) of landfill space, a commodity that is becoming scarce. If the two streams are treated separately, the potential for recycling the bottom ash stream would decrease landfill capacity requirements by almost 11.33 million m³ (400 million ft³), and leave a smaller quantity of material that would require a more costly fixation/stabilization process before ultimate disposal. The implications for disposal capacity are significant.

As more and more municipalities and industries turn to resource recovery as the waste disposal method of choice, the amount of ash generated will increase dramatically. It makes little sense to impose strict and costly emission controls on combustion facilities and then ignore viable means of preventing residue dispersal after disposal.

Stabilization/solidification technologies under consideration for fly ash treatment and disposal include molten glass destruction and containment, polymer containment, and cement and other pozzolan containment matrices. Ongoing research toward a method of fixation that combines fly ash with other materials, and containment in a stable cement material block has shown great promise here and in Europe [1]. The separate treatment of bottom ash and fly ash probably enhances the potential for developing reuses for fly ash as well.

Ash disposal has become a major rallying point for opponents of waste-to-energy development. Therefore, it is reasonable to assume that the development of alternatives to the land disposal of residues may elicit more support for resource recovery as a viable disposal option. Decreasing the time needed to site and permit new plants will hasten the day when improperly designed and operated landfills will be closed, and prevent the recurrence of episodes like the "garbage."

Scientists and environmentalists at EAC and elsewhere believe that the bottom ash stream is more appropriately utilized productively than as a diluent for the more hazardous fly ash stream.

References

- [1] Mahoney, Patrick F., testimony presented before the New York State Legislative Commission on Solid Waste, May, 1986.
- [2] Donnelly, J. R., Jons, E., Mahoney, P. F., "A Viable Approach to MSW Volume Reduction," Conference on Solid Waste Management and Materials Policy, New York, New York, Feb., 1987.
- [3] Mahoney, P. F., "There's Gold in That There Ash!" *Waste Age*, April 1986.
- [4] Gross, F., Walsh, P., and O'Leary, P., "Residue Disposal From Waste-to-Energy Facilities," *Waste Age*, May, 1987.
- [5] Ash Residue Characterization Study, New York State Department of Environmental Conservation, July, 1987.
- [6] Chesner, W., Collins, R. J., and Feisinger, T., "The Characterization of Incinerator Residue in the City of New York," 12th Biennial Conference Sponsored by ASME Solid Waste Processing Division, Denver, CO, June, 1986.
- [7] Roethel, F., Schaepekoetter, V., Gregg, R., and Park, K., "Fixation of Incinerator Residues," Final Report, Marine Sciences Research Center, State University of New York, August, 1986.
- [8] "Draft New York State Solid Waste Management Plan," Report from the New York State Department of Environmental Conservation, Albany, NY, Dec., 1986.
- [9] "Waste Age Refuse to Energy Guide", page 197, *Waste Age*, November 1986.

https://books.google.com/pr/books?id=vFVSYC... 7 CFR 1782.13 - Technical Guidance for the Management of Solid Waste from Animal Health Activities

View Favorites Tools Help

STP1043-EB/Aug 1989

Book Search

Available

Reviews

Write review

Book and Industrial Solidification Practices, 1989

Go

Book

Single Page

© by permission of ASTM
Copyright

Author Index

B	M
Bandy, John T., 7-16	Mahoney, Patrick F., 196-204
Bates, Edward R., 123-142	Martin, John F., 163-170
Berry, Jeanette B., 29-37	McCarthy, Jeremiah J., 7-16
Blasdel, John E., 17-28	Mullen, Juddyn F., 196-204
Brady, Bill L. Jr., 80-102	
C-D	
Crotzer, Milburn E., 17-28	Oldenburg, Kirsten U., 41-46
Defouw, Thomas H., 143-149	Pangaro, Nicholas, 73-79
Donahue, Bernard A., 80-102	Parrish, Jim, 123-142
Drabkin, Marvin, 48-61	Pomerleau, Nancy M., 7-16
E-F	
Freeman, Harry, 48-61	Rahman, Mahmud A., 80-102
Frick, John H., editor, 1-4	Resch, Michael E., 63-70
Gardner, Robert L., 17-28	Rissman, Edwin, 48-61
Godoy, Franco E., 115-122	Roek, Douglas R., 73-79
Grossman, Ernst III, 163-170	
Guin, James A., 80-102	S-T
H-J	
Hirschhorn, Joel S., 41-46	Savage, Mary H., 115-122
Hoegler, Janet M., 172-189	Spradlin, C. N., 17-28
Homan, Franklin J., 29-37	Stessel, Richard I., 153-161
Joshi, Surendra B., 80-102	Stuttsman, Mark J., 163-170
K	
Kaminski, Joe, 123-142	Sylveaux, Paul, 48-61
Kang, J. H., 123-142	Tanner, Arthur R., 80-102, 123-142
Kato, T. Ray, 17-28	
Kerner, Tim C., 104-112	V-Z
Kieffer, Richard J., 190-195	Verdegan, Barry, 143-149
	Zoch, Roger, 143-149

BIBLIOGRAFIA ADICIONAL

Federal Register, Vol 73 no 219, 12 de noviembre de 2008, establece el estándar para plomo en 0.015 ppm x metro cúbico.

Federal Register, Vol 76 no 225, 11 de noviembre de 2011, establece la zona de contaminación con plomo en Arecibo en 4 kilómetros a la redonda de la empresa The Battery Recycling Company Inc, TBRCI, lo que incluye la toma de agua del Super tubo.

<http://www.law.cornell.edu/cfr/text/7/1700.103>

<http://www.google.com/patents/us4669397>

<http://www.epa.gov/epawaste/nonhaz/industrial/special/mining/minedock/tclp/tcremand.pdf>

<http://www.fs.fed.us/global/iitf/karst.pdf>

anejado

TRI para Arecibo 1988 al 2010

Copia de la carta de la EPA a Lcdo. Osvaldo Toledo Martinez

CERTIFIED MAIL™



2/19/2015 12:44:13 PM

USDA ♀ MRMD ♀ MSB

To: **Strength, Stephanie**

Agency: **RUS**
Stop Code: **1570**
Location: **South Bldg.**
Room: **rm2233**



7013225000021053805

FROM:
7013 2250 0002 1053 805

**PRIORITY
★ MAIL ★**

FROM:
Marie Rodriguez

POSTAL SERVICE®

VISIT US AT **USPS.COM®**
ORDER FREE SUPPLIES ONLINE

TO: *Stephanie Strength*
1400 Independence Ave.
SW, Mail Stop 1571
Washington, DC 20260-
1571

Label 228, July 2013

FOR DOMESTIC AND INTERNATIONAL USE

PS Form 3811, July 2013 Domestic Return Receipt

(Transfer from serial)

7013 2250 0002 1053 805

2. Article Number

7013

1. Article Addressed to:
Stephanie A. Strength
1400 Independence Ave.
SW, Mail Stop 1571
Washington, DC 20260-1571
2. Article Addressed to:
Stephanie A. Strength
1400 Independence Ave.
SW, Mail Stop 1571
Washington, DC 20260-1571

D. Is delivery address different from item 1? Yes
 No

E. Article Addressed to:
Stephanie A. Strength
1400 Independence Ave.
SW, Mail Stop 1571
Washington, DC 20260-1571

F. Article Addressed to:
Stephanie A. Strength
1400 Independence Ave.
SW, Mail Stop 1571
Washington, DC 20260-1571

G. Date of Delivery

H. Received by Printed Name

I. Article Addressed to:
Stephanie A. Strength
1400 Independence Ave.
SW, Mail Stop 1571
Washington, DC 20260-1571

J. Article Addressed to:
Stephanie A. Strength
1400 Independence Ave.
SW, Mail Stop 1571
Washington, DC 20260-1571

K. Article Addressed to:
Stephanie A. Strength
1400 Independence Ave.
SW, Mail Stop 1571
Washington, DC 20260-1571

L. Article Addressed to:
Stephanie A. Strength
1400 Independence Ave.
SW, Mail Stop 1571
Washington, DC 20260-1571

M. Article Addressed to:
Stephanie A. Strength
1400 Independence Ave.
SW, Mail Stop 1571
Washington, DC 20260-1571

N. Article Addressed to:
Stephanie A. Strength
1400 Independence Ave.
SW, Mail Stop 1571
Washington, DC 20260-1571

O. Article Addressed to:
Stephanie A. Strength
1400 Independence Ave.
SW, Mail Stop 1571
Washington, DC 20260-1571

P. Article Addressed to:
Stephanie A. Strength
1400 Independence Ave.
SW, Mail Stop 1571
Washington, DC 20260-1571

Q. Article Addressed to:
Stephanie A. Strength
1400 Independence Ave.
SW, Mail Stop 1571
Washington, DC 20260-1571

R. Article Addressed to:
Stephanie A. Strength
1400 Independence Ave.
SW, Mail Stop 1571
Washington, DC 20260-1571

S. Article Addressed to:
Stephanie A. Strength
1400 Independence Ave.
SW, Mail Stop 1571
Washington, DC 20260-1571

T. Article Addressed to:
Stephanie A. Strength
1400 Independence Ave.
SW, Mail Stop 1571
Washington, DC 20260-1571

U. Article Addressed to:
Stephanie A. Strength
1400 Independence Ave.
SW, Mail Stop 1571
Washington, DC 20260-1571

V. Article Addressed to:
Stephanie A. Strength
1400 Independence Ave.
SW, Mail Stop 1571
Washington, DC 20260-1571

W. Article Addressed to:
Stephanie A. Strength
1400 Independence Ave.
SW, Mail Stop 1571
Washington, DC 20260-1571

X. Article Addressed to:
Stephanie A. Strength
1400 Independence Ave.
SW, Mail Stop 1571
Washington, DC 20260-1571

Y. Article Addressed to:
Stephanie A. Strength
1400 Independence Ave.
SW, Mail Stop 1571
Washington, DC 20260-1571

Z. Article Addressed to:
Stephanie A. Strength
1400 Independence Ave.
SW, Mail Stop 1571
Washington, DC 20260-1571

A. Article Addressed to:
Stephanie A. Strength
1400 Independence Ave.
SW, Mail Stop 1571
Washington, DC 20260-1571

B. Article Addressed to:
Stephanie A. Strength
1400 Independence Ave.
SW, Mail Stop 1571
Washington, DC 20260-1571

C. Article Addressed to:
Stephanie A. Strength
1400 Independence Ave.
SW, Mail Stop 1571
Washington, DC 20260-1571

D. Article Addressed to:
Stephanie A. Strength
1400 Independence Ave.
SW, Mail Stop 1571
Washington, DC 20260-1571

E. Article Addressed to:
Stephanie A. Strength
1400 Independence Ave.
SW, Mail Stop 1571
Washington, DC 20260-1571

F. Article Addressed to:
Stephanie A. Strength
1400 Independence Ave.
SW, Mail Stop 1571
Washington, DC 20260-1571

G. Article Addressed to:
Stephanie A. Strength
1400 Independence Ave.
SW, Mail Stop 1571
Washington, DC 20260-1571

H. Article Addressed to:
Stephanie A. Strength
1400 Independence Ave.
SW, Mail Stop 1571
Washington, DC 20260-1571

I. Article Addressed to:
Stephanie A. Strength
1400 Independence Ave.
SW, Mail Stop 1571
Washington, DC 20260-1571

J. Article Addressed to:
Stephanie A. Strength
1400 Independence Ave.
SW, Mail Stop 1571
Washington, DC 20260-1571

K. Article Addressed to:
Stephanie A. Strength
1400 Independence Ave.
SW, Mail Stop 1571
Washington, DC 20260-1571

L. Article Addressed to:
Stephanie A. Strength
1400 Independence Ave.
SW, Mail Stop 1571
Washington, DC 20260-1571

M. Article Addressed to:
Stephanie A. Strength
1400 Independence Ave.
SW, Mail Stop 1571
Washington, DC 20260-1571

N. Article Addressed to:
Stephanie A. Strength
1400 Independence Ave.
SW, Mail Stop 1571
Washington, DC 20260-1571

O. Article Addressed to:
Stephanie A. Strength
1400 Independence Ave.
SW, Mail Stop 1571
Washington, DC 20260-1571

P. Article Addressed to:
Stephanie A. Strength
1400 Independence Ave.
SW, Mail Stop 1571
Washington, DC 20260-1571

Q. Article Addressed to:
Stephanie A. Strength
1400 Independence Ave.
SW, Mail Stop 1571
Washington, DC 20260-1571

R. Article Addressed to:
Stephanie A. Strength
1400 Independence Ave.
SW, Mail Stop 1571
Washington, DC 20260-1571

S. Article Addressed to:
Stephanie A. Strength
1400 Independence Ave.
SW, Mail Stop 1571
Washington, DC 20260-1571

T. Article Addressed to:
Stephanie A. Strength
1400 Independence Ave.
SW, Mail Stop 1571
Washington, DC 20260-1571

U. Article Addressed to:
Stephanie A. Strength
1400 Independence Ave.
SW, Mail Stop 1571
Washington, DC 20260-1571

V. Article Addressed to:
Stephanie A. Strength
1400 Independence Ave.
SW, Mail Stop 1571
Washington, DC 20260-1571

W. Article Addressed to:
Stephanie A. Strength
1400 Independence Ave.
SW, Mail Stop 1571
Washington, DC 20260-1571

X. Article Addressed to:
Stephanie A. Strength
1400 Independence Ave.
SW, Mail Stop 1571
Washington, DC 20260-1571

Y. Article Addressed to:
Stephanie A. Strength
1400 Independence Ave.
SW, Mail Stop 1571
Washington, DC 20260-1571

Z. Article Addressed to:
Stephanie A. Strength
1400 Independence Ave.
SW, Mail Stop 1571
Washington, DC 20260-1571

July 2013
5 x 9.5

VISIT US AT USPS.COM®
ORDER FREE SUPPLIES ONLINE



This packaging is the property of the U.S. Postal Service and is provided solely for use in sending Priority Mail shipments. misuse may be a violation of federal law.

12 de febrero de 2015

Stephanie Strength
USDA/ Rural Utilities Services (RUS)
Washington DC

Saludos Ms. Strength

Primeramente deseo agradecerle al RUS la decisión de exigirle a la compañía proponente una nueva Declaración de Impacto Ambiental. Tanto la comunidad en general, científicos, ingenieros y abogados han denunciado irregularidades presentadas en la DIA anterior y ni la Agencia de Protección Ambiental, ni la Junta de Calidad Ambiental, tomaron dichas preocupación y consideraciones. Gracias por tomar en consideraciones nuestras recomendaciones.

En el municipio Arecibo se encuentran algunos de los principales recursos naturales del país. Arecibo cuenta con la reserva natural del Caño Tiburones y la de la Cueva del Indio. Tiene además dos bosques estatales, un gran valle costero, un embalse y forma parte de la cuenca del río Grande de Arecibo y del carso norteño, entre otros. Y es cercano a muchos de estos recursos donde pretende establecer la planta de incineración. Ante la inminente preocupación del impacto que dicha planta puede representar a nuestros recursos, es importante que Energy Answer realice lo siguiente:

1. Dicha compañía pretende extraer 2.1 millones de galones diarios de la Reserva Natural de Caño Tiburones. Es importante que se presenten un estudio hidrológico e hidráulico donde presente las implicaciones que puede haber al Caño Tiburones y las especies que cohabitan en ella.
2. Recomiendo que se realice un estudio de aire con datos actuales y pertinentes a Arecibo. En su DIA anterior utiliza estudio que datan del 1993 y son referentes a San Juan. La realidad de San Juan y Arecibo no es la misma. Desde el verano de 2011, EPA designó a Arecibo como un área de no logro al no cumplir con los estándares de calidad de aire por plomo. La fuente de contaminación es Battery Recycling que queda en el mismo sector (Cambalache) donde pretende proponer la incineradora. Es de suma importancia que se considere es dato.
3. Este proyecto producirá 400 toneladas de cenizas diarias. Pero ¿cuál es la composición de estas cenizas? ¿Qué implicaciones tiene al ser humano? ¿Qué harán con estas cenizas? ¿Cómo la van a

- transportar? ¿Dónde la van depositar? ¿Qué harán con las cenizas que quedan atrapadas en el filtro? ¿Cómo limpian el filtro? ¿Cómo manejan el residuo de ese filtro una vez limpio?
4. Arecibo cuenta con el privilegio de ser el hábitat del ave nacional de Puerto Rico, la cotorra puertorriqueña. El Programa de Recuperación de la Cotorra Puertorriqueña, en los últimos meses ha documentado un progreso en estas aves en peligro de extinción al registrarse un anidaje sin asistencia humana en el Bosque de Río Abajo, en Arecibo (cerca de donde irá el incinerador). Quisiera que la DIA explicara ¿Cómo estas cenizas y otros componentes químicos emitidos al aire pueden afectar dicha especie en peligro de extinción?
 5. La región de Arecibo es una región agrícola. Una de las pocas industrias locales con las que contamos es la industria ganadera. En el 2011, miles de cuartillos de leche propiedad de la vaquería Iglesias Dairy fueron decomisados por presencia de plomo. La incineradora es un emisor de plomo ¿Cómo esta compañía va manejar dichas emisiones? ¿Y si estas pueden representar alguna amenaza a la industria ganadera? De igual manera a la población, ya que estudios realizados por EPA muestran presencia de altas concentraciones plomo en niños.
 6. Ellos exponen que necesitan 103 toneladas de carbonato calizo. ¿De dónde van a sacar dicha caliza? Si es proveniente del carso norteño, donde proviene el agua que nos suple a diario acueductos a nuestras casas. ¿Qué implicaciones tendría la extracción de dicha cantidad caliza al suplido de agua casa por casa?
 7. Entiendo que es importante que dicha compañía debe realizar una caracterización de residuos sólidos actual. La realidad poblacional y de generación de residuos de hoy día no es la misma que la del 2003 (datos que utilizan en DIA anterior). Para hacer proyecciones y para asegurarles a ustedes una solvencia económica, deben hacer análisis con datos actuales.
 8. Más importante aún debe proveer información y detalle de donde obtendrían los residuos sólidos para incinerar. ¿Son del interior o del exterior de la isla? Si fuese el caso que los residuos sólidos provendrán del exterior, que implicaciones tendría si la barca no llega al puerto. ¿Quién incurre con gastos de ese día?
 9. De igual forma ocurrir un desperfecto mecánico ¿Cuál es un plan de acción? Siendo la combustión su actividad principal ¿Cómo Energy Answer manejarían un incendio? ¿Dónde se almacenaría los residuos que llegan a diario? ¿Cómo evitaría una acumulación desmedida de residuos sólidos?
 10. Además, si es cierto que este proyecto produce energía para la comunidad. ¿Cómo harían en casos antes mencionados sin afectar el servicio luz que dicen que proveerán?

Usted y su equipo de trabajo representado por la USDA tiene la oportunidad de ayudar a la isla en la toma de decisiones. A la juventud de Basura Cero Puerto Rico nos preocupa enormemente que se considere dicha alternativa sin antes mostrar evidencia de estos 10 puntos y sin tomar en consideración el poco interés de la comunidad en dicho proyecto.

La juventud cada vez estamos más inmersas en los procesos que se llevan a cabo en la isla, con la esperanza de salvaguardar nuestro futuro. Hacemos un llamado a la USDA/RUS a que aboguen por lo queremos como país y no “quemen” nuestro futuro con dicha propuesta.

Los jóvenes hemos trabajado arduamente y sin el apoyo económico de ningún gobierno a reducir y desviar más de 412,000 libras de residuos sólidos en programas de reciclaje y compostaje que implementamos en eventos que se celebran en nuestra isla y normalmente sus residuos iban depositados en un vertedero. Hemos creado el primer currículo universitario sobre la Industria del Reciclaje en Puerto Rico con el fin de orientar más a la juventud sobre alternativas viables e incentivar el emprendimiento.

Hemos apoyado al municipio de Rincón con su ordenanza municipal sobre la prohibición de las bolsas plásticas. Llevamos varios años impulsando el proyecto “bottle bill” en la legislatura y es este año que más receptivo han estado los legisladores en impulsarlo. También hemos impulsado una ordenanza municipal en varios municipios que obliga a todo coordinador de evento a que tiene que establecer un programa de desvío de residuos sólidos por las vías del reciclaje y compostaje. Por otro lado apoyamos a la comunidad del Viejo San Juan a realizar un programa de reciclaje permanente y podemos decir que hoy día, el Viejo San Juan cuenta con un programa de reciclaje en función.

La población se mueve hacia alternativas de cero basura, permítanos desarrollarnos como país en la dirección que deseamos, sin imponernos un proyecto tan perjudicial a la salud humana y a nuestros recursos naturales y económicos.



Jessica Seiglie Quiñones
Executive Director
Youth Entrepreneur
Basura Cero Puerto Rico
www.basuraceropr.org

Cotton, Douglas E

From: Jose A Norat Ramirez <jose.norat@upr.edu>
Sent: Monday, December 22, 2014 9:33 AM
To: Strength, Stephanie - RD, Washington, DC
Subject: Scoping meeting in Puerto Rico
Attachments: Stephanie Strength (RUS).pdf

We are enclosing digital copy of letter requesting Scoping meeting in Puerto Rico regarding Energy Answers Arecibo LLC. Please reply.

--

José A. Norat Ramírez, Catedrático
Departamento de Salud Ambiental
Escuela Graduada de Salud Pública
Recinto de Ciencias Médicas, UPR
P.O. Box 365067
San Juan, Puerto Rico 00936-5067
Tel. 787-754-8004

Cotton, Douglas E

From: Zoila Rivera <riverazoilapr@gmail.com>
Sent: Friday, February 13, 2015 5:42 PM
To: Strength, Stephanie - RD, Washington, DC
Cc: mrdelgap
Subject: Incinerator - Arecibo, Puerto Rico

Stephanie,

Please include my husband and I on the official mailing list for the Arecibo, Puerto Rico Incinerator project; here is our contact information:

Peter Delgado - peterdelgadopr@gmail.com

Zoila Rivera - riverazoilapr@gmail.com, mobile

Our mailing address is:

Barrio Islote

2 Camino Los Delgado

Arecibo, Puerto Rico 00612

The questionnaire you handed out at the local meeting was in Spanish; I will list our objections and/or concerns below in English, as close as possible to the format on the form. These concerns are shared by our family and neighbors, a group of 20-25 persons that do not have access to the internet.

1. Our most important concerns related to the location of the project are:
 - Purpose and Need for the project
 - Visual Esthetics
 - Proximity to residents
 - Use of the land

- Impact on waterways
- Impact on Biological Resources
- Noise
- Impact on health and security

2. Additional concerns are the impact this project will have on the quality of the air we breathe (all ages), contamination of the farm animals, impact on agriculture and the fact that we live close to the projected location. We are also concerned about the fact that we are being told that Energy Answers plans to bring waste from other Islands to incinerate here? Where are the ashes going to be deposited and how do we know what type of waste will be incinerated (human waste, bio waste, contaminated waste)?

3. Our property is located at Barrio Islote Rd 681 Km 8.3, Arecibo, Puerto Rico. We are concerned with the impact this project will have on the value of our properties. The amount of traffic that his project will generate will cause noise and traffic pollution. Puerto Rico is a small island and we feel this project will severely contaminate it.

4. We understand that the most sensitive resources that will be impacted negatively by this incinerator is the quality of human life first and foremost then the animal and plant life. We are concerned for the quality of the air and water and some precious natural resources such as "El Caño Tiburones", the coast line and other waterways. This project will affect negatively our quality of life in this area and the rest of Puerto Rico too since we know that the airway will be contaminated.

5. We have received very little (next to none) information detailing this project; we insist that our rights are being violated and feel there is much "cover-up" from the local and central government offices including the mayor of Arecibo and his staff. We request that USDA Rural Development inform the residents of the areas adjacent (including neighboring cities such as Hatillo and Barceloneta among others) to this project of the details of the plan that Energy Answers is working with so we can better express our concerns to the appropriate government offices, local and federal.

We are including the following links for your information; they detail situations related to similar incinerator projects worldwide that cause us even more concern:

- <http://ottawacitizen.com/news/local-news/plasco-energy-group-files-for-creditor-protection>

- <http://news.yahoo.com/us-burned-20m-taxpayer-money-unused-incinerators-afghanistan-235832064--abc-news-topstories.html>
- <http://www.no-burn.org/why-incineration-is-a-very-bad-idea-in-the-twenty-first-century>
- <http://www.theguardian.com/society/2001/may/23/guardiansocietysupplement6>

And the list goes on and on...

- <http://www.thehindu.com/todays-paper/tp-national/tp-newdelhi/protest-against-wastetoenergy-incinerator/article3221985.ece>
- <http://www.ft.com/cms/s/0/7035866e-d8ca-11e3-a1aa-00144feabdc0.html#axzz3RehkI400>
- <http://www.thehindu.com/news/cities/Delhi/waste-pickers-protest-against-subsidies-for-wastetoenergy-incinerators/article2570208.ece>
- http://www.sthelensstar.co.uk/news/11742478.Protest_over_waste_plant_proposals/

Here is another reason why we are concerned and oppose the incinerator project:..

- <http://newsismybusiness.com/epa-takes-action-against-arecibo-battery-recycling-company/>

For years the residents of Arecibo tried to shut down the Battery Recycling Company due to the contamination of people (lead contamination), our lands, and water, air and farm animals.

- <http://www.microsofttranslator.com/bv.aspx?to=&from=&a=http://puertorico.sierraclub.org/blog/2013/12/exigen-el-cierre-de-battery-recycling-company-inc-en-vistas-publicas-de-arecibo>

Gracias por tomarse el tiempo para participar.

Por favor enviar sus comentarios de las siguientes maneras:

- Deje este formulario en la reunión pública.
- Envíe el formulario o una carta a la siguiente dirección.
- Sometra comentarios electronicamente a: stephanie.strength@wdc.usda.gov

Por favor envíe este formulario por correo o someta electrónicamente sus comentarios en o antes del 13 de febrero de 2015.

DOBLE AQUI



**1400 Independence Ave. SW, MAIL STOP 1571
Washington, DC 20250-1571**

**Stephanie A. Strength
1400 Independence Ave. SW, MAIL STOP 1571
Washington, DC 20250-1571**

SELLE AQUI CON CINTA ADHESIVA (NO LO GRAPE)

Necesitamos su opinión. Por favor tómese unos minutos para proporcionar sus comentarios o preguntas para el proceso de Declaración de Impacto Ambiental Federal de USDA RUS y devuelva el formulario completado hoy o por correo antes del 13 de febrero de 2015. Sus comentarios ayudan en la planificación e implementación del proyecto. Gracias.

Al completar este formulario le añadiremos automáticamente a nuestra lista de correo. Si prefiere no estar en la lista de correo, por favor marque en el espacio a continuación.

Yo no quiero estar en la lista de correo del proyecto

Por favor, marque los siguientes asuntos que son importantes para usted para la ubicación del proyecto.

- Proposito y Necesidad del Proyecto *(Do not accomplish our economic development at all)*
- Recursos Visuales / Estéticos *Less than 1 mile*
- Proximidad a residencias *20 miles*
- Uso del Terreno (agricultura, residencial, recreacion)
- Recursos de Agua (zonas inundables, cruces de ríos)
- Recursos Biológicos (hábitat de vida silvestre, rapaces)
- Sitios históricos y culturales
- Interferencia de radio o televisión
- Ruido
- Salud y seguridad
- Otros: Children Health & OUR citizen Security impact homes, climate, environment.

¿Qué asuntos claves adicionales deberían atenderse al evaluar los posibles impactos de este proyecto?

Economy, Impact of Project (negative)
To our economy & health, schools,
Universities, hospitals, agriculture, water
systems, reservoirs.

Please check additional information included in these package.

Do not ignore it please. What we need
is take care of our environment, health
family Energy Answers Are Ibo Renewable Energy Project
and our economy, agriculture, milk
Industry, lives stock etc.
"NO Incinerators"



ARCHIVO

En Puerto Rico, el asma es una enfermedad de prevalencia alta y puede afectar hasta a un 30% de la población.

Tras vínculo entre el asma y el ambiente

El Recinto de Ciencias Médicas interesa reclutar gemelos para esta investigación

Un equipo de investigadores de Puerto Rico busca entender cómo la genética y el ambiente se relacionan con la alta incidencia de asma en la Isla.

Para conducir la investigación, el Recinto de Ciencias Médicas (RCM) de la Universidad de Puerto Rico hace un llamado para reclutar gemelos voluntarios de entre 6 y 17 años.

"Una tercera parte de los niños puertorriqueños padecen de asma, y estamos investigando para determinar por qué esta prevalencia es tan alta. Los puertorriqueños tienen la prevalencia de asma más alta de los Estados Unidos", explicó la doctora Glorisca Canino, directora del Instituto de Investigación en Ciencias de la Conducta del RCM.

Canino señaló que la investigación se enfoca en la prevalencia de asma entre los gemelos monocigóticos (idénticos) versus los gemelos fraternos.

"Si se sabe que hay un com-

Cuando un gemelo monocigótico tiene asma, la probabilidad de que su gemelo también tenga asma es casi un 80%. En contraste, la prevalencia entre los gemelos fraternos es parecida a la de la población en general", destacó.

A pesar de que la genética es un factor vital en la alta prevalencia de este padecimiento en la Isla, la doctora enfatizó que también hay que tomar en consideración los factores ambientales.

"Los puertorriqueños en Nueva York, por ejemplo, tienen una prevalencia de asma entre 20% a 22%. La cifra en la Isla es de 30% a 34%. Obviamente, nuestro ambiente tiene algo que ver", opinó. El estudio se extendería hasta diciembre del 2015, aproximadamente.

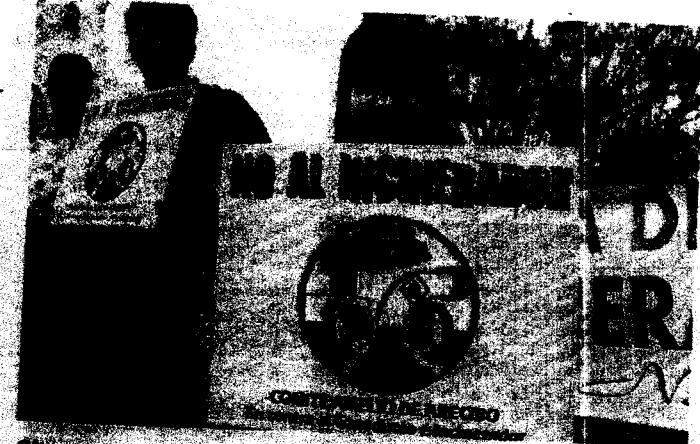
"Los puertorriqueños tienen la prevalencia de asma más alta de los Estados Unidos"

GLORISCA CANINO
Directora del Instituto de Investigación en Ciencias de la Conducta del RCM

80

POR CIENTO

Cuando un gemelo monocigótico tiene asma, la probabilidad de que su gemelo



Otros grupos como la Federación de Maestros y el Sierra Club acompañaron a las Madres de Negro en su procesión por el centro urbano de la Villa del Capitán Correa.

Otros grupos como la Federación de Maestros y el Sierra Club acompañaron a las Madres de Negro en su procesión por el centro urbano.

"Tuvimos tiempo de paralizar este proyecto porque se tardaron como un año en la permiso-

logía. Es cuestión de em-
pate", dijo Orlando
Negrón, director
de Conserva-
ción y Educa-
ción Ambien-
tal del Sierra
Club. "Es una
cuestión de
salud oponer-
nos", agregó.

Negrón dijo que la incineración no debe ser una opción en un mundo en el que la tendencia es a buscar el 100 por ciento de la recuperación de materiales. A juicio del ambientalista es falso que Energy Answers procure la recuperación de recursos cuando la ganancia de su negocio dependerá de la quema de basura para producir energía y venderla.

Por su parte, Energy Answers anunció que mantiene un tra-

bajo educativo con líderes comunitarios y residentes para explicarles "la importancia que tiene para este municipio la construcción y operación de la planta".

Según la empresa, líderes comunitarios del sector Cambalache, donde ubicará la planta, favorecen la instalación porque han sido "víctimas de la contaminación producida por el actual vertedero de basura".

"Con la llega-
da de esta planta,
nuestra gente ten-
drá la oportunidad de
conseguir empleo y será el ini-
cio del fin del vertedero de Are-
cibo", dijo Auria Rivera, resi-
dente de Cambalache, a través
de un comunicado de prensa
circulado por Energy Answers.



www.primerahora.com

Ver video de las
"Madres de Negro"

**MALA EXPERIENCIA
EN MASSACHUSETTS**



ARCHIVO

En 1985, la comunidad de North Andover, en Massachusetts, firmó un contrato a 20 años con una empresa incineradora. El contrato decía que los ciudadanos dispondrían su basura en la planta o serían multados. Tras siete años de operación, la cantidad de desperdicios se redujo por la recesión económica de la década y los programas de reciclaje emergentes. Según se recoge en el texto "Environmental Science, Systems and Solutions", la comunidad se vio forzada a pagar hasta \$300,000 al año a la empresa como penalidad.

**CUESTIÓN
DE PODER**

• El senador José Nadal Power, presidente de la Comisión de Hacienda, indicó ayer que con la nueva versión del P. del S. 1062 se "reincorpora" el poder que "siempre ha tenido" la Autoridad de Desperdicios Sólidos (ADS). "Si la ADS no tiene el poder de controlar el flujo de la basura, no tiene razón de ser", dijo.

12 | HOY

Resurge el debate en torno al flujo de desperdicios

Denuncian que la fusión de ADS con Pridco "está hecha a la medida" de Energy Answers, postura que rechazan portavoces de la compañía y la Legislatura

Gerardo E. Alvarado León
galvarado@elnuevodia.com
Twitter: @GAlvarado_END

El mismo argumento que en junio de 2013 respaldó la nulidad del contrato firmado entre la empresa Energy Answers y la Autoridad de Desperdicios Sólidos (ADS) ahora se utiliza para justificar la fusión de esa dependencia con la Compañía de Fomento Industrial (Pridco, en inglés), que sería la nueva encargada de fijar la política pública de manejo y disposición de basura en el País.

Se trata, específicamente, del poder de la ADS -que se renombraría Programa para el Manejo Sostenible de Residuos Sólidos- para requerir, dirigir, controlar y hacer cumplir el flujo la entrega de desperdicios a determinadas instalaciones de disposición, como sería la incineradora que Energy Answers quiere construir en Arecibo. Dicha planta procesaría 2,100 toneladas de basura al día.

Hace 17 meses, el entonces director ejecutivo de la ADS, Agustín Carbó, ahora presidente de la Comisión de Energía de Puerto Rico, declaró nulo el "Waste Delivery and Support

Agreement" firmado en abril de 2012 con Energy Answers por entender, entre otras cosas, que violaba las disposiciones de la Ley de Municipios Autónomos. Esta acción fue apelada por Energy Answers y el tribunal aún no ha resuelto al respecto.

La decisión de Carbó se basó en una opinión del exsecretario de Justicia, Luis Sánchez Betances, quien afirmó que "los municipios (autónomos) fueron facultados para determinar la manera de disponer de sus desperdicios sólidos sin la intervención de la ADS". Agregó, por lo tanto, que el acuerdo en cuestión podría redundar en la radicación de acciones legales por menoscabo de relaciones contratuales y daños a terceros.

Pero ahora la historia parece otra. El P. del S. 1062, que contempla la fusión y está por aprobarse en cualquier momento, le entrega a Pridco los mencionados poderes de la ADS relacionados al flujo y la entrega de desperdicios, estableciendo que podrá ejercerlos "a su discreción". Pridco, además, podría declarar "utilidad pública" cualquier instalación que estime necesario o conveniente "para llevar a cabo los propósitos de esta ley".

como también sería la incineradora de Energy Answers.

Los poderes que recibiría Pridco habían sido eliminados de la primera versión del P. del S. 1062 trabajada en la Legislatura y que quedó pendiente de aprobación en la pasada sesión.

Ayer, fuentes de *El Nuevo Día* con conocimiento del trámite legislativo que hablaron bajo estricto anonimato, indicaron que las cláusulas fueron eliminadas en la Cámara de Representantes porque alguien allí no estaba de acuerdo con Energy Answers. El cambio de tono se dio tras la salida de Carbó de la ADS y la renuncia de la exsecretaria de la Gobernación, Ingrid Vila, quien se opone tenazmente a la incineradora.

Para Ángel González, portavoz de la Coalición de Organizaciones Anti-Incineración, la nueva versión del P. del S. 1062 "está hecha a la medida" de Energy Answers. "Es una pieza peor que la original, no solo porque daría paso a una incineradora dañina para la salud de los puertorriqueños, sino porque los municipios quedarían a su merced", manifestó.

Con ese último punto coincidieron los alcaldes de Quebradillas y Toa Ba-

ja, Heriberto Vélez y Aníba Borges, respectivamente, que adelantaron que impugnarán en toda decisión que los obligue a poner su basura en la incineradora. Según dijeron, recurrir a la planta Energy Answers supondría hasta el doble de lo que hoy cuesta disponer en vertederos al final del día podría redundar en nuevos impuestos y hasta desempleados para poder mitigar en gastos operacionales.

Por su parte, el abogado de Answers, Boris Jaskille, defiende la nueva versión del P. del S. 1062 que, dijo, "se está reinsertando el guaje para reiterar y validar el de derecho vigente". A su juicio, "se dio cuenta de que i de imponerle las responsabilidades a una agencia a otra sin darle las herramientas necesarias".

El actual director ejecutivo de la ADS, Aniano Rivera, se acuerda de comentar. De igual forma, Medina, director ejecutivo de Pridco, defirió al tribunal el análisis cómo la aprobación del P. del S. 1062 afectaría el pleito pendiente entre ADS y Energy Answers.

En contra de planta de disposición de basura

LAS MADRES DE NEGRO GRUPO QUE LLEVA UNA CAMPAÑA DENUNCIANDO EL PROYECTO

Energy Waste educa a los ciudadanos sobre la importancia de la construcción

WILMA MALDONADO ARRIGONIÁ

Primera Hora

"San Nicanor... protégenos, libranos del incinerador; San Monserrat, sacalos de esta ciudad; Santa Catalina de Sienna... libranos de tanta pena; del Ángel de la Muerte... protege nos Gran Señor".

Las Madres de Negro, grupo opuesto al establecimiento en Arecibo de la planta de disposición de basura propuesta por la empresa Energy Answers, repitieron estas letanías durante una actividad realizada en la plaza de Arecibo y en su procesión por la calle José de Diego del centro urbano.

Las letanías también pedían protección a los santos contra las acciones de los legisladores municipales de la Villa del Capitán Correa, de la mayoría del Partido Nuevo Progresista



(PNP) que "como ladrones en la noche" aprobaron una resolución de endoso a la planta.

Los abstencionistas Carlos Aponte Rojas, del PNP, y David Azzaro González, del Partido Popular Democrático, también tuvieron letanías que rogaban porque "no se dejen sobornar". Mientras, pidieron bendiciones para Wilfredo Bermúdez, del PPD, y Gilberto Legazpi, del Partido Independiente, y este domingo Ignacio (Nacho) Pérez, quien se opone a la planta.

Esta es la segunda actividad pública organizada por las Madres de Negro, quienes inspiran su protesta –entre otras cosas–

en su creencia de que Dios encorrió a los humanos la protección del planeta y de las criaturas que lo habitan.

Aunque la primera actividad de las Madres de Negro incluyó su participación en una misa en la catedral San Felipe Apóstol, de Arecibo, el grupo también está compuesto por mujeres de iglesias protestantes.

La reverenda Carmen Julia Yagán, de la Iglesia Bautista de Puerto Rico, participó de la actividad del miércoles, porque como ambientalista y teóloga se opone a la incineración de basura como alternativa para la disposición de los desperdicios.

Las Madres de Negro entonaron letanías en oposición a una incineradora, durante una actividad presentada en la plaza de Arecibo.

JCA aprueba permiso de aire a Energy Answers

Yannifer Alvarez-Jiménez
y.alvarez@elocato.com

representante legal de la empresa, conoció a profesoras de EL VOCERO La agen-

cia Vélez presentó la carta de inhibición el pasado 5 de agosto de 2014.

Durante el proceso de evaluación de esta solicitud y previo a emitir esta determinación, se tomó en cuenta a cada uno de los comentaristas recibidos por las partes con interés durante la Vista Pública sobre este permiso celebrada el 26 de noviem-

bre de 2012, informe mediante comunicado de prensa la licenciada Suzette Méndez, vicepresidenta de la JCA.

De acuerdo a la agencia reguladora, además de poseer equipos para el control de emisiones, las cadenas de la instalación de conversión de desperdicios sólidos a energía deberán estar equipadas con sistemas para monitorear emisiones de manera continua y ser requerirán prue-

bas de chimenea periódicas.

"La planta propuesta por Energy Answers en Arecibo estará sujeta a limitaciones basados en la mejor tecnología de control disponible, los cuales están especificados en el permiso PSD. Y que son incluidos como requisitos aplicables en el permiso de construcción otorgado por la JCA", precisó la licenciada Méndez.

La Junta de la JCA informó que Energy Answers solo podrá recibir desperdicios provenientes de municipios que tengan establecido un plan de reciclaje aprobado por la Administración de Desperdicios Sólidos (ADS), o participen en un consorcio con un plan de reciclaje aprobado por esta agencia, o no tienen un plan de reciclaje aprobado por la ADS pero están cubiertos por una orden o resolución

ordenanadle someter un plan de recicla-
je.

De igual forma la instalación no podrá recibir desperdicios peligrosos, ni biomé-
dicos u hospitalarios.

En tanto el vicepresidente de Energy Answers y gerente del proyecto, Mark J. Green, describió la determinación final de la JCA como "un gran logro para el equipo de desarrollo del proyecto y para la compañía".

"El permiso de la Junta de Calidad Ambiental llega luego de un riguroso y extenso análisis científico de parte de la agencia, que incluyó un proceso amplio de participación pública y evaluación por el personal científico de la agencia y tras la inspección personal de otras facilida-
des similares en los Estados Unidos", des-
tacó Green.

La Junta de la JCA informó que Energy Answers solo podrá recibir desperdicios provenientes de municipios que tengan establecido un plan de reciclaje aprobado por la Administración de Desperdicios Sólidos (ADS), o participen en un consor-

cio con un plan de reciclaje aprobado por esta agencia, o no tienen un plan de reciclaje aprobado por la ADS pero están cubiertos por una orden o resolución

Invertir en lo pasado

**TRIBUNA
INVITADA**

Pedro Silva Velázquez
Profesor de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de
Humacao

acentuada de la población y su envejecimiento. Los dos aspectos inciden en que en un futuro próximo el consumo de productos duraderos debe disminuir. Primero, si hay menos habitantes, hay menos consumo. Segundo, la población de la tercera edad consume menos que otros sectores de la población. Además, generalmente son viejos enajenados por el deterioro de sus pensiones. Menos consumo significa literalmente, menos desperdicios sólidos.

La incineradora de Arecibo se ha proyectado para una población de cuatro millones de habitantes que aumenta con los años. Las tendencias recientes contradicen esas premisas.

El entorno industrial que se avecina es uno dominado por la filosofía de la manufactura sostenible. Este concepto implica reducir el uso de materias primas en los productos. Lo que significa productos más pequeños y de menor peso.

A la vez que se reducen significativamente los materiales necesarios para su empaque. La tendencia se nota ya en los empaques de los celulares y reproductores de música MP3, que son una tercera parte de lo que eran hace cinco años. Otro ejemplo son los inexistentes manuales del usuario en papel de los teléfonos celulares o de los vehículos de motor: están en Internet.

Tanto por la disminución previsible en el consumo como por la reducción de tamaño y empaques de los nuevos productos industriales, los desperdicios sólidos tienden a reducirse. Ello deja sin combustible la incineradora.

La propuesta planta incineradora de Arecibo es una apuesta al pasado. Sería invertir en un proyecto cuyos patrones de manufactura y consumo se quedaron en el siglo XX.

Debemos usar ese esfuerzo para establecer y

restablecer las ventajas productivas que nos permitan proyectarnos al futuro.

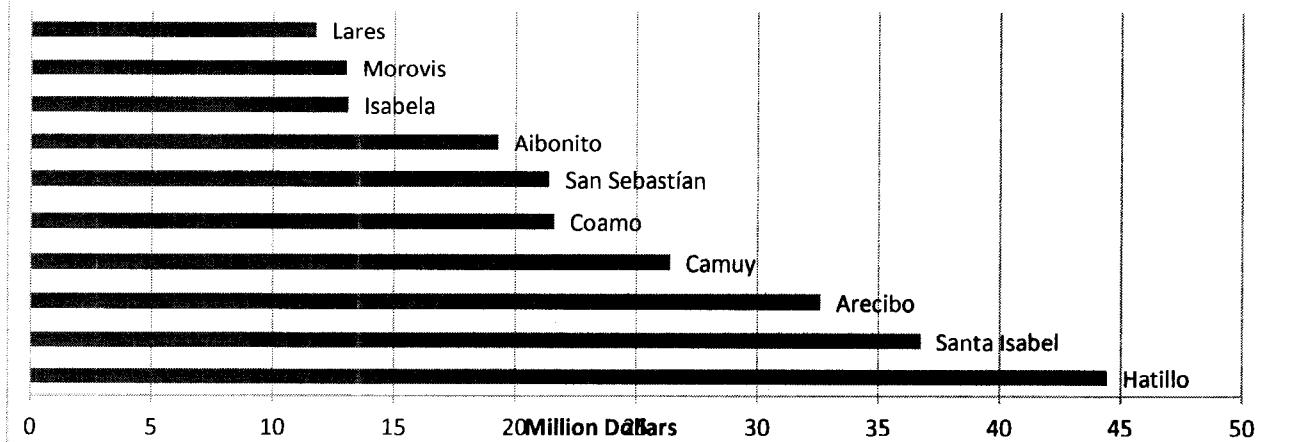
**MADRES DE NEGRO
P O BOX 1178, ARECIBO, PUERTO RICO 00613**

**PONENCIA ANTE RURAL UTILITIES SERVICE
12 de febrero de 2015**

Saludos, comparece Madres de Negro, entidad comunitaria dedicada a la defensa del medioambiente, a la promoción de alternativas al manejo de la basura y en oposición al uso de tecnologías contaminantes. Somos de Arecibo, Villa del Capitán Correa, y la Capital del Cetí.

Arecibo cuenta con un valle agrícola que comprende la cuenca hidrográfica del Rio Grande de Arecibo. Según el Censo Agrícola de los Estados Unidos del 2007, Arecibo figura como el tercer valle agrícola en importancia en la isla, con una producción económica de alrededor de 35 millones de dólares anuales. Cuenta con varias formaciones geológicas de importancia, destacándose la formación rocosa conocida como la zona cárstica, cuya importancia mayor es la producción de agua. De acuerdo al texto *Puerto Rican Karst, A Vital Resource*¹, Arecibo recibe alrededor de 100 millones de galones de agua dulce diarios que nutren toda la actividad comercial del área norte que cuenta con un promedio de 200 empresas. Esas empresas también utilizan .5 millones de galones diarios de agua subterránea que produce Arecibo.

Top 10 Municipios All Agricultural Products Sold, 2007



¹ <http://www.fs.fed.us/global/iitf/karst.pdf>

Arecibo tiene una importancia como cuenca hidrográfica que nutre a la actividad económica agrícola del norte de Puerto Rico, y que incluye a los pueblos aledaños de Hatillo y Camuy, cuya industria principal es la ganadería. Como cabeza de distrito el Censo del 2010 contabilizó 96,440 habitantes², con una densidad poblacional de 306.9 habitantes por kilómetro cuadrado. Nuestro idioma es el español.

El área donde se propone la ubicación de Energy Answers LLC, quedaría a menos de dos millas del casco urbano de Arecibo. Sería inmediatamente al lado de la cuenca del Rio Grande de Arecibo, en una zona inundable identificada por el Federal Emergency Management Agency, FEMA, y que compone parte del valle agrícola identificado por el censo federal agrícola, que a su vez es el lugar contemplado para imponer el incinerador de Energy Answers Limited Limited Company, en adelante Energy Answers.

Le quedarían a Energy Answers como vecinos inmediatos el Barrio Domingo Ruiz, Barrio Santana, Bajadero, Barrio Tanamá³, Parcelas Rodríguez Olmo, Arecibo Gardens, el Barrio Islote y el casco urbano de Arecibo. Queda a vientos arriba del Barrio Cotto, Victor Rojas I, Victor Rojas II, Hoyo los Santos, Barrio Hato Arriba, University Gardens, Las Mesetas, Urbanización García, Ocean View, Jardines de Arecibo, Vista Azul y el Barrio San Daniel.

Energy Answers propone la quema de Refuse Derived Fuel compuesto en un 30% diario de Tire Derived Fuel, TDF; Automotive Shredder Residue, ASR y Processed Unused Urban Wood, PUUW. Todos estos componentes se han definido por las leyes internacionales que manejan el *Movimiento Transfronterizo de Desperdicios Peligrosos* como basura peligrosa si ha estado expuesta a gasolina con plomo, pintura con plomo, o a insecticidas y otros, como el pentaclorofenol. Madres de Negro denuncia que la basura a quemar por Energy Answers en su origen es peligrosa y que por tanto, el *scoping* o amplitud de la DIA debe contener un análisis de la composición inicial de la basura. Según el National Institute of Health, en su libro *Waste Incineration and Health*⁴, si un incinerador se alimenta con basura peligrosa, sus desechos, esto es, sus cenizas, obligatoriamente son peligrosas.

² <http://www.censo.pr.gov/>

³ En el Barrio Tanamá están las comunidades El Tanque, La Planta, Higuillales, San Pedro y Hato Viejo.

⁴ <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK233627/>

La sección 1004(5) de la Ley titulada *Resource Conservation and Recovery Act* (RCRA) define desperdicio peligroso como aquel que crea una amenaza presente o potencial a la salud humana o al medioambiente cuando su manejo, almacenamiento, o transporte es inapropiado. La sección 3001 obliga a la EPA a definir los residuos que se consideren peligrosos mediante la identificación de sus características como tóxico, corrosivo, reactivo o inflamable. La EPA también ha creado procedimientos estandarizados para determinar si algún desperdicio presenta estas características. El PRF que va a quemar Energy Answers no va a ser sujeto a ningún tipo de prueba previo a entrar a las calderas llamadas *spreader stoker* que va a instalar en el incinerador. Es un cheque en blanco para que Energy Answers disponga de nuestro medioambiente porque se sabe de antemano que la composición de la basura incluye desperdicios tóxicos.

Madres de Negro le solicita al RUS que en su amplitud de la DIA se incorpore el hecho de que se estará alimentando al incinerador con basura tóxica según definido por el *Convenio Internacional de Movimiento Transfronterizo de Desperdicios Peligrosos, Convención de Basilea*⁵ que define desperdicio peligroso a aquellas llantas o neumáticos de motor, partes de vehículos de motor expuestas a gasolina, o pintura con plomo, madera expuesta a pintura con plomo, o a insecticidas.

IDIOMA

Este procedimiento requiere que la gente pueda comprender los documentos y los procedimientos. Que se entiendan y que se cumplan las leyes ambientales mediante la aplicación fiel de las leyes. Un ejemplo reciente de esto es que la Enmienda del Plan de Implementación Estatal Para Plomo para Arecibo diseñado por la Junta de Calidad Ambiental. En ese documento se establece que el nivel máximo de plomo permitido en Arecibo es de .04 cuando por ley es .015 ppm, por metro cúbico. Si la población no entiende la diferencia no pueden reaccionar adecuadamente. Si no están educadas sobre las implicaciones de la contaminación aunque les llegue un documento, no pueden comprender su alcance. Madres de Negro señala que el alcance del RUS debe contener, u obligar a la Environmental Protection Agency, EPA, a realizar un proceso educativo sobre las implicaciones de las operaciones de un incinerador. La única actividad realizada por la EPA,

⁵ www.un.org/treatises/Basel/Convention

Regulations. No obstante, Madres de Negro reitera que es la ausencia del cumplimiento con la Ley 215 de 2006 la que ha producido esta situación anómala de que la contaminación sea tan severa que haya impactado con plomo en aire, el agua y la tierra. El plomo es un bioacumulativo, lo que significa que una vez entra al cuerpo humano se deposita en sus órganos como son los riñones y los huesos. En el caso de la niñez produce efectos que se reproducen de generación en generación. Cuando un pueblo se contamina procede que se realicen estudios de salud para conocer el impacto. En Arecibo nunca se han realizado los estudios y existe un vacío de información sobre el estado de salud de la población.

El gobierno federal debe exigir del personal de la oficina del Gobernador, que incluye a Junta de Calidad Ambiental; así como a la Environmental Protection Agency en Puerto Rico, que provea los datos verdaderos sobre el estado de medioambiente en Arecibo. Su inversión en "scoping" se perdería, o resultaría en una grave situación de discriminación ambiental, si no se requiere esta transparencia gubernamental y se analiza la situación del medioambiente.

La DIA que ustedes desarrollen, si se cumple con establecer los niveles de emisión de las empresas, sería la primera DIA que se realice que tenga un verdadero valor científico. Esa DIA, si se hace correctamente, sería la que debería evaluar la EPA para determinar si ese proyecto procede ubicarlo en Arecibo.

Autoridad –

La Ley del RUS, 7 C.F.R. subparte c 1700.54 dispone que es autoridad del Administrador tomar la determinación de autorizar el préstamo cuando se cumple con los incisos 3 y 5. Esto es que sean mayores de 20 millones de dólares y que se haya exigido una Declaración de Impacto Ambiental. Madres de Negro plantea que si bien es cierto que esa sección establece la autoridad del administrador, lo cierto también es que el estado del agua de Arecibo demuestra que no se está cumpliendo con las leyes para controlar las emisiones al medioambiente y se está exponiendo la vida, la agricultura, la salud y la propiedad. En Arecibo nunca se ha evaluado una DIA que contenga los datos reales del estado del medioambiente. Respetuosamente se señala que lo que procedería es una revisión técnico científica de la nueva DIA, tanto por el RUS, como por la EPA.

de que Arecibo no es una ruralía, como pretende Energy Answers LLC, también descalifica a esa empresa privada para obtener fondos públicos porque en su evaluación ustedes tienen que priorizar en comunidades "underserved", o carentes de servicios.

7 CFR 1700.104 - Financial feasibility.

There is 1 rule appearing in the Federal Register for 7 CFR 1700. View below or at [eCFR \(GPOAccess\)](#)

CFR Updates Authorities (U.S. Code) Rulemaking

§ 1700.104 Financial feasibility.

Pursuant to normal underwriting practices, and such reasonable alternatives within the discretion of RUS that contribute to a financial feasibility determination for a particular eligible program or project, the Administrator will only make grants, loans and loan guarantees that RUS finds to be financially feasible and that provide eligible program benefits to substantially underserved trust areas. All income and assets available to and under the control of the Applicant will be considered as part of the Applicant's financial profile.

Puerto Rico, y en especial Arecibo produce energía en exceso. Si ustedes quieren darle fondos a una empresa energética que realmente beneficie la agricultura, Madres de Negro les sugiere que consideren la Central Hidroeléctrica, que también queda en el Barrio Rio Arriba de Arecibo, proveería energía limpia, asistiría a las granjas de ganado locales, no le contaminaría las fuentes de alimento al ganado y se protegería la agricultura y el medioambiente.

CENIZAS DE LA INCINERACIÓN-

Energy Answers alega que su planta producirá entre un 20% a un 30% de cenizas⁸. Su dueño, señor, Patrick Mahoney admite en un libro que escribió que la ceniza fugitiva es tóxica. Se somete la imagen de las páginas del libro del sistema *Google Books* donde aparecen las admisiones del señor Patrick

⁸ Confirmado en el documento del National Institute of Health, nota 4 en el que señalan que si la planta para incinerar es masiva y es de las modernas las cantidades de desperdicios, ceniza, se incrementan.

Mahoney como apéndice de esta ponencia⁹. En su Patente, la número 4,669397, *Un Método Para Manejo de la Ceniza*, el señor Mahoney informa que solo el 30% de la ceniza de fondo tiene un uso comercial por su tamaño.¹⁰ El resto de esa ceniza se tiene que disponer en un vertedero *Class I*, lo que significa que es un vertedero especialmente preparado para sustancias tóxicas. Puerto Rico no cuenta con un vertedero de esa naturaleza. Tampoco se le puede permitir a Energy Answers LLC que maneje toda su ceniza como si fuera ceniza de fondo, de un tamaño adecuado para disponer de ella como producto.

De esas, el 10% son cenizas fugitivas que se emiten al aire y que muchas de ellas se depositan en los *baghouses* que serían desechadas.

Madres de Negro solicita que la amplitud del *scoping* incluya las admisiones de Energy Answers en sus documentos oficiales, libros, patentes y que se pida cuentas por el manejo del 70% de la ceniza que no se puede utilizar y tampoco disponer en un vertedero.

Madres de Negro le solicita al RUS que tome conocimiento de que Arecibo tiene un problema con cenizas actuales. Arecibo tiene un incinerador de nombre Safetech Corporation Carolina, que ubica en el Santana Industrial Park, Lote 30, también en operaciones. Sus cenizas se desconocen adónde van a parar. Por otro lado, para incorporar el Clean Air Act se legisló la Regla 405 c, que se supone reglamente los deberes de la Ley 215 de 2006. En su inciso 3(iii) la Regla 405 c define que un "smelter" o fundidor de metales, es un incinerador de metales. Eso significa que The Battery Recycling Company Inc que ubica en Arecibo es otro incinerador. Sus desechos se conocen como "escoria". Se desconoce adónde va a parar la escoria de TBRCI.

Madres de Negro solicita que en el *scoping* se incluya las cenizas actuales existentes en Arecibo. Que se proyecte la cantidad de cenizas actuales con las cenizas futuras que produciría Energy Answers LLC para poder tener una verdadera evaluación del impacto de las cenizas.

⁹

https://books.google.com.pr/books?id=vfFVSYGvs8MC&pg=PA201&lpg=PA204&ots=ho8EOSdDLQ&focus=viewport&dq=patrick+mahoney,+ash,+university&output=html_text

¹⁰ <http://www.google.com/patents/us4669397>

File Edit View Favorites Tools Help

Page ▾ Safety ▾ Tools ▾

Google Patents

Find patent Discuss this patent View PDF Download PDF

Recovery of useful materials from refuse fuel ash
US 4669397 A

ABSTRACT

Method and system for recovering useful constituents from the bottom ash residue resulting from burning process refuse fuel as well as non-hazardous disposal of fly ash generated during the burning

EN
6:13 PM
2/12/2015

IMAGES (1)

Publication number: US4669397 A
Publication type: Grant
Application number: US 06/898,700
Publication date: Jun 2, 1987
Filing date: Aug 21, 1986
Priority date: Aug 21, 1986
Fee status: Paid
Also published as: CA1284977C, DE3762574D1, EP0257434A2, EP0257434A3, EP0257434B1
Inventors: Russell J. Galgano, Gordon L. Sulin, Michael Mr Nerny, Patrick F. Mahoney
Original Assignee: Smith & Mahoney, P.C.
Export Citation: BibTeX, EndNote, RefMan
Patent Citations: (8) Non-Patent Citations: (2) Referenced by: (15) Classifications: (12) Legal Events: (5)
External Links: USPTO, USPTO Assignment, Espacenet

INFORMACIÓN SOBRE CALIDAD DE AGUA POTABLE

Las enmiendas a la Ley de Agua Potable Segura de 1996 requieren que envíemos a nuestros consumidores un breve informe sobre la calidad del agua servida durante el año y las fuentes que usamos para suplirlo. Este informe resume los resultados obtenidos durante el año o el período reglamentario más reciente y el cumplimiento con los estándares y niveles establecidos para agua potable por la Agencia de Protección Ambiental Federal (EPA, por sus siglas en inglés) y el Departamento de Salud Estatal.

En cumplimiento con las reglamentaciones estatales y federales, la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados analiza más de 90 posibles contaminantes que pudieran estar en el agua potable. La gran mayoría de estos contaminantes regulados no se encontraron en el agua de su sistema. Las tablas que presentaremos a continuación incluyen los pocos contaminantes que se encontraron en pequeñas cantidades (detectados) en su agua y se identifica si alguno excedió los niveles permitidos. Además encontrará información general sobre el agua, los contaminantes, de donde provienen, y los posibles efectos a la salud cuando se exceden los niveles permitidos.

Para información adicional sobre este informe de Calidad de Agua Potable, puede comunicarse con los funcionarios de Cumplimiento y Control de Calidad de su Región, de lunes a viernes al (787) 879-7211, efectivo el 1 de julio de 2011.

INFORMACIÓN IMPORTANTE PARA LA SALUD

Algunas personas pueden ser más vulnerables que la población general a los contaminantes que pueden estar presentes en el agua potable. Las personas con su sistema inmunológico comprometido tales como: las personas con cáncer que están recibiendo quimioterapia, las que han recibido transplantes de órganos, personas con VIH/SIDA u otras con problemas del sistema inmunológico, algunos ancianos e infantiles, pueden estar especialmente en riesgo de alguna infección. La EPA y el Centro para el Control y Prevención de Enfermedades, tienen información disponible para las personas con riesgo a infecciones por Cryptosporidium y otros contaminantes microbacterianos, la cual puede obtener llamando a la EPA al teléfono 1-800-426-4791, o en la dirección de Internet www.epa.gov/safewater ó www.cdc.gov.

DE DONDE PROVIENE MI AGUA?

El agua potable que usted consume puede provenir de componentes o fuentes de abasto tanto superficiales (S), como subterráneos (G) o una combinación de ambas. En su caso, el sistema que le suministra agua lo compone:

Planta de Filtros Arecibo (fuente principal de agua: Río Tanamá - S), Pozo Ojo de Agua I (G), Pozo Ojo de Agua II (G), Pozo Ojo de Agua III (G), Pozo Ojo de Agua IV (G), Pozo Matadero III (G), Pozo Matadero IV (G), Pozo Matadero IX (G), Pozo Matadero V (G), Pozo Matadero VI (G), Pozo Matadero VIII (G), Pozo Matadero X (G), Superacueducto (fuente principal de agua: Río Grande de Arecibo-S)

TURBIDEZ

La turbidez es un medida de la transparencia o cantidad de partículas en el agua. Se utiliza como indicador de cuán efectiva es el proceso de filtración en la remoción de posibles agentes contaminantes. La monitorización constante indica de la calidad del agua tratada. Una alta turbidez puede interferir con la efectividad de la desinfección en el control de microorganismos. Estos organismos pueden provocar síntomas tales como náuseas, diarrea y dolores de cabeza.

Parametro	Límites EPA		Resultados	Fecha	Origen Usual del Contaminante
	NMC	MNNMC			
3 Turbidez (% cumplimiento más bajo)	0.3 NTU	N/A	98.56 %	Marzo	Efluente de aguas
4 Turbidez máxima (NTU)	1 NTU	N/A	0.551	Jun, Sep	Efluente de aguas

BACTERIOLOGÍA

Parametro	Límites EPA		Resultados	Fecha	Origen Usual del Contaminante
	NMC	MNNMC			
1 Bacterias Coliformes Totales	5%	0	2.91 %	Junio	Estar presentes en el ambiente.
2 Coliformes Fecales	>1	0	3	2012	Desperdicio de animales o descarga sanitaria

Efectos Potenciales a la salud (***)**

2. Una bacteria cuya presencia indica que el agua puede estar contaminada con desecho animal o humano. Esto puede causar diarrea, cesterior, malestar, dolor de cabeza u otro síntoma.

Explosión de la(s) Violación(es)

2. La violación ocurrió en el 2012. Al obtener resultados positivos para fecales, su presencia en el agua potable está asociada con desperdicio de animales o descargas sanitarias y puede indicar problemas con el proceso de purificación con las tuberías de la red distribución. A veces la estación se evalúa la operación de los componentes del sistema, para determinar y corregir las posibles causas, informa de éstas al público.

PLOMO Y COBRE

La siguiente sección muestra el plomo y cobre dependiendo de las fuentes de agua cruda y el historial de resultados. Se incluye el período de monitoreo más reciente.

Parámetro	Nivel de Admisión	MNNMC	# de puntos que exceden nivel de admisión	Valor de la Percentil 90	Fecha	Origen Usual del Contaminante
14 Cobre (ppm)	1.3	1.3	1	0.525	2012	Corriente del sistema de tubería casera, erosión de depósitos naturales, oxidación de minerales de la roca.
17 Plomo (ppm)	15	0	3	7.2	2012	Corriente del sistema de tubería casera, erosión de depósitos naturales.

CONTAMINANTES REGULADOS DETECTADOS						
Contaminante	NMOC - TT NRDL - NA	MNMC	Resultados		Fecha	Origen usual del Contaminante
			Valor	Rango		
Químicos Inorgánicos						
16. Bario (ppm)	2	2	0.01932	N/A	2012	Descargas de refinerías de petróleo, erisión de los depósitos naturales y descargas de desechos de excavación.
19. Níquel (como hidróxido) (ppm)	10	10	1.46	0.161 - 1.46	2012	Excedente con fertilizantes, digestión de plantas algodoneras y algodoneras, erisión de los depósitos naturales.
114. Cloro Residual (ppm)	4	4	1.57	0.06 - 3.5	2012	Es usado en el agua para el control de microbios.
Químicos Orgánicos Incluidos, Herbicidas y Pesticidas						
26. Atrazina (ppb)	2	0	0.1625	0 - 0.650	2012	Aguas contaminadas por la aplicación de herbicidas para cultivos.
27. Atrazine (ppb)	3	3	0.2026	0 - 0.810	2012	Aguas contaminadas por la aplicación de herbicidas para cultivos.
32. Di (2-ethylhexil) adipato (ppb)	400	400	0.724	0 - 3.62	2012	Descarga de industrias químicas.
33. Di (2-ethylhexil) tanton (ppb)	6	0	4.73	0 - 23.66	2012	Descarga de industrias químicas y de goma.
Regla de Agua Subterránea						
140. E. coli (Cultivo Subterráneo)	0	0	143	ND - 2	2012	Desperdicio de animales o descarga sanitaria.
Regla Desinfectante y Subproductos de Desinfección						
33. TCCA [Tricloroisocianurato Total] (ppm)	50	N/A	15.9	1 - 52.4	2012	Residuos o subproductos del proceso de desinfección del agua.
96. Acetato Hidrocarbonado (ppm)	50	N/A	9.2	ND - 72.2	2012	Residuos o subproductos del proceso de desinfección del agua.
110. Carbono Total Orgánico (TOC)	11	N/A	1.77	1.32 - 1.77	2012	Están presentes en el ambiente.
Efectos Potenciales a la salud (*****)						
140. Son bacterias cuya presencia indica que el agua puede estar contaminada con microorganismos animales o humanos. Esto puede causar diarrea, carambó, náuseas, dolor de cabeza u otro síntoma.						

Explicación de lo(s) Violación(es)						
140. La violación ocurrió en un periodo de año 2012. El sistema detectó E. coli en el agua tratada del pozo como seguimiento a una muestra Coformes. Tabla de prueba de sulfita en la red de distribución. Al ocurrir la violación se evalúan las condiciones del pozo para determinar y corregir las posibles causas, además de emitir un aviso al público.						

CONTAMINANTES NO REGULADOS DETECTADOS						
Incluye información de contaminantes no regulados que fueron monitoreados durante el año. Estos se monitorean para determinar si están presentes en el agua, recopilar información que ayude a la EPA a decidir si es necesario regularlos o establecer niveles permitidos.						
Contaminante	Valor	Rango	Fecha	Origen Usual del Contaminante		
16. Clorato (ppm)	5.3	4.99 - 5.3	2012	La reglamentación requiere muestras mensuales se establece un NMOC y MNMC.		
123. Aluminio (ppm)	0.032	N/A	2012	La reglamentación requiere muestras mensuales se establece un NMOC y MNMC.		
130. Color (pCL)	10	ND - 10	2010	La reglamentación requiere muestras mensuales se establece un NMOC y MNMC.		
131. Dureza Calcio (ppm)	260	150 - 260	2010	La reglamentación requiere muestras mensuales se establece un NMOC y MNMC.		
132. Cloruro (ppm)	59.5	13.9 - 59.5	2010	La reglamentación requiere muestras mensuales se establece un NMOC y MNMC.		
134. Residuo Total 103°C (ppm)	440	270 - 440	2010	La reglamentación requiere muestras mensuales se establece un NMOC y MNMC.		
135. Residuo Filtrado 103°C (ppm)	350	150 - 350	2010	La reglamentación requiere muestras mensuales se establece un NMOC y MNMC.		
136. Arcanidado (ppm)	262	175 - 262	2010	La reglamentación requiere muestras mensuales se establece un NMOC y MNMC.		
137. Dureza Total (ppm)	368	216 - 368	2010	La reglamentación requiere muestras mensuales se establece un NMOC y MNMC.		

OTROS CONTAMINANTES DETECTADOS				
Contaminante	Promedio	Importancia de los resultados	Origen Usual del Contaminante	

VIOLACIONES DE MUESTREO Y REPORTE				
La AAA está obligada a tomar y analizar muestras del agua servida en unos períodos y con una frecuencia establecida en la reglamentación. Las violaciones de muestreo y reporte, no representan incumplimiento con los estándares de calidad de agua y ocurren cuando no se realiza un muestreo requerido, o cuando no se cumple con la fecha para someter un informe. En la siguiente tabla se encuentran las violaciones de muestreo y reporte por contaminante o grupo de contaminantes de este sistema para el 2012.				
Componente	Contaminante	Período de Muestreo	Muestras Requeridas	Muestras Tomadas
POZO QJO DE AGUA 3	GWR	JUNIO 2012	11	10
PF AREBEC	NITRATOS	OCTUBRE-DICIEMBRE 2012	1	0

<https://www.acueductospr.com/micuenta/CCR/showccr?selyear=2012&selpwid=2652>

Sistema: ARECIBO URBANO
PWID: 2652

Página 1

Terminos y Definiciones
Los siguientes términos y definiciones le facilitaran entender la información contenida en este Informe sobre la Calidad de Agua de su Sistema.

NMC: Nivel Máximo de Contaminante o nivel más alto permitido en el agua potable. Los NMC son establecidos tan cerca como sea posible de MMLC teniendo la mejor tecnología disponible.

MMLC: Meta para el nivel Máximo de Contaminante permitido o el nivel máximo en el agua potable bajo el cual no hay riesgos conocidos o esperados a la salud. Los MMLC permiten un margen de seguridad.

NAT: Nivel de Acción - La concentración de un contaminante que provocan que se realicen acciones como establecer instancias para prevenir efectos adversos a la salud.

TT: Técnica de Tratamiento - Es un proceso requerido para controlar y reducir el nivel de un contaminante en agua potable.

Dispensa y Exención: Autorización otorgada por el Departamento de Salud (DSS) o la Agencia de Protección Ambiental Federal (EPA, por sus siglas en inglés), bajo ciertas condiciones que permitan no cumplir con un NMC o técnica de tratamiento.

MRDL: Nivel Máximo de un Desinfectante Residual permitido en el agua potable.

MRDLG: Meta del Nivel Máximo de un Desinfectante Residual por dioxo del cloro no muy riesgo a la salud conocidos o esperados.

Contaminante: sustancia o materia física, química, biológica o radiológica en el agua.

NA: No Aplicable

nc: no detectable, comparado con el límite de detección de la prueba.

ppb: partes por billón o microgramos por litro.

ppm: partes por millón o miligramos por litro.

mmoles: milímetro por año. Medida de exposición a radionucleidos.

pCi: picocurios por litro. Medida de radioactividad.

NTU: unidad para medir el material particulado en el agua de turbidez giri. Sistema Nuevo (se incluye información recalcada)

Mas: Máximo **Minc:** Mínimo >: signo de mayor que

Copoia fiel y exacta de la imagen del Informe Calidad del agua 2013

<https://www.acueductospr.com/informe/2013/Hacienda%20Hacienda%202013.pdf>

Sistema: ARECIBO URBANO Página 1

INFORMACIÓN SOBRE CALIDAD DE AGUA POTABLE

Las enmiendas a la Ley de Agua Potable Segura de 1996, requieren que enviamos a nuestros consumidores un breve informe sobre la calidad del agua servida durante el año y las fuentes que usamos para suplirla. Este informe resume los resultados obtenidos durante el año o el período reglamentario más reciente y el cumplimiento con los estándares y niveles establecidos para agua potable por la Agencia de Protección Ambiental Federal (EPA, por sus siglas en inglés) y el Departamento de Salud Estatal.

En cumplimiento con las reglamentaciones estatales y federales, la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados analiza más de 90 posibles contaminantes que pudieran estar en el agua potable. La gran mayoría de estos contaminantes regulados no se encontraron en el agua de su sistema. Las tablas que presentaremos a continuación incluyen los pocos contaminantes que se encontraron en pequeñas cantidades (detectados) en su agua y se identifica si alguno excedió los niveles permitidos. Además encontrará información general sobre el agua, los contaminantes, de donde provienen, y los posibles efectos a la salud cuando se exceden los niveles permitidos.

Para información adicional sobre este Informe de Calidad de Agua Potable, puede comunicarse con los funcionarios de Cumplimiento y Control de Calidad de su Región, de lunes a viernes al (787) 878-7211 efectivo el 1 de julio de 2014.

INFORMACIÓN IMPORTANTE PARA LA SALUD

Algunas personas pueden ser más vulnerables que la población general a los contaminantes que pueden estar presentes en el agua potable. Las personas con su sistema inmunológico comprometido tales como: las personas con cáncer que están recibiendo quimioterapia, las que han recibido transplantes de órganos, personas con VIH/SIDA u otras con problemas del sistema inmunológico, algunos ancianos e infantiles, pueden estar especialmente en riesgo de alguna infección. La EPA y el Centro para el Control y Prevención de Enfermedades, tienen información disponible para las personas con riesgo a infecciones por Cryptosporidium y otros contaminantes microbiológicos, la cual puede obtener llamando a la EPA al teléfono 1-800-426-4791, ó en la dirección de Internet www.epa.gov/safewater o www.cdc.gov

DE DONDE PROVIENE MI AGUA?

El agua potable que usted consume puede provenir de componentes o fuentes de abasto tanto: superficiales (S), como subterráneos (G) o una combinación de ambas. En su caso, el sistema que le suministra agua lo compone.

Planta de Filtros Arecibo (fuente principal de agua: Río Tanamá - S), Pozo Ojo de Agua I (G), Pozo Ojo de Agua II (G), Pozo Ojo de Agua III (G), Pozo Ojo de Agua IV (G) Pozo Matadero III (G), Pozo Matadero IV (G), Pozo Matadero IX (G), Pozo Matadero V (G), Pozo Matadero VI (G), Pozo Matadero VII (G), Pozo Matadero VIII (G), Pozo Matadero X (G), Pozo Los Caños 1 (G), Pozo Los Caños 2 (G), Superacueducto (fuente principal de agua: Río Grande de Arecibo-S)

TURBIDEZ

La turbidez es una medida de la transparencia o contenido de partículas en el agua. Se utiliza como indicador de cuán efectivo es el proceso de filtración en la remoción de posibles agentes contaminantes. La monitoreamos como indicador de la calidad del agua tratada. Una alta turbidez puede interferir con la efectividad de la desinfección en el control de microorganismos. Estos organismos pueden provocar síntomas tales como náuseas, cólicos, diarrea y dolores de cabeza.

Parámetro	Límites EPA		Resultados	Fecha	Origen Usual del Contaminante
	NMC	MNMC			
3 Turbidez (% cumplimiento más bajo)	0.3 NTU	N/A	97.89 %	Octubre	Escoorrentía de suelos.
6 Turbidez máxima (NTU)	1 NTU	N/A	2.258 *****	Octubre	Escoorrentía de suelos.

Efectos Potenciales a la salud (***)**

6 No tiene efectos a la salud, pero mucha turbidez pueden tener organismos tales como bacterias, virus y parásitos los cuales pueden causar síntomas como náuseas, calambres, diarrea y dolores de cabeza asociados.

Explicación de la(s) Violación(es)

6 La violación a la técnica de filtración ocurrió en octubre en el componente PF Arecibo. La turbidez es una medida del material particulado suspendido en el agua. Al detectarse la violación se realizan ajustes operacionales en la planta para mejorar la eficiencia de los procesos de tratamiento incluyendo la desinfección, se toman muestras de bacteriología y se emite una notificación pública alertando de la situación.

BACTERIOLOGÍA

Parámetro	Límites EPA		Resultados	Fecha	Origen Usual del Contaminante
	NMC	MNMC			
1 Bacterias Coliformes Totales	5%	0	2 %	Diciembre	Están presentes en el ambiente.
2 Coliformes Fecales	>1	0	2 *****	2013	Desperdicio de animales o descarga sanitaria.

Efectos Potenciales a la salud (***)**

2 Son bacterias cuya presencia indica que el agua puede estar contaminada con escremento animal o humano. Esto puede causar diarrea, calambre, náusea, dolor de cabeza u otro síntoma.

Explicación de la(s) Violación(es)

2 La violación ocurrió en el 2013. Al obtener muestras positivas para fecales, su presencia en el agua potable está asociada con desperdicios de animales o descargas sanitarias y puede indicar problemas con el proceso de purificación o con las tuberías de la red de distribución. Al ocurrir la violación se evaluará la operación de los componentes del sistema, para determinar y corregir las posibles causas, además de emitir un aviso al público.

PLOMO Y COBRE

La frecuencia en que se monitorea el plomo y cobre dependerá de las fuentes de agua cruda y el historial de resultados. Se incluye el período de monitoreo más reciente

Parámetro	Nivel de Acción	MNMC	% de puntos que exceden nivel de acción	Valor de la Percentil 90	Fecha	Origen Usual del Contaminante
-----------	-----------------	------	---	--------------------------	-------	-------------------------------

Reporte de Monitoreo de Agua Potable para Consumo Familiar																																				
https://www.acueductospr.com/mi-cuenta/CE/Richter/Reportes/2013&id=2652																																				
códigos: d'area y d'ores de cabeza																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Parámetro</th> <th colspan="2">Límites EPA</th> <th rowspan="2">Resultados</th> <th rowspan="2">Fecha</th> <th colspan="2">Origen Usual del Contaminante</th> </tr> <tr> <th>NMC</th> <th>MNMC</th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3 Turbidez (% cumplimiento más bajo)</td> <td>0.3 NTU</td> <td>N/A</td> <td>97.89 %</td> <td>Octubre</td> <td>Escoorrentía de suelos.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6 Turbidez máxima (NTU)</td> <td>1 NTU</td> <td>N/A</td> <td>2.258 *****</td> <td>Octubre</td> <td>Escoorrentía de suelos.</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						Parámetro	Límites EPA		Resultados	Fecha	Origen Usual del Contaminante		NMC	MNMC			3 Turbidez (% cumplimiento más bajo)	0.3 NTU	N/A	97.89 %	Octubre	Escoorrentía de suelos.		6 Turbidez máxima (NTU)	1 NTU	N/A	2.258 *****	Octubre	Escoorrentía de suelos.							
Parámetro	Límites EPA		Resultados	Fecha	Origen Usual del Contaminante																															
	NMC	MNMC																																		
3 Turbidez (% cumplimiento más bajo)	0.3 NTU	N/A	97.89 %	Octubre	Escoorrentía de suelos.																															
6 Turbidez máxima (NTU)	1 NTU	N/A	2.258 *****	Octubre	Escoorrentía de suelos.																															
Efectos Potenciales a la salud (*****)																																				
6 No tiene efectos a la salud, pero mucha turbidez pueden tener organismos tales como bacterias, virus y parásitos los cuales pueden causar síntomas como náuseas, calambres, diarrea y dolores de cabeza asociados.																																				
Explicación de la(s) Violación(es)																																				
6 La violación a la técnica de filtración ocurrió en octubre en el componente PF Arecibo. La turbidez es una medida del material particulado suspendido en el agua. Al detectarse la violación se realizan ajustes operacionales en la planta para mejorar la eficiencia de los procesos de tratamiento incluyendo la desinfección, se toman muestras de bacteriología y se emite una notificación pública alertando de la situación.																																				
BACTERIOLOGÍA																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Parámetro</th> <th colspan="2">Límites EPA</th> <th rowspan="2">Resultados</th> <th rowspan="2">Fecha</th> <th colspan="2">Origen Usual del Contaminante</th> </tr> <tr> <th>NMC</th> <th>MNMC</th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 Bacterias Coliformes Totales</td> <td>5%</td> <td>0</td> <td>2 %</td> <td>Diciembre</td> <td>Están presentes en el ambiente.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2 Coliformes Fecales</td> <td>>1</td> <td>0</td> <td>*****</td> <td>2013</td> <td>Desperdicio de animales o descarga sanitaria.</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						Parámetro	Límites EPA		Resultados	Fecha	Origen Usual del Contaminante		NMC	MNMC			1 Bacterias Coliformes Totales	5%	0	2 %	Diciembre	Están presentes en el ambiente.		2 Coliformes Fecales	>1	0	*****	2013	Desperdicio de animales o descarga sanitaria.							
Parámetro	Límites EPA		Resultados	Fecha	Origen Usual del Contaminante																															
	NMC	MNMC																																		
1 Bacterias Coliformes Totales	5%	0	2 %	Diciembre	Están presentes en el ambiente.																															
2 Coliformes Fecales	>1	0	*****	2013	Desperdicio de animales o descarga sanitaria.																															
Efectos Potenciales a la salud (*****)																																				
2 Son bacterias cuya presencia indica que el agua puede estar contaminada con escremento animal o humano. Esto puede causar diarrea, calambre, náusea, dolor de cabeza u otro síntoma.																																				
Explicación de la(s) Violación(es)																																				
2 La violación ocurrió en el 2013. Al obtener muestras positivas para fecales, su presencia en el agua potable está asociada con desperdicios de animales o descargas sanitarias y puede indicar problemas con el proceso de purificación o con las tuberías de la red de distribución. Al ocurrir la violación se evalúan la operación de los componentes del sistema, para determinar y corregir las posibles causas, además de emitir un aviso al público.																																				
PLOMO Y COBRE																																				
La frecuencia en que se monitorea el plomo y cobre depende de las fuentes de agua cruda y el historial de resultados. Se incluye el periodo de monitoreo más reciente.																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Parámetro</th> <th rowspan="2">Nivel de Acción</th> <th rowspan="2">MNMC</th> <th rowspan="2"># de puntos que exceden nivel de acción</th> <th rowspan="2">Valor de la Percentil 90</th> <th rowspan="2">Fecha</th> <th rowspan="2">Origen Usual del Contaminante</th> </tr> <tr> <th>MRDL - NA</th> <th>MRDL - NA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>14 Cobre (ppm)</td> <td>1.3</td> <td>1.3</td> <td>2</td> <td>0.449</td> <td>2013</td> <td>Corrosión del sistema de tubería casera; erosión de depósitos naturales; invasión de conservantes de la madera.</td> </tr> <tr> <td>17 Plomo (ppb)</td> <td>15</td> <td>0</td> <td>8</td> <td>8.8</td> <td>2013</td> <td>Corrosión del sistema de tubería casera; erosión de depósitos naturales</td> </tr> </tbody> </table>							Parámetro	Nivel de Acción	MNMC	# de puntos que exceden nivel de acción	Valor de la Percentil 90	Fecha	Origen Usual del Contaminante	MRDL - NA	MRDL - NA	14 Cobre (ppm)	1.3	1.3	2	0.449	2013	Corrosión del sistema de tubería casera; erosión de depósitos naturales; invasión de conservantes de la madera.	17 Plomo (ppb)	15	0	8	8.8	2013	Corrosión del sistema de tubería casera; erosión de depósitos naturales							
Parámetro	Nivel de Acción	MNMC	# de puntos que exceden nivel de acción	Valor de la Percentil 90	Fecha	Origen Usual del Contaminante																														
							MRDL - NA	MRDL - NA																												
14 Cobre (ppm)	1.3	1.3	2	0.449	2013	Corrosión del sistema de tubería casera; erosión de depósitos naturales; invasión de conservantes de la madera.																														
17 Plomo (ppb)	15	0	8	8.8	2013	Corrosión del sistema de tubería casera; erosión de depósitos naturales																														
TITULOS: LUZ																																				
CONTAMINANTES REGULADOS DETECTADOS																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Contaminantes</th> <th rowspan="2">NMC - TT MRDL - NA</th> <th rowspan="2">MNMC</th> <th colspan="2">Resultados</th> <th rowspan="2">Fecha</th> <th rowspan="2">Origen usual del Contaminante</th> </tr> <tr> <th>Valor</th> <th>Rango</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10 Bario (ppm)</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>0.02846</td> <td>0.00822 - 0.02846</td> <td>2013</td> <td>Descargas de refinerías de metal; erosión de los depósitos naturales y descargas de desperdicios de excavaciones.</td> </tr> <tr> <td>19 Nitrato [como nitrógeno] (ppm)</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>1.34</td> <td>0.478 - 1.34</td> <td>2013</td> <td>Escoorrentía con fertilizantes; invasión de pozos sépticos y alcantarillado; erosión de los depósitos naturales</td> </tr> <tr> <td>114 Cloro Residual (ppm)</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>1.5</td> <td>0.15 - 2.4</td> <td>2013</td> <td>Es usado en el agua para el control de microbios.</td> </tr> </tbody> </table>							Contaminantes	NMC - TT MRDL - NA	MNMC	Resultados		Fecha	Origen usual del Contaminante	Valor	Rango	10 Bario (ppm)	2	2	0.02846	0.00822 - 0.02846	2013	Descargas de refinerías de metal; erosión de los depósitos naturales y descargas de desperdicios de excavaciones.	19 Nitrato [como nitrógeno] (ppm)	10	10	1.34	0.478 - 1.34	2013	Escoorrentía con fertilizantes; invasión de pozos sépticos y alcantarillado; erosión de los depósitos naturales	114 Cloro Residual (ppm)	4	4	1.5	0.15 - 2.4	2013	Es usado en el agua para el control de microbios.
Contaminantes	NMC - TT MRDL - NA	MNMC	Resultados		Fecha	Origen usual del Contaminante																														
			Valor	Rango																																
10 Bario (ppm)	2	2	0.02846	0.00822 - 0.02846	2013	Descargas de refinerías de metal; erosión de los depósitos naturales y descargas de desperdicios de excavaciones.																														
19 Nitrato [como nitrógeno] (ppm)	10	10	1.34	0.478 - 1.34	2013	Escoorrentía con fertilizantes; invasión de pozos sépticos y alcantarillado; erosión de los depósitos naturales																														
114 Cloro Residual (ppm)	4	4	1.5	0.15 - 2.4	2013	Es usado en el agua para el control de microbios.																														
Químicos Orgánicos Sintéticos, Herbicidas y Pesticidas																																				
<table border="1"> <tbody> <tr> <td>26 Ablacio (ppb)</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>0.075</td> <td><0.119 - 0.300</td> <td>2013</td> <td>Aguas contaminadas por la aplicación de herbicidas para cultivos.</td> </tr> <tr> <td>27 Atrazina (ppb)</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>0.145</td> <td><0.0166 - 0.580</td> <td>2013</td> <td>Aguas contaminadas por la aplicación de herbicidas para cultivos.</td> </tr> <tr> <td>48 Metoxiclor (ppb)</td> <td>40</td> <td>40</td> <td>0.05</td> <td><0.5 - 0.2</td> <td>2013</td> <td>Escoorrentía o lavado de insecticidas usados en frutas, vegetales, alfalfa y ganadería.</td> </tr> <tr> <td>53 Simazine (ppb)</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>0.1475</td> <td><0.114 - 0.580</td> <td>2013</td> <td>Arrastre de herbicidas en el terreno por agua de escoorrentía.</td> </tr> </tbody> </table>							26 Ablacio (ppb)	2	0	0.075	<0.119 - 0.300	2013	Aguas contaminadas por la aplicación de herbicidas para cultivos.	27 Atrazina (ppb)	3	3	0.145	<0.0166 - 0.580	2013	Aguas contaminadas por la aplicación de herbicidas para cultivos.	48 Metoxiclor (ppb)	40	40	0.05	<0.5 - 0.2	2013	Escoorrentía o lavado de insecticidas usados en frutas, vegetales, alfalfa y ganadería.	53 Simazine (ppb)	4	4	0.1475	<0.114 - 0.580	2013	Arrastre de herbicidas en el terreno por agua de escoorrentía.		
26 Ablacio (ppb)	2	0	0.075	<0.119 - 0.300	2013	Aguas contaminadas por la aplicación de herbicidas para cultivos.																														
27 Atrazina (ppb)	3	3	0.145	<0.0166 - 0.580	2013	Aguas contaminadas por la aplicación de herbicidas para cultivos.																														
48 Metoxiclor (ppb)	40	40	0.05	<0.5 - 0.2	2013	Escoorrentía o lavado de insecticidas usados en frutas, vegetales, alfalfa y ganadería.																														
53 Simazine (ppb)	4	4	0.1475	<0.114 - 0.580	2013	Arrastre de herbicidas en el terreno por agua de escoorrentía.																														
Radioactivos																																				
<table border="1"> <tbody> <tr> <td>104 Emisores de partículas beta y de fotones (pCi/l)</td> <td>50</td> <td>0</td> <td>7</td> <td>N/A</td> <td>2013</td> <td>Desintegración radiactiva de depósitos naturales y artificiales de ciertos minerales que son radiactivos (fotones y radiación beta).</td> </tr> <tr> <td>105 Actividad bruta de partículas alfa (pCi/l)</td> <td>15</td> <td>0</td> <td>2.67</td> <td>0.03 - 6.7</td> <td>2013</td> <td>Erosión de depósitos naturales de ciertos minerales que son radiactivos (radiación alfa).</td> </tr> <tr> <td>113 Uranio (ppb)</td> <td>30</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>1.1 - 2.9</td> <td>2013</td> <td>Erosión de depósitos naturales.</td> </tr> </tbody> </table>							104 Emisores de partículas beta y de fotones (pCi/l)	50	0	7	N/A	2013	Desintegración radiactiva de depósitos naturales y artificiales de ciertos minerales que son radiactivos (fotones y radiación beta).	105 Actividad bruta de partículas alfa (pCi/l)	15	0	2.67	0.03 - 6.7	2013	Erosión de depósitos naturales de ciertos minerales que son radiactivos (radiación alfa).	113 Uranio (ppb)	30	0	2	1.1 - 2.9	2013	Erosión de depósitos naturales.									
104 Emisores de partículas beta y de fotones (pCi/l)	50	0	7	N/A	2013	Desintegración radiactiva de depósitos naturales y artificiales de ciertos minerales que son radiactivos (fotones y radiación beta).																														
105 Actividad bruta de partículas alfa (pCi/l)	15	0	2.67	0.03 - 6.7	2013	Erosión de depósitos naturales de ciertos minerales que son radiactivos (radiación alfa).																														
113 Uranio (ppb)	30	0	2	1.1 - 2.9	2013	Erosión de depósitos naturales.																														
Regla de Aguas Subterráneas																																				
<table border="1"> <tbody> <tr> <td>148 E. coli (Celdas Subterráneas)</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>143 *****</td> <td>ND - 93</td> <td>2013</td> <td>Desperdicio de animales o descarga sanitaria.</td> </tr> </tbody> </table>							148 E. coli (Celdas Subterráneas)	0	0	143 *****	ND - 93	2013	Desperdicio de animales o descarga sanitaria.																							
148 E. coli (Celdas Subterráneas)	0	0	143 *****	ND - 93	2013	Desperdicio de animales o descarga sanitaria.																														
Efectos Potenciales a la salud (*****)																																				

Regla de Aguas Subterráneas							
Violación	Contaminante	Valor	Rango	Fecha	Acción tomada	Notificación	
148	E. coli (Ondas Subterráneas)	0	0	143	ND - 93	2013	Desperdicio de animales o descarga sanitaria.
Efectos Potenciales a la salud (*****)							
148	Son bacterias cuya presencia indica que el agua puede estar contaminada con escremento animal o humano. Esto puede causar diarrea, calambre, náusea, dolor de cabeza u otro síntoma.						
Explicación de la(s) Violación(es)							
148	La violación ocurrió en un periodo del año 2013. El sistema detectó E. coli en el agua cruda del pozo como seguimiento a una muestra Coliformes Totales positiva de rutina en la red de distribución. Al ocurrir la violación se evalúan las condiciones del pozo para determinar y corregir las posibles causas, además de emitir un aviso al público.						
CONTAMINANTES NO REGULADOS DETECTADOS							
Incluimos información de contaminantes no regulados que fueron monitoreados durante el año. Estos se monitorean para determinar si están presentes en el agua, recopilar información que ayude a la EPA a decidir si es necesario regularlos o establecer niveles permitido.							
Contaminante	Valor	Rango	Fecha	Origen Usual del Contaminante			
96 Sulfato (ppm)	22.8	6.36 - 22.8	2013	La reglamentación requiere muestreo mientras se establece un NMC y MNMC.			
123 Aluminio (ppm)	0.0091	ND - 0.0091	2013	La reglamentación requiere muestreo mientras se establece un NMC y MNMC.			
124 Hierro (ppm)	0.4905	ND - 0.4905	2013	La reglamentación requiere muestreo mientras se establece un NMC y MNMC.			
125 Manganese (ppm)	0.0093	ND - 0.0093	2013	La reglamentación requiere muestreo mientras se establece un NMC y MNMC.			
128 Sodio (ppm)	43.469	ND - 43.469	2013	La reglamentación requiere muestreo mientras se establece un NMC y MNMC.			
131 Dureza Calcio (ppm)	286	120 - 286	2013	La reglamentación requiere muestreo mientras se establece un NMC y MNMC.			
132 Surfactante (ppm)	0.044	ND - 0.044	2013	La reglamentación requiere muestreo mientras se establece un NMC y MNMC.			
133 Cloruro (ppm)	38.5	9.93 - 38.5	2013	La reglamentación requiere muestreo mientras se establece un NMC y MNMC.			
134 Residual Total 103°C (ppm)	340	160 - 340	2013	La reglamentación requiere muestreo mientras se establece un NMC y MNMC.			
135 Residual Filtrable 180°C (ppm)	330	160 - 330	2013	La reglamentación requiere muestreo mientras se establece un NMC y MNMC.			
136 Alcalinidad (ppm)	243	132 - 243	2013	La reglamentación requiere muestreo mientras se establece un NMC y MNMC.			
137 Dureza Total (ppm)	360	140 - 360	2013	La reglamentación requiere muestreo mientras se establece un NMC y MNMC.			

https://www.acueductospri.com/misistema/CCR/show/72886?group_id=197

Contaminante	Valor	Range	Fecha	Origen Usual del Contaminante
Dureza Total (ppm)	380	140 - 380	2013	La reglamentación requiere muestreo mientras se establece un NMC y MNMC

CONTAMINANTES NO REGULADOS DETECTADOS - UCMR3

Las enmiendas a la Ley de Agua Potable (SDWA) 1986 requieren que una vez cada cinco años, la Agencia de Protección Ambiental de EE UU (EPA) emita una lista de no más de 30 contaminantes no regulados (28 Productos químicos y 2 virus) para ser monitoreados por sistemas públicos de agua (PWS). Estos contaminantes no regulados son aquellos que aún no tienen un estándar de agua potable establecidos por la EPA. El propósito del monitoreo de estos contaminantes es ayudar a EPA decidir si los contaminantes deben tener un estándar establecido. Incluimos información de contaminantes no regulados que fueron monitoreados durante el año 2013.

Contaminante	Promedio	Importancia de los resultados	Origen Usual del Contaminante

OTROS CONTAMINANTES DETECTADOS

Contaminante	Promedio	Importancia de los resultados	Origen Usual del Contaminante

VIOLACIONES DE MUESTREO Y REPORTE

La AAA está obligada a tomar y analizar muestras del agua servida en unos períodos y con una frecuencia establecida en la reglamentación. Las violaciones de muestreo y reporte, no representan incumplimiento con los estándares de calidad de agua y ocurren cuando no se realiza un muestreo requerido, o cuando no se cumple con la fecha para someter un informe. En la siguiente tabla se encuentran las violaciones de muestreo y reporte por contaminante o grupo de contaminantes de este sistema para el 2013.

Componente y/o Sistema	Contaminante	Período de Muestreo	Muestras Requeridas	Muestras Tomadas
ARECIBO URBANO	HAA5	Enero-Marzo 2013	8	6
ARECIBO URBANO	Metales	Enero-Diciembre 2013	224	220
ARECIBO URBANO	THM	Enero-Marzo 2013	8	6

Sistema: ARECIBO URBANO
PWSID: 2652

Pagina 1

ARECIBO URBANO	GWR	Agosto 2013	14	13
ARECIBO URBANO	GWR	Diciembre 2013	14	13

https://www.acueductospri.com/misistema/CCR/show/72886?group_id=197

Sistema: ARECIBO URBANO
PWSID: 2652

Pagina 1

ARECIBO URBANO	GWR	Agosto 2013	14	13
ARECIBO URBANO	GWR	Diciembre 2013	14	13

Términos y Definiciones

Los siguientes términos y definiciones le facilitarán entender la información contenida en este informe sobre la Calidad de Agua de su Sistema.

NMC: Nivel Máximo de Contaminante o nivel más alto permitido en el agua potable. Los NMC son establecidos tan cerca como sea posible del MNMC usando la mejor tecnología disponible.

MNMC: Meta para el Nivel Máximo de Contaminante permitido o el nivel máximo en el agua potable bajo el cual no hay riesgos conocidos o esperados a la salud. Los MNMC permiten un margen de seguridad.

NA: Nivel de Acción - La concentración de un contaminante que provocará que se realicen acciones como establecer tratamiento para prevenir efectos adversos a la salud.

TT: Técnica de Tratamiento - Es un proceso requerido para controlar y reducir el nivel de un contaminante en agua potable.

Dispensa y Exención: Autorización otorgada por el Departamento de Salud (DS) o la Agencia de Protección Ambiental Federal (EPA, por sus siglas en inglés) bajo ciertas condiciones que permiten no cumplir con un NMC o técnica de tratamiento.

MRDL: Nivel Máximo de un Desinfectante Residual permitido en el agua potable.

MRDLG: Meta del Nivel Máximo de un Desinfectante Residual por debajo del cual no hay riesgos a la salud conocidos o esperados.

Contaminante: sustancia o materia física, química, biológica o radiológica en el agua.

NA: No Aplica

nd: no detectable, comparado con el límite de detección de la prueba.

ppb: partes por billón o microgramos por litro.

ppm: partes por millón o miligramos por litro.

ppt: partes por trillón o nanogramos por litro.

mrem/año: milirema por año. Medida de exposición a radionucleidos.

pCiU: picocuries por litro. Medida de radioactividad.

NTU: unidad para medir el material particulado en el agua de turbidez

S/N: Sistema Nuevo (se incluye información recolectada)

Max: Máximo Min: Mínimo >: signo de mayor que

Apendice 2- Imágenes del Libro escrito por el Ingeniero Patrick Mahoney, dueño de Energy Answers Limited Limited Company.

https://books.google.com.pr/books?id=vfFVSYGvs8MC&pg=PA201&lpg=PA204&ots=ho8EOSdDLQ&focus=viewport&dq=patrick+mahoney,+ash,+university&output=html_text

https://books.google.com.pr/books?id=vfFVSYGvs8MC

7 CFR 1782.13 Title Google Books - Advanced search Hazardous and...

w Favorites Tools Help

Search

File

Help

News

Review

Industrial Solid

ation Practices,

Go

Play

permission of ASTM

Bottom ash testing program

MAHONEY AND MULLEN ON ASH PRODUCT USE 197

form and quantities found in typical household products, can pose health threats if inhaled, absorbed, or ingested by humans or wildlife. Therefore, to avoid simply exchanging the hazards of improper landfilling for the potential hazards of waste combustion, proper treatment and disposal of bottom ash and fly ash is imperative.

Preliminary studies have determined that post-combustion processing to remove ferrous metals, nonferrous metals, and oversize fraction of the bottom ash stream yields a product similar in physical and structural properties to conventional aggregates [1-3].

Energy Answers Corporation (EAC) has undertaken an exhaustive research and development program to assess the feasibility and possible environmental impacts of using a selected fraction of the bottom ash stream (hereafter called Boiler Aggregate[®]) from PRF-fired boilers as an aggregate substitute, in conjunction with recycling the ferrous and non-ferrous metals. The research program was initiated by EAC of Albany, NY, with the State University of New York (SUNY) College of Environmental Science and Forestry, Smith and Mahoney, P.C., and Rensselaer Polytechnic Institute. The purpose of the research program is to develop more detailed data on the characteristics of Boiler Aggregate[®] and concrete products made from Boiler Aggregate[®] during exposure to rain and weathering in proposed applications. Such data will be used to market Boiler Aggregate[®] for uses that pose little risk to human or environmental health and safety, thereby alleviating pressure on limited landfill capacity. Other research efforts that focused on the use of ash residues are not specifically related to EAC's intended uses.

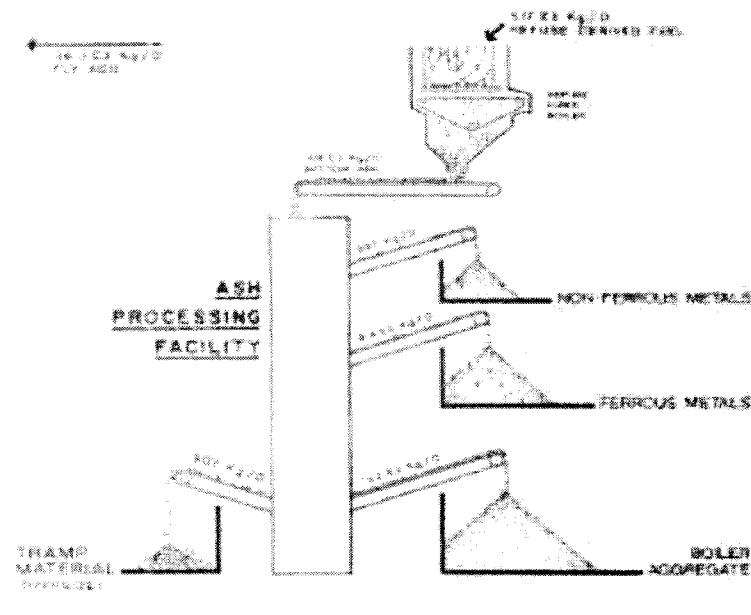
Recent literature concludes that fly ash consistently exhibits hazardous characteristics, while bottom ash does not [4-7]. Because the issue of toxicity is likely to determine if end products made from Boiler Aggregate[®] will be acceptable to the public, it is imperative to the future of ash utilization/minimization efforts to keep bottom ash separate from fly ash.

Procedure

The "third generation" PRF approach to waste disposal, implemented by EAC as developer of the SEMASS Waste-to-Energy Project in Southeastern MA (under construction), is one that seeks to optimize recovery of useable materials and minimize the environmental impacts of subsequent waste treatment and disposal. EAC's utilization strategies reflect policies being adopted by municipalities and industries across the country [8]. These strategies are

- (1) to reduce waste generation,
- (2) to recycle and reuse wherever possible,
- (3) to combust and recover energy where possible, and
- (4) to landfill only as a last resort.

A brief description of the waste combustion technology and bottom ash testing program follows. Refuse is processed to remove ferrous metal before shredding, which produces a homogeneous PRF with a reduced particle size and increased higher heating value. PRF facilities offer greater opportunity for materials recovery and recycling, and produce a bottom ash that is more granular and cleaner, and lends itself to further separation and the recovery of readily marketable metals as well as an aggregate material [2]. Figure 1 is a schematic of the EAC bottom ash processing operation. Nonrecoverable wastes, both municipal and light commercial, are burned to generate energy, and the residual bottom ash and fly ash streams may be processed and utilized to the extent possible. Fractions of the ash stream that are not useable, mainly larger than oversize clinker and fly ash, which



BENEFITS OF RECYCLING BOTTOM ASH

- * REDUCED LANDFILL DEMAND
- * AVOIDED LANDFILLING COST
- * GENERATION OF SALEABLE BYPRODUCTS

FIG. 1—*Boiler Aggregate[®] production concept.*

may contain excessive amounts of regulated metals and organics; will be stabilized and landfilled until appropriate uses are found.

Source of Ash Materials

Bottom ash is obtained from the City of Albany, which is responsible for the disposition of all ash (bottom and fly) produced at the New York State Office of General Services (NYSOOGS) Boiler Facility on Sheridan Avenue in Albany (part of the ANSWERS Project). ANSWERS serves 13 communities in the Capital District receiving residential and commercial waste.

Bottom Ash Sampling

Bottom ash is sampled on a daily basis throughout the course of a year. Sampling is done in a random manner as prescribed by ASTM Practice for Sampling Aggregates (D 75), ASTM Practice for Random Sampling of Construction Materials (D 3665) and ASTM Recommended Practice for Probability Sampling of Materials (E 1051). Together, these standards ensure that sampling is performed in a random manner and in great enough quan-

REPRINTED FROM JOURNAL OF ENVIRONMENT & DEVELOPMENT, VOL. 10, NO. 2, SPRING 2001. © 2001 BY THE AUTHOR(S). USED WITH PERMISSION OF THE PUBLISHER.

THE JOURNAL OF ENVIRONMENT & DEVELOPMENT IS A QUARTERLY PUBLISHED BY THE CENTER FOR ENVIRONMENT & DEVELOPMENT, UNIVERSITY OF TORONTO, TORONTO, ONTARIO, CANADA N6A 2W2.

tities to provide acceptable quality and quantities of data to determine the statistical significance of the results. Daily samples are composited over two 2-week periods each month to ensure that the samples are indeed representative of the bottom ash produced over that period. One complete analysis is done on each two-week composite to generate enough data for a rigorous statistical analysis.

Each month for a year, sampling proceeds as described above. Bottom ash composited every two weeks is labeled and stored in the event that subsequent testing indicates a need for further testing of products manufactured with Boiler Aggregate® from a specific compositing period.

Bottom Ash Processing

Boiler Aggregate® is produced with a pilot-scale system assembled within the City of Albany's ANSWERS Waste Processing Facility on Rapp Road. Processing involves magnetic removal of metals and oversize material, leaving the = ½-in. (12.7-mm) particle fraction, which we refer to as Boiler Aggregate®. Figure 1 provides a description of the processing system.

Over 95% of the materials produced are considered readily marketable, and products produced in the subsequent operation of the facility have been successfully used in manufacturing concrete products. Both ferrous and mixed nonferrous scrap have been sold under contract, documenting the success of EAC's separation approach in producing marketable recycled materials.

Specific project tasks include (1) the production, sampling, and testing of the Boiler Aggregate® over a full year to assess the variability of its physical and chemical characteristics, (2) a simulation of stockpiling and storage of Boiler Aggregate® to determine its potential environmental impacts, (3) the production of concrete products made from Boiler Aggregate® for performance and environmental testing, and (4) an assessment of the suitability of Boiler Aggregate® for its proposed uses based on environmental, handling, health, and safety criteria. Methods of stabilizing the remaining fly ash stream are also under investigation.

Bottom Ash, Aggregate, and Product Testing

Bottom ash, Boiler Aggregate®, and Boiler Aggregate® products are tested on a regular basis for major constituents such as silicon (Si), aluminum (Al), iron (Fe), carbon (Ca), sodium (Na), potassium (K), phosphorus (P), and sulfur (S), 18 metals, including silver (Ag), aluminum (Al), arsenic (As), barium (Ba), beryllium (Be), cadmium (Cd), cobalt (Co), chromium (Cr), copper (Cu), mercury (Hg), manganese (Mn), nickel (Ni), lead (Pb), tin (Sb), selenium (Se), magnesium (Mg), vanadium (V), tellurium (Te), boron (B), and zinc (Zn), and select priority pollutants. Dioxin, furan, and polychlorinated biphenyl (PCB) (screen) tests are run one time per month on the composited bottom ash and at random intervals on product leachate, unless preliminary results indicate the need for closer monitoring. Samples for full PCDD/PCDF tests are taken according to Resource Conservation and Recovery Act (RCRA) Method 8280 and sent to a qualified outside laboratory for testing following approved chain of custody procedures.

Physical characteristics that are monitored include

- (1) grain size distribution,
- (2) moisture content,
- (3) density and specific gravity.

- (4) cation exchange capacity,
- (5) percentage constituent materials,
- (6) compactibility, and
- (7) percentage metals.

Tests are performed twice monthly to determine the variation in bottom ash characteristics over the year as a function of seasonal variation in the solid waste input stream. Extended, open-pile storage of the Boiler Aggregate* is being studied to determine the nature of the leachate generated as a result of incident rainfall. 6-m (20 ft) lengths of 46-cm (18-in.) diameter plastic pipe are used to simulate a worst-case scenario in which all incident precipitation percolates through the pile instead of running off the pile. Test columns are saturated with distilled water, then irrigated with approximately 1 m/year rainfall at pH = 4. Leachate generated is collected and analyzed for organics, inorganics, and pathogens found in the bottom ash during preliminary bulk analysis. Identification and quantification is done by gas chromatography/mass spectrometry and atomic absorption spectrometry as described in the section on *quality assurance and quality control* which follows shortly.

Product Testing Program

Products were manufactured from Boiler Aggregate* composited during the first month, and were subjected to the full range of environmental and structural testing described below. If data gathered during subsequent homogeneity tests indicates that the chemical and physical properties of the bottom ash vary significantly from month to month, more products will be manufactured from:

- (1) batches from the month showing the highest leaching potential, and the month showing the lowest leaching potential, and
- (2) batches from the month showing the highest concrete strength potential (to be determined from results of the gradation and California Bearing Ratio (CBR) tests and other test results, if appropriate), and from the month showing the lowest concrete strength potential.

Blocks, cylinders, and other structural products also undergo leaching potential tests as well as simulated weathering tests. Freeze/thaw cycles are incorporated according to ASTM standard practices to determine if more chemicals are released after freeze/thaw. Weathering periods of three months, six months, one year, two years, five years, ten years, and twenty years are simulated by varying the flow through the products to correspond with the volume of accumulated rainfall for each weathering period, with corresponding numbers of freeze/thaw cycles.

Quality Assurance/Quality Control (QA/QC)

All test procedures follow protocols specified in the ASTM 1986 Books of Standards; *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*, 16th ed.; *EPA Methods for Chemical Analysis of Water and Wastes*, and *EPA Test Methods for Evaluating Solid Waste-Physical/Chemical Methods SW-846*.

Detailed quality assurance/quality control procedures for chemical analysis are outlined in the references given above, and include the following:

- (1) equipment calibration using prepared standard solutions before every test run;
- (2) secondary identification procedures to support or disprove initial findings;

- (3) preparation and clean-up techniques to prevent sample or equipment contamination, and
- (4) the use of spiked samples of known concentrations during test runs to check results and determine the actual percent recovery based on established quality control criteria for each substance.

All appropriate QA/QC procedures are followed to ensure accurate and precise results.

Results and Discussion

Initial results generated during the course of EAC's long-term testing program support the use of Boiler Aggregate^{*} as an aggregate substitute in many applications. Data from the open-pile storage simulation suggests that Boiler Aggregate^{*} stockpiled outside and exposed to acid rain at pH 4 produces a leachate with negligible levels of heavy metals of concern (arsenic, barium, cadmium, chromium, lead, mercury, selenium, and silver). Table 1 provides the relevant data.

The initial results of research on fly ash stabilization using cement kiln dust as the solidifying agent show that it is possible to contain high levels of metals such as lead and cadmium within a weak concrete matrix [1]. (Tables 2 and 3 provide the supporting data.) Future fly ash research efforts will focus on concrete additives that enhance the metal binding properties of concrete.

Research done independently by A/S Niro Atomizer on residues from spray dryer absorption units also support the use of lime and cement as containment media [1]. EP Toxicity test results for a typical sample of bottom ash and fly ash from the ANSWERS facility is presented in Table 4.

However, there are many regulatory, institutional, and logistical barriers to such promising and seemingly simple waste reduction strategies. While the spirit of solid and hazardous waste legislation may emphasize waste minimization, ambiguities in the regulations have undermined the actual intent, thus creating an environment of confusion and indecisiveness for the treatment and disposal of bottom ash and fly ash from resource recovery facilities.

TABLE 1—Open pile storage simulation results of simulated exposure of boiler aggregate^{*} to acidic rain/fall pH 4.

Material	Lead	Chromium	Cadmium	Silver	Iron	Zinc
Input						
Boiler aggregate [*] mg/kg	3304.6	30.0	7.0	1.6	<0.02	1300.0
Leachate						
Boiler aggregate [*] , mg/l						
Week 24	1.05	0.14	0.036	0.043	0.73	0.065
Week 20	0.85	0.092	0.016	<0.014	0.43	0.019
Week 30	0.89	0.034	0.013	0.03	0.33	0.043
Week 32	0.53	<0.015	0.011	<0.014	0.24	0.043
Week 34	0.43	<0.015	0.029	0.034	0.21	0.033
Week 35	0.63	<0.015	0.013	<0.014	0.18	0.043
Week 36	0.34	0.031	0.021	0.034	0.21	0.049
Week 37	0.43	<0.015	0.021	<0.014	0.18	0.049
Week 38	0.74	0.066	0.047	0.051	0.62	0.065

Note: All results were generated by methods outlined in "Assessment of the Utilization of Ash Aggregate Derived from Processed Refuse Fuel Bottom Ash."

16.45 million m³ (581 million ft³) of landfill space, a commodity that is becoming scarce. If the two streams are treated separately, the potential for recycling the bottom ash stream would decrease landfill capacity requirements by almost 11.33 million m³ (400 million ft³), and leave a smaller quantity of material that would require a more costly fixation/stabilization process before ultimate disposal. The implications for disposal capacity are significant.

As more and more municipalities and industries turn to resource recovery as the waste disposal method of choice, the amount of ash generated will increase dramatically. It makes little sense to impose strict and costly emission controls on combustion facilities and then ignore viable means of preventing residue dispersal after disposal.

Stabilization/solidification technologies under consideration for fly ash treatment and disposal include molten glass destruction and containment, polymer containment, and cement and other pozzolan containment matrices. Ongoing research toward a method of fixation that combines fly ash with other materials, and containment in a stable cement material block has shown great promise here and in Europe [1]. The separate treatment of bottom ash and fly ash probably enhances the potential for developing reuses for fly ash as well.

Ash disposal has become a major rallying point for opponents of waste-to-energy development. Therefore, it is reasonable to assume that the development of alternatives to the land disposal of residues may elicit more support for resource recovery as a viable disposal option. Decreasing the time needed to site and permit new plants will hasten the day when improperly designed and operated landfills will be closed, and prevent the recurrence of episodes like the "garbage."

Scientists and environmentalists at EAC and elsewhere believe that the bottom ash stream is more appropriately utilized productively than as a diluent for the more hazardous fly ash stream.

References

- [1] Mahoney, Patrick F., testimony presented before the New York State Legislative Commission on Solid Waste, May, 1986.
- [2] Donnelly, J. R., Jons, E., Mahoney, P. F., "A Viable Approach to MSW Volume Reduction," Conference on Solid Waste Management and Materials Policy, New York, New York, Feb., 1987.
- [3] Mahoney, P. F., "There's Gold in That There Ash!" *Waste Age*, April 1986.
- [4] Gross, F., Walsh, P., and O'Leary, P., "Residue Disposal From Waste-to-Energy Facilities," *Waste Age*, May, 1987.
- [5] Ash Residue Characterization Study, New York State Department of Environmental Conservation, July, 1987.
- [6] Chesner, W., Collins, R. J., and Feisinger, T., "The Characterization of Incinerator Residue in the City of New York," 12th Biennial Conference Sponsored by ASME Solid Waste Processing Division, Denver, CO, June, 1986.
- [7] Roethel, F., Schaepekoetter, V., Gregg, R., and Park, K., "Fixation of Incinerator Residues," Final Report, Marine Sciences Research Center, State University of New York, August, 1986.
- [8] "Draft New York State Solid Waste Management Plan," Report from the New York State Department of Environmental Conservation, Albany, NY, Dec., 1986.
- [9] "Waste Age Refuse to Energy Guide", page 197, *Waste Age*, November 1986.

https://books.google.com/pr/books?id=vFVSYC... 7 CFR 1782.13 - Technical Guidance for the Management of Solid Waste from Animal Health Activities

View Favorites Tools Help

STP1043-EB/Aug 1989

Book Search

Available

Reviews

Write review

Book and Industrial Solidification Practices, 1989

Go

Book

Single Page

© by permission of ASTM. Copying permitted.

Author Index

B	M
Bandy, John T., 7-16	Mahoney, Patrick F., 196-204
Bates, Edward R., 123-142	Martin, John F., 163-170
Berry, Jeanette B., 29-37	McCarthy, Jeremiah J., 7-16
Blasdel, John E., 17-28	Mullen, Juddyn F., 196-204
Brady, Bill L. Jr., 80-102	
C-D	
Crotzer, Milburn E., 17-28	Oldenburg, Kirsten U., 41-46
Defouw, Thomas H., 143-149	Pangaro, Nicholas, 73-79
Donahue, Bernard A., 80-102	Parrish, Jim, 123-142
Drabkin, Marvin, 48-61	Pomerleau, Nancy M., 7-16
E-F	
Freeman, Harry, 48-61	Rahman, Mahmud A., 80-102
Frick, John H., editor, 1-4	Resch, Michael E., 63-70
Gardner, Robert L., 17-28	Rissman, Edwin, 48-61
Godoy, Franco E., 115-122	Roek, Douglas R., 73-79
Grossman, Ernst III, 163-170	
Guin, James A., 80-102	S-T
H-J	
Hirschhorn, Joel S., 41-46	Savage, Mary H., 115-122
Hoegler, Janet M., 172-189	Spradlin, C. N., 17-28
Homan, Franklin J., 29-37	Stessel, Richard J., 153-161
Joshi, Surendra B., 80-102	Stuttsman, Mark J., 163-170
K	
Kaminski, Joe, 123-142	Sylveaux, Paul, 48-61
Kang, J. H., 123-142	Tanner, Arthur R., 80-102, 123-142
Kato, T. Ray, 17-28	
Kerner, Tim C., 104-112	V-Z
Kieffer, Richard J., 190-195	Verdegan, Barry, 143-149
	Zoch, Roger, 143-149

BIBLIOGRAFIA ADICIONAL

Federal Register, Vol 73 no 219, 12 de noviembre de 2008, establece el estándar para plomo en 0.015 ppm x metro cúbico.

Federal Register, Vol 76 no 225, 11 de noviembre de 2011, establece la zona de contaminación con plomo en Arecibo en 4 kilómetros a la redonda de la empresa The Battery Recycling Company Inc, TBRCI, lo que incluye la toma de agua del Super tubo.

<http://www.law.cornell.edu/cfr/text/7/1700.103>

<http://www.google.com/patents/us4669397>

<http://www.epa.gov/epawaste/nonhaz/industrial/special/mining/minedock/tclp/tcremand.pdf>

<http://www.fs.fed.us/global/iitf/karst.pdf>

anejado

TRI para Arecibo 1988 al 2010

Copia de la carta de la EPA a Lcdo. Osvaldo Toledo Martinez

CERTIFIED MAIL™



2/19/2015 12:44:13 PM

USDA & MRMD & MSB

To: Strength, Stephanie

Agency: RUS
Stop Code: 1570
Location: South Bldg.
Room: rm2233



7013225000021053805

FROM:
7013 2250 0002 1053 805

**PRIORITY
★ MAIL ★**

FROM:
Marie Rodriguez Conner

POSTAL SERVICE®

VISIT US AT USPS.COM®
ORDER FREE SUPPLIES ONLINE

TO: *Stephanie Strength*
1400 Independence Ave.
SU, Mail Stop 1571
Washington, DC 20250-1571

Label 228, July 2013

FOR DOMESTIC AND INTERNATIONAL USE

PS Form 3811, July 2013 Domestic Return Receipt

(Transfer from serial 7013 2250 0002 1053 805)

2. Article Number

4. Restricted Delivery? (Extra Fee) Yes

Insured Mail Collect on Delivery

Registered Mail Priority Mail Express® Merchantile

Certified Mail Return Receipt for Merchandise

3. Service Type Priority Mail Express® 1571

If YES, enter delivery address below: Yes

D. Is delivery address different from item 1? Yes
If YES, enter delivery address below: No

E. Addressee Addressed to: *Stephanie A. Strength*
1400 Independence Ave.
SW, Mail Stop 1571
Washington, DC 20250-1571

F. Addressee Received by Printed Name Date of Delivery

G. Addressee Address Name and address on reverse

H. Addressee Address Name and address on reverse

I. Addressee Address Name and address on reverse

J. Addressee Address Name and address on reverse

K. Addressee Address Name and address on reverse

L. Addressee Address Name and address on reverse

M. Addressee Address Name and address on reverse

N. Addressee Address Name and address on reverse

O. Addressee Address Name and address on reverse

P. Addressee Address Name and address on reverse

Q. Addressee Address Name and address on reverse

R. Addressee Address Name and address on reverse

S. Addressee Address Name and address on reverse

T. Addressee Address Name and address on reverse

U. Addressee Address Name and address on reverse

V. Addressee Address Name and address on reverse

W. Addressee Address Name and address on reverse

X. Addressee Address Name and address on reverse

Y. Addressee Address Name and address on reverse

Z. Addressee Address Name and address on reverse

July 2013
5 x 9.5

VISIT US AT USPS.COM®
ORDER FREE SUPPLIES ONLINE



This packaging is the property of the U.S. Postal Service. This packaging is not for resale. The U.S. Postal Service and is provided solely for use in sending Priority Mail® shipments. misuse may be a violation of federal law.

January 28, 2015

Ms. Stephanie Strength
Environmental Protection Specialist
Rural Utilities Service, USDA
1400 Independence Ave. SW.
Room 2244-S, Stop 1571
Washington DC 20250-1571

Via email stephanie.strength@wdc.usda.gov

Re: Public Scoping Meeting for the proposed Energy Answers Arecibo Incinerator.

Dear Ms Strength:

Pursuant to a notice published at 79 FR 70846 RUS informed that it intends to conduct public scoping and prepare an Environmental Impact Statement (EIS) to meet its responsibilities under the National Environmental Policy Act (NEPA), the Council on Environmental Quality's regulations for implementing NEPA (40 CFR Parts 1500-1508) and RUS's Environmental and Policies and Procedures (7 CFR Part 1794) in connection with potential impacts related to the Energy Answers (EA) proposal. On behalf of Fernando Marquez, Fernando Betancourt and Abel Vale I submit comments regarding the scope of the EIS.

The construction permit recently granted to EA by the Puerto Rico Environmental Quality Board states that the incinerator will emit 924,750 tons of CO₂ per year. (see permit page 18) Based on EPA figures (<http://www.epa.gov/cleanenergy/energy-resources/calculator.html#results>) these emissions are equivalent to those of 192,656 cars.

Although climate change is critical for an island like Puerto Rico it has not been address in any environmental analysis associated to the incinerator. The emissions of green house gases (GHG) associated to the incinerator are without any question significant and must be addressed.

For the reasons stated we request that the EIA fully discuss the fallowing issues:

- 1 Assess the emissions of GHGs that would be associated with the proposed Project during its lifetime. This includes both direct and indirect emissions attributable to the construction and operation of the incinerator (including the transportation of solid wastes and ash wastes to and from to the facility)
2. The alternatives analysis in the EIS should examine how the infrastructure choice to handle solid wastes would compare to other infrastructure alternatives that would favor lower carbon impacts. These alternatives should include recycling.
3. An assessment of the effects that future projected climate change (e.g., temperature, precipitation changes and sea levels) could have in the proposed Project area and the

Caño Tiburones Natural Reserve, including effects caused directly by construction and operation of the proposed Project and synergistic effects on the wider potential resource impacts of the proposed Project.

4. The EIS should include a discussion of the impact of the proposed Project on broader foreign policy objectives, including a comprehensive strategy to address climate change.

Cordially,

s/ Miguel Sarriera Román, Esq.

Cotton, Douglas E

From: Pedro Saade <saadellorens@microjuris.com>
Sent: Monday, December 22, 2014 5:49 AM
To: Strength, Stephanie - RD, Washington, DC
Subject: Re: Public Notice/ Energy Answer/ Arecibo

Ms.Strength:

Thank you for your message indicating that new notices in Spanish will be issued . (I gather a new commenting period will apply.) However, your response does not address our petition that scoping meetings be held in Puerto Rico. As stated in my earlier message, this is fully justified because of the nature and complexity of the Project and also because it is the law. Please contact me if needed. Also, my cel.no is 787-397-9993, which I left in one of my messages.

On Friday, December 19, 2014, Strength, Stephanie - RD, Washington, DC
<Stephanie.Strength@wdc.usda.gov> wrote:

Mr. Saade,

Thank you for your message. We are aware of the lack of notification in Spanish and are working on a new notice (with comment period) to rectify the omission. We estimate the new notice being published in the Federal Register and local newspapers by the end of the year.

Sincerely,

Stephanie A. Strength

Environmental Protection Specialist

USDA Rural Development | Rural Utilities Service

W: (970)403-3559 | FAX: (202) 690-0649

Stephanie.strength@wdc.usda.gov

http://www.rurdev.usda.gov/Utilities_Assistance.html

From: Pedro Saade [mailto:saadellorensp@microjuris.com]

Sent: Friday, December 12, 2014 6:17 AM

To: Strength, Stephanie - RD, Washington, DC

Subject: Public Notice/ Energy Answer/ Arecibo

Dear Ms. Strength:

As you know, the RUS recently published in the Federal Register a Notice announcing, among other things, public scoping for the preparation of an EIS, in relation to financial assistance for the Energy Answer Arecibo, LLC waste incineration project in Arecibo, the "Project". The Notice did not announce the holding of scoping meetings in Puerto Rico, nor was any other means of public notice in Spanish made.

The purpose of this mail is to request that RUS hold public scoping meeting or meetings in Puerto Rico as soon as possible. Several considerations support this request. First, the Project will have far reaching and long term consequences not only for the Arecibo- Barceloneta corridor communities but all of Puerto Rico, in terms of health, handling of solid wastes policies, impacts on the environment and natural resources and other elements. Secondly, RUS environmental regulations clearly contemplate and require public meetings as part of the scoping process. See 7 CFR sec.1794.51 ("...RUS shall...schedule public meetings..."). Also, under Section 1794.13 RUS must follow a policy of full public involvement and participation, including "public notices and public hearings", publications in local papers and others. Also the CEQ regulations require meaningful scoping and public involvement policies and standards. See 40 CFR sections 1501.7 and 1506.6.

RUS should also consider that the requested public meetings in Puerto Rico will provide it with essential and first-hand information on the Project and its consequences, including the very many substantive shortcomings and emergency framework in which the 2010 Fomento EIS was prepared. In other words, we believe that an adequate and truly participatory scoping process is fundamental in determining the degree to which the EIS to be prepared by RUS can or should adopt materials from previous environmental reviews. Obtaining first-hand and essential information is of course the reason why other Federal agencies frequently hold scoping meetings in Puerto Rico. RUS should not and must not make crucial decisions which will affect all of Puerto Rico taking into consideration only or mainly the financial needs of Energy Answer. Thank you for your attention to this petition.

Lcdo. Pedro Saadé- Lloréns

Environmental Law Section

Legal Aid Clinic

School of Law

University of Puerto Rico

This electronic message contains information generated by the USDA solely for the intended recipients. Any unauthorized interception of this message or the use or disclosure of the information it contains may violate the law and subject the violator to civil or criminal penalties. If you believe you have received this message in error, please notify the sender and delete the email immediately.

Cotton, Douglas E

From: Pedro Saade <saadellorens@microjuris.com>
Sent: Friday, January 23, 2015 10:04 AM
To: Strength, Stephanie - RD, Washington, DC
Cc: Rodriguez, Nereida - RD, San Juan, PR

Dear Ms.Strength:

The recent Notice issued by RUS in the Federal Register , in relation to the Energy Answer project EIS, grants until Feb.13 for the submittal of public comments on the scope of that EIS.RUS' decision to prepare an independent EIS and to hold a scoping meeting in Arecibo,PR next Jan.28, 2015 is correct and called for. However, considering the large amount of documents referred to and/or enclosed in the Notice(including the whole EPA- PSD file), it is requested that additional time be granted to submit the scoping comments and that an additional scoping meeting outside working hours be held.The Jan.28 meeting,which is welcomed, is scheduled to begin at 3pm but this will not allow those working persons to participate.Furthermore, based on your earlier e mails , we were expecting notices in local newspapers, which have not materialized.This will be of great help in achieving NEPA's objective (also contained in RUS' environment regulations)of full public involvement. Your e mails are dated Dec19,2014.

Finally, it is requested that RUS make public the whole information as to the financial aid solicited by EA. Today the company made public that it is seeking a loan from RUS of 65-75% of an alleged construction cost of aprox.\$300 million, but the official details should come from RUS.(El Vocero, page.4).Thank you for your attention and response to this matters.

Prof.Pedro Saade- Llorens

Env.Law Clinic

UPR School of Law

Jan.23, 2015

January 28, 2015

Ms. Stephanie Strength
Environmental Protection Specialist
Rural Utilities Service, USDA
1400 Independence Ave. SW.
Room 2244-S, Stop 1571
Washington DC 20250-1571

Via email stephanie.strength@wdc.usda.gov

Re: Public Scoping Meeting for the proposed Energy Answers Arecibo Incinerator.

Dear Ms Strength:

Pursuant to a notice published at 79 FR 70846 RUS informed that it intends to conduct public scoping and prepare an Environmental Impact Statement (EIS) to meet its responsibilities under the National Environmental Policy Act (NEPA), the Council on Environmental Quality's regulations for implementing NEPA (40 CFR Parts 1500-1508) and RUS's Environmental and Policies and Procedures (7 CFR Part 1794) in connection with potential impacts related to the Energy Answers (EA) proposal. On behalf of Fernando Marquez, Fernando Betancourt and Abel Vale I submit comments regarding the scope of the EIS.

The construction permit recently granted to EA by the Puerto Rico Environmental Quality Board states that the incinerator will emit 924,750 tons of CO₂ per year. (see permit page 18) Based on EPA figures (<http://www.epa.gov/cleanenergy/energy-resources/calculator.html#results>) these emissions are equivalent to those of 192,656 cars.

Although climate change is critical for an island like Puerto Rico it has not been address in any environmental analysis associated to the incinerator. The emissions of green house gases (GHG) associated to the incinerator are without any question significant and must be addressed.

For the reasons stated we request that the EIA fully discuss the fallowing issues:

- 1 Assess the emissions of GHGs that would be associated with the proposed Project during its lifetime. This includes both direct and indirect emissions attributable to the construction and operation of the incinerator (including the transportation of solid wastes and ash wastes to and from to the facility)
2. The alternatives analysis in the EIS should examine how the infrastructure choice to handle solid wastes would compare to other infrastructure alternatives that would favor lower carbon impacts. These alternatives should include recycling.
3. An assessment of the effects that future projected climate change (e.g., temperature, precipitation changes and sea levels) could have in the proposed Project area and the

Caño Tiburones Natural Reserve, including effects caused directly by construction and operation of the proposed Project and synergistic effects on the wider potential resource impacts of the proposed Project.

4. The EIS should include a discussion of the impact of the proposed Project on broader foreign policy objectives, including a comprehensive strategy to address climate change.

Cordially,

s/ Miguel Sarriera Román, Esq.

Cotton, Douglas E

From: Rebecca Soler <cqprr2014@gmail.com>
Sent: Wednesday, January 28, 2015 9:05 PM
To: Strength, Stephanie - RD, Washington, DC
Subject: DIA acutalizacion - incineradora de desperdicios sólidos

Exhortamos que se realice un proceso de DIA responsable y objetivo de la **incineradora de desperdicios sólidos propuesta para Arecibo.**

Lcda. Rebecca Soler
Presidneta
Colegio de Quimicos de Puerto Rico
787-763-6070

Introducción

El Departamento de Agricultura de Estados Unidos de América, a través de su división de servicios rurales (*Rural Utilities Service*, ó *RUS* por sus siglas en inglés) está considerando financiar la propuesta de la compañía *Energy Answers* de construir una planta incineradora de desperdicios sólidos municipales (o basura) en Arecibo. Dicha compañía propone el uso de la prueba *Toxicity Characteristic Leaching Procedure* (*TCLP*, por sus siglas en inglés) para determinar si las cenizas de fondo generadas por la incineración son peligrosas para la vida y la salud humana y de otros organismos. Dado que la *RUS* debe realizar un proceso independiente para evaluar el impacto ambiental del proyecto, queremos, mediante este corto escrito, hacer constar una de las desventajas y los peligros de permitir que se utilice dicha prueba para determinar el potencial de envenenamiento a humanos y contaminación del ambiente que tienen las sustancias químicamente ligadas a las cenizas de fondo producidas por la propuesta incineradora. Nuestro análisis de éste y otros aspectos no incluídos en el escrito nos lleva a comprender que el sistema vigente para la evaluación de riesgos respecto a este material carece de la adecuacida y solidez necesarias para proteger a los residentes de Puerto Rico de una exposición peligrosa a los químicos que contienen estas cenizas. Por ello, sugerimos que la *RUS*, declare como insuficiente cualquier Declaración de Impacto Ambiental de parte de *Energy Answers* que incluya la prueba de *TCLP*, para comprobar la toxicidad de las cenizas de fondo, o de cualquier mezcla que contenga las mismas, con el fin de poder depositarla como material no-peligroso en terrenos o vertederos en Puerto Rico. En su lugar, proponemos que la *RUS* exija a *Energy Answers* el uso de pruebas de toxicidad para las cenizas (o materiales que la contengan) que tomen en cuenta las características individuales de dicho material y del tipo de manejo a utilizar, así como del lugar en el cual finalmente será depositado. Esto es, sugerimos que la *RUS* exija a la compañía que cumpla con el modelo científico más avanzado, conocido como *leaching environmental assessment framework* (o *LEACH*, por sus siglas en inglés); que considera, entre otras cosas, el comportamiento del material ante cambios de pH, las proporciones en las cuales se mezclará con otros desperdicios para disponer de él, y las características hidrográficas del lugar de disposición. Las comunidades en todo Puerto Rico, especialmente las de la región de Arecibo, recabamos el apoyo de la *RUS* para que la compañía *Energy Answers* ejerza su responsabilidad social empresarial, y se base en los modelos científicos correctos, y actualizados, para hacer dinero sin dañar nuestras vidas, salud y ambiente.

TCLP y los límites de umbral de agua potable de la *EPA*

Una de las pruebas que las guías proponen que se utilice para saber si las cenizas de fondo (o materiales que la contengan) son venenosas es la prueba de *TCLP*. Esta prueba provee información equivocada para contestar la pregunta correcta. La pregunta es: ¿son un riesgo contra la vida y salud humana, y de otros tipos? Las guías proponen que sólo si no cumplen con los límites de la prueba de *TCLP*. Si pasan la prueba, son inofensivas. Sin embargo, contestar la pregunta con información que provea la prueba de *TCLP* sería contestar con información incorrecta. Veamos.

Una persona que se toma 2L agua/día, 350 días/año, 30 años (ej. hielo, jugos, sopa, cremas, y agua) podría dañar su salud tomando agua que haya entrado en contacto con unas cenizas que pasen la prueba de *TCLP*. Por ejemplo, el límite de umbral de *TCLP* es de 5mg/L (5 ppm) de arsénico. En el caso del arsénico, el límite de umbral de las normas de calidad de agua potable de la *Environmental Protection Agency* (EPA por sus siglas en inglés) es de 0.010mg/L (0.010ppm)¹. Tomando en cuenta el factor de atenuación de 100, bajo el cual se determinaron los límites de umbral de *TCLP*,² habría que reducir el límite de umbral de *TCLP* cien veces; esto es: 0.05mg/L (0.05ppm). Así, aún pasando la prueba de *TCLP*, las cenizas que cumplen con la certificación bajo las guías propuestas, provocarían que el agua con la cual entren en contacto tenga cinco veces mas arsénico de lo que permiten las normas de calidad de agua potable de la EPA. En el caso de plomo, el límite de umbral de *TCLP* es de 5mg/L (5 ppm), o 0.05mg/L (0.05ppm) tomando en cuenta el factor de atenuación. Mientras tanto, el límite de umbral para plomo en agua potable bajo los citados reglamentos de la EPA es de 0.015mg/L (0.015ppm). Tendríamos una situación de violación del límite de agua potable por un factor cercano a 5, aún cumpliendo con las propuestas guías. De manera que aún cumpliendo con las guías estaría poniéndose en riesgo la salud y calidad de vida de los ciudadanos que tomen agua que haya entrado en contacto con cenizas (o un material que las contenga) que hayan pasado la certificación.

Estamos a la disposición de la RUS para someter información adicional.

Eric Abreu Tañón

Ing. Químico, P.E.

¹ National Primary Drinking Water Regulations, Environmental Protection Agency

² Proceedings of the E.P.A. Public Meetingn on Waste Leaching, Session II – Modeling and Risk Assessment, 1999.

Cotton, Douglas E

From: Francis Torres <ftorres@envirolawpr.com>
Sent: Wednesday, January 28, 2015 10:40 AM
To: Strength, Stephanie - RD, Washington, DC
Subject: Energy Answers Arecibo LLC

Good morning Ms. Strength,

I have been asked to take a look at Rural Development's proposed intent to provide financial assistance to the project of reference and came up with your name and address for any questions or further information on the project. Looking at the documents available through the internet, it is not clear what type of financial assistance Energy Answers (EA) is seeking from Rural Development. Can you provide any information and clarify if EA is seeking either a loan or a grant and the pertinent amounts?

Thanks for your help.

Francis Torres

--
This message has been scanned for viruses and
dangerous content by [MailScanner](#), and is
believed to be clean.

From: [Angel Gonzalez](#)
To: [Strength, Stephanie - RD, Washington, DC](#)
Cc: [Pedro Saade](#); [Fernando Marquez](#); [Christopher Ahlers](#); [Orlando Negron](#); [Myrna Conty](#); [Aleida Centeno](#); [Javier Biaggi](#); [Ivan Elias](#); [Teresa Sanchez](#); [Osvaldo Rosario](#); [Adriana Gonzalez](#); [Jessica Seiglie](#); [Enrique González](#); [Carlos M. Garcia](#); [HADASSA SANTINI COLBERG](#); [Omar Saade](#); [Verónica González Rodríguez](#); [Obed Garcia Acevedo MD](#); [Victor Ramos](#); [Angel Gonzalez](#)
Subject: Appreciation of scoping meeting but request further facilitation for increased community participation
Date: Thursday, January 22, 2015 1:25:48 PM

Dear Ms Strength:

We appreciate the Jan 28th Draft Environmental Impact Statement public scoping meeting that has been scheduled for the Colegio de Ingenieros in Arecibo.

Our experience with previous federal and state agencies' meetings related to the Energy Answers project suggests that holding such meetings off regular working hours facilitates community participation, our common goal.

I hereby request that you schedule another scoping meeting and extend the public comments period accordingly.

I also request that an appropriate timeframe be allowed for potential participants to be able to access and study the considerable amount of reading material that is available and pertinent for this meeting.

Please bear in mind that a significant amount of this material is highly technical, is in english, and will take a layperson extra time to examine it. You should also take into consideration the limited time available to a regular working person.

I would also like to inquire about several related issues:

1. was a meeting announcement published in local newspapers?
2. will the meeting be held in spanish and will interpreters be available?
3. will the meeting be recorded and recordings available to the attendees?
4. if there are other questions or issues before the Jan 28th meeting, is there any contact phone that we may reach?

Again, thanks for having this meeting and look forward to increased public participation and hope that you agree with my suggestions.

Angel Gonzalez, MD, FASAM
Member of the Committee of Environmental and Public Health
College of Physicians and Surgeons of Puerto Rico
cell 787 233-6316
sjotp@yahoo.com

From: [Strength, Stephanie - RD, Washington, DC](#)
To: [Cotton, Douglas E](#); [Splenda, Jot](#)
Subject: Arecibo EIS Scoping Comments: FW: Scoping para la Declaración de Impacto Ambiental federal de Energy Answers
Date: Thursday, February 12, 2015 3:33:39 PM

From: Enrique González [mailto:egonzalezconty@gmail.com]
Sent: Thursday, February 12, 2015 2:17 PM
To: Strength, Stephanie - RD, Washington, DC
Subject: Scoping para la Declaración de Impacto Ambiental federal de Energy Answers

Saludos Sra. Stephanie,

Yo, Enrique Gonzalez, residente de Guaynabo, Puerto Rico, con la presente quisiera mostrar mi total oposición al proyecto de la incineradora de Arecibo. La incineradora se pretende construir en un lugar que no es rural sino urbano siendo Arecibo uno de los pueblos más grandes de toda la isla. Me opongo a que siquiera se considere este proyecto para el financiamiento federal.

De todos modos, cumpliendo con los requisitos de la reunión de Scoping, quiero que queden grabados mis comentarios aquí provistos. La DIA federal debe tomar en consideración que:

1. La planta incineradora se pretende construir en una zona inundable.
2. Las cenizas se pretenden depositar en vertederos que no están preparados para este tipo de contaminantes tóxicos.
3. La cantidad de basura que pretenden quemar no está disponible en Puerto Rico por lo que tendrán que importar basura de afuera.
4. La población de Puerto Rico ha ido disminuyendo en los últimos años y la cantidad de basura también ha ido en descenso por lo que 2,100 no es un número alcancable.
5. La incineradora se pretende construir en un área contaminada con plomo por Battery Recycling.
6. Arecibo es uno de los pueblos con más asmáticos en la isla.
7. La industria lechera queda a menos de 15 millas de distancia de donde se pretende construir la incineradora.
8. Los vientos de la chimenea irán hacia el pueblo de Arecibo.
9. El caño Tiburones, de donde se pretende extraer el agua para enfriar los hornos, es una de las fuentes de agua más importantes de Puerto Rico.

Para más información puede escribirme a egonzalezconty@ithaca.edu

Atentamente,
Dr. Enrique González-Conty

disclosure of the information it contains may violate the law and subject the violator to civil or criminal penalties. If you believe you have received this message in error, please notify the sender and delete the email immediately.

From: [Rosalia_gilvelez](#)
To: [Strength_Stephanie - RD, Washington, DC](#)
Subject: Comentario/Proyecto de Incineradora
Date: Sunday, February 01, 2015 10:50:55 AM

Buenas tardes Sra. Strength!

Mi nombre es Rosalia Gil Velez, tengo 34 años y soy residente de Arecibo desde que nací. Soy una persona asmática y tengo dos niños pequeños que padecen de alergias severas. Estoy en contra del proyecto del incinerador para este pueblo, para cualquier otro pueblo, incluso para el planeta.

Soy residente de la Urbanización Los Aires Serenos, sector el junco. En la actualidad contamos con un programa de reciclaje que ha disminuido grandemente la cantidad de basura que produzco. Como madre, quiero un país y un planeta limpio para mis hijos.

Tengo conocimiento que el caño tiburones no puede suplir la cantidad de agua requerida para enfriar la torre y producir vapor en las calderas de la planta. Tampoco hay un plan seguro para disponer de las toneladas de cenizas altamente tóxicas.

Por las chimeneas también saldrá más contaminación para acabar con esta tierra y la humanidad. Creo que un plan de reciclaje compulsorio acabaría con muchos de los problemas.

Agradezco su tiempo y espero que mi comentario sea tomado en consideración.

[Sent from Yahoo Mail on Android](#)

From: [Rebecca Soler](#)
To: [Strength, Stephanie - RD, Washington, DC](#)
Subject: DIA acutalizacion - incineradora de desperdicios sólidos
Date: Wednesday, January 28, 2015 8:05:07 PM

Exhortamos que se realice un proceso de DIA responsable y objetivo de la incineradora de desperdicios sólidos propuesta para Arecibo.

Lcda. Rebecca Soler
Presidneta
Colegio de Quimicos de Puerto Rico
787-763-6070

From: [Pedro Salazaar](#)
To: [Strength, Stephanie - RD, Washington, DC](#)
Cc: pgsal@onelinkpr.net
Subject: Emailling: Incinerador.txt
Date: Tuesday, January 27, 2015 11:52:37 AM
Attachments: [Incinerador.txt](#)

Your message is ready to be sent with the following file or link attachments:

Incinerador.txt

Note: To protect against computer viruses, e-mail programs may prevent sending or receiving certain types of file attachments. Check your e-mail security settings to determine how attachments are handled.

This email is free from viruses and malware because avast! Antivirus protection is active.
<http://www.avast.com>

From: [Francis Torres](#)
To: [Strength, Stephanie - RD, Washington, DC](#)
Subject: Energy Answers Arecibo LLC
Date: Wednesday, January 28, 2015 9:49:40 AM

Good morning Ms. Strength,

I have been asked to take a look at Rural Development's proposed intent to provide financial assistance to the project of reference and came up with your name and address for any questions or further information on the project. Looking at the documents available through the internet, it is not clear what type of financial assistance Energy Answers (EA) is seeking from Rural Development. Can you provide any information and clarify if EA is seeking either a loan or a grant and the pertinent amounts?

Thanks for your help.

Francis Torres

--
This message has been scanned for viruses and
dangerous content by [MailScanner](#), and is
believed to be clean.

From: [Strength, Stephanie - RD, Washington, DC](#)
To: [Cotton, Douglas E](#); [Splenda, Jot](#)
Subject: FW: Arecibo incinerator
Date: Friday, February 13, 2015 8:50:02 AM

From: José Escoda [mailto:escodajm@gmail.com]
Sent: Friday, February 13, 2015 6:20 AM
To: Strength, Stephanie - RD, Washington, DC
Subject: Arecibo incinerator

Please!!!!!!

I am no a tree hugger, but after taking into consideration well the winds, mountains to the south, sub soil water and the high population density in Arecibo: an incinerator in the area is a **time bomb**.

Stop the incinerator

Jose Escoda
787 763 3724

This electronic message contains information generated by the USDA solely for the intended recipients. Any unauthorized interception of this message or the use or disclosure of the information it contains may violate the law and subject the violator to civil or criminal penalties. If you believe you have received this message in error, please notify the sender and delete the email immediately.

From: [Fernando Marquez](#)
To: [Strength, Stephanie - RD, Washington, DC](#)
Subject: RE: Follow up on status of loan request of Energy Answers Arecibo
Date: Thursday, December 04, 2014 12:08:47 AM
Importance: High

Ms. Strength,

Thank you again for your prompt response, now I understand the sequence.

Kindly confirm if this approach with a proposal for potential financing assistance is in any matter or form, tied with or for the Puerto Rico Government or any of its agencies, namely Pridco or Prepa and or for the Municipality of Arecibo?

Kindly confirm if the proposal is available for review to U.S. citizens residing in Arecibo, Puerto Rico.

Sincerely yours,

Fernando Marquez

From: Stephanie.Strength@wdc.usda.gov
To: fjm4444@hotmail.com
Subject: RE: Follow up on status of loan request of Energy Answers Arecibo
Date: Tue, 2 Dec 2014 21:41:37 +0000

Mr. Marquez,

Thank you for contacting me with your questions. There is a sequence to RUS' actions. When we are approached with a proposal for potential financing assistance (from Energy Answers), we assess the potential environmental impacts prior to acceptance of an application for financing. Please let me know if you have further questions.

Sincerely,

Stephanie A. Strength
Environmental Protection Specialist
USDA Rural Development | Rural Utilities Service

W: (970)403-3559 | FAX: (202) 690-0649
Stephanie.strength@wdc.usda.gov
http://www.rurdev.usda.gov/Utilities_Assistance.html

From: Fernando Marquez [mailto:fjm4444@hotmail.com]
Sent: Tuesday, December 02, 2014 1:37 PM
To: Strength, Stephanie - RD, Washington, DC
Subject: Re: Follow up on status of loan request of Energy Answers Arecibo

Ms. Strength:

Please forgive me but I am confused.

In an earlier communication you stated:

"Mr. Marquez No application has been submitted to RUS..."

And later you just responded:

"... RUS is providing the notice of the intention to conduct public scoping and prepare an EIS related to the proposal submitted by Energy Answers."

Thus, my original question remains unanswered:

Please confirm the incinerator's intention to continue to obtain RUS grants, loans, guaranties, or any assistance of any kind in the name of rural development for Arecibo, Puerto Rico?

Is the Municipality of Arecibo also requesting assistance of any kind? The Government of Puerto Rico or any of its agencies, namely Pridco or Prepa?

Your prompt response is greatly appreciated to help our community in Arecibo prepare itself to be publicly responsive to RUS's scoping for a EIS.

Fjm

Sent from my iPhone

On Dec 2, 2014, at 1:28 PM, Strength, Stephanie - RD, Washington, DC <Stephanie.Strength@wdc.usda.gov> wrote:

Mr. Marquez,

As stated in the notice, RUS is providing the notice of the intention to conduct public scoping and prepare an EIS related to the proposal submitted by Energy Answers.

Sincerely,

Stephanie A. Strength
Environmental Protection Specialist
USDA Rural Development | Rural Utilities Service

W: (970)403-3559 | FAX: (202) 690-0649
Stephanie.strength@wdc.usda.gov
http://www.rurdev.usda.gov/Utilities_Assistance.html

From: Fernando Marquez [<mailto:fjm4444@hotmail.com>]
Sent: Tuesday, December 02, 2014 5:26 AM
To: Strength, Stephanie - RD, Washington, DC
Subject: Re: Follow up on status of loan request of Energy Answers Arecibo

Ms.
Strength:

Please clarify, if the trash incinerator, the Puerto Rico government and/or the municipality of Arecibo has not submitted to RUS, why would RUS be accepting public comment on the preparation of a Draft Environmental Impact Statement at this time? for whom then?

Thank you for your prompt response.

Fjm

Sent from my iPhone

On Dec 1, 2014, at 5:17 PM, Strength, Stephanie - RD, Washington, DC <Stephanie.Strength@wdc.usda.gov> wrote:

Mr. Marquez,

No application has been submitted to RUS. RUS is accepting public comment on the preparation of a Draft Environmental Impact Statement at this time.

Sincerely,

Stephanie A. Strength
Environmental Protection Specialist
USDA Rural Development | Rural Utilities Service

W: (970)403-3559 | FAX: (202) 690-0649
Stephanie.strength@wdc.usda.gov
http://www.rurdev.usda.gov/Utilities_Assistance.html

From: Fernando Marquez [<mailto:fjm4444@hotmail.com>]
Sent: Friday, November 28, 2014 1:08 PM
To: Strength, Stephanie - RD, Washington, DC
Subject: Re: Follow up on status of loan request of Energy Answers Arecibo

Ms. Strength:

Thank you for your prompt response.

Please confirm the incinerator's intention to continue to obtain RUS grants, loans, guaranties, or any assistance of any kind in the name of rural development for Arecibo, Puerto Rico?

Is the Municipality of Arecibo also requesting assistance of any kind?

Your kind attention to this matter is greatly appreciated.

Fernando Marquez

Sent from my iPhone

On Nov 28, 2014, at 11:45 AM, Strength, Stephanie - RD, Washington, DC <Stephanie.Strength@wdc.usda.gov> wrote:

Mr. Marquez,
Thank you for contacting us with your concern. I had a response prepared for you and was awaiting the status

internally of the notice publication. The notice was published earlier than I had expected. Please let me know if you have any comments or questions relating to the NOI of preparation of a DEIS and public scoping.

Sincerely,

Stephanie A. Strength
Environmental Protection Specialist
USDA Rural Development | Rural Utilities Service

W: (970)403-3559 | FAX: (202) 690-0649

Stephanie.strength@wdc.usda.gov

http://www.rurdev.usda.gov/Utilities_Assistance.html

From: Fernando Marquez [<mailto:fjm4444@hotmail.com>]

Sent: Thursday, November 27, 2014 1:32 PM

To: Strength, Stephanie - RD, Washington, DC

Subject: RE: Follow up on status of loan request of Energy Answers Arecibo

Importance: High

Ms. Reayburn / Strenght:

We have constantly ask for information but no information is forthcoming.

Kindly explain this, as we are in constant need to get information from other sources and not directly from RUS.

FJM

Energy Answers Arecibo Puerto Rico Renewable Energy Project: Notice of CANCELLATION of a Supplemental Final Environmental Impact Statement and Notice of Public Scoping and Intent To Prepare an Environmental Impact Statement
Pages 70846-70847 [FR DOC# 2014-28101]

Federal Register Volume 79, Number 229 (Friday, November 28, 2014)
[Notices]
[Pages 70846-70847]

[FR Doc No: 2014-28101]

DEPARTMENT OF AGRICULTURE

Rural Utilities Service

Energy Answers Arecibo Puerto Rico Renewable Energy Project:
Notice of Cancellation of a Supplemental Final Environmental Impact Statement and Notice of Public Scoping and Intent To Prepare an Environmental Impact Statement

AGENCY: Rural Utilities Service, USDA.

ACTION: Notice of cancellation of a Supplemental Final Environmental Impact Statement and notice of public scoping and intent to prepare an Environmental Impact Statement.

SUMMARY: On April 12, 2013, Rural Utilities Service (RUS) published a Notice of Intent (NOI) announcing its intent to prepare a Supplemental Final Environmental Impact Statement (SFEIS) in association with a financial assistance request for a proposal submitted to the Agency by Energy Answers Arecibo, LLC (Energy Answers). RUS is cancelling its NOI for the SFEIS. RUS intends to conduct public scoping and prepare an Environmental Impact Statement (EIS) to meet its responsibilities under the National Environmental Policy Act (NEPA), the Council on Environmental Quality's regulations for implementing NEPA (40 CFR parts 1500-1508), and RUS's Environmental and Policies and Procedures (7 CFR part 1794) in connection with potential impacts related to the Energy Answers proposal. The proposal consists of constructing a waste-to-energy generation and resource recovery facility in the Cambalache Ward of Arecibo, Puerto Rico. RUS is providing notice of the intention to conduct public scoping and prepare an EIS related to the proposal submitted by Energy Answers.

RUS is considering funding this application, thereby making the proposal an undertaking subject to review under Section 106 of the National Historic Preservation Act (NHPA), 16 U.S.C. 470(f), and its implementing regulation, ``Protection of Historic Properties'' (36 CFR part 800). Any party wishing to participate directly with RUS as a

``consulting party" in Section 106 review may submit a written request to the RUS contact provided below. Pursuant to 36 CFR 800.3(f)(3), RUS will consider, and provide a timely response to, any and all requests for consulting party status. RUS will publish a Draft Environmental Impact Statement (EIS) in the Federal Register and in local newspapers to announce its review period.

DATES: Written requests to participate as a ``consulting party" and/or comments concerning the public scoping or about this Notice of Intent must be received on or before December 29, 2014. A notice of availability of a Draft EIS will be published in the Federal Register and local newspapers announcing its review period.

ADDRESSES: Project-related information will be available at RUS's Web site located at: <http://www.rurdev.usda.gov/UWP-AreciboPuertoRico.html>. To request ``consulting party" status, submit comments or for further information, please contact: Ms. Stephanie Strength, Environmental Protection Specialist, USDA/RUS, 1400 Independence Ave. SW., Room 2244-S, Stop 1571, Washington, DC 20250-1571, Telephone: (970) 403-3559, fax: (202) 690-0649, or email:stephanie.strength@wdc.usda.gov.

SUPPLEMENTARY INFORMATION: On April 12, 2013, RUS published a Notice of Intent (NOI) to prepare a Supplemental Final Impact Statement (SFEIS) in the Federal Register. RUS is canceling the SFEIS published on April 12, 2013, and is soliciting public comments on the scope of an EIS that it intends to prepare for Energy Answers' proposal. In accordance with 7 CFR 1794.74 and 40 CFR 1502.21, RUS intends to incorporate by reference the environmental impact analyses and documentation prepared by the Puerto Rico Industrial Development Company (PRIDCO). PRIDCO served as a lead agency in preparation of an EIS prepared under the Puerto Rico Environmental Public Policy Act, Article 4(B)(3), (Law No. 416, September 22, 2004). RUS has copies of this EIS and all associated appendices posted on this Web site:

<http://www.rurdev.usda.gov/UWP-AreciboPuertoRico.html>. RUS also intends to incorporate by reference all of the environmental impact and air quality analyses and responses to public comments prepared by the U.S. Environmental Protection Agency (USEPA) as part of its

Clean Air Act, Prevention of Significant Deterioration (PSD) permit. USEPA issued a final PSD permit on June 11, 2013, and information related to the PSD permit can be found on USEPA's Web site-- see: <http://www.epa.gov/region02/air/permit/energyanswers/>

RUS is in receipt of all past public involvement activities, public comments, and responses to public comments from both PRIDCO and USEPA actions. While RUS understands the concerns expressed in the past by the public, the Agency strongly encourages all interested parties to submit scoping comments to the RUS contact listed the ADDRESSES section of this Notice.

Energy Answers proposes to construct a waste-to-energy generation and resource recovery facility in the Cambalache Ward of Arecibo, Puerto Rico. The proposed facility would process approximately 2,100 tons of municipal waste per day and generate a net capacity of 77 megawatts (MW). The Puerto Rico Electric Power Authority will purchase the power generated from the facility. The preferred location of the facility is the former site of the Global Fibers Paper Mill and would encompass approximately 79.6 acres of the 90-acre parcel.

The proposal would include the following facility components: a municipal solid waste receiving and processing building; processed refuse fuel storage building; boiler and steam turbine; emission control system; ash processing and storage building; and other associated infrastructure and buildings. Two other connected actions, which would be constructed by other utilities, include installation of an approximately 2.0-mile raw water line and construction of a 38 kilovolt (kV) transmission line approximately 0.8 miles in length. The connected actions will be addressed in the EIS.

Among the alternatives that RUS will address in the EIS is the No Action alternative, under which the proposal would not be undertaken. In the EIS, the effects of the proposal will be compared to

the existing conditions in the proposal area. Public health and safety, environmental impacts, and engineering aspects of the proposal will be considered in the EIS.

RUS is the lead Federal agency, as defined at 40 CFR 1501.5, for preparation of the EIS. With this Notice, Federal and State agencies and federally recognized Native American Tribes with jurisdiction or special expertise are invited to be cooperating agencies. Such agencies or tribes may make a request to RUS to be a cooperating agency by contacting the RUS contact provided in this Notice.

Designated cooperating agencies have certain responsibilities to support the NEPA and scoping process, as specified at 40 CFR 1501.6(b).

As part of its broad environmental review process, RUS must take into account the effect of the proposal on historic properties in accordance with Section 106 of the National Historic Preservation Act (Section 106) and its implementing regulation, ``Protection of Historic Properties'' (36 CFR part 800). Pursuant to 36 CFR 800.2(d)(3), RUS is using its procedures for public involvement under NEPA to meet its responsibilities to solicit and consider the views of the public during Section 106 review. Accordingly, comments submitted in response to this Notice will inform RUS decision-making during Section 106 review.

As applicable, the EIS will document changes in the affected environment and environmental consequences that may have occurred since the PRIDCO-prepared Final EIS was published in 2010 and USEPA's PSD permit action. The PRIDCO-prepared Final EIS is available in both Spanish and English for review at the addresses provided in this Notice. USEPA PSD permit actions are available for review at the address provided in this notice.

RUS's EIS will incorporate this documentation by reference and focus on those topics that have changed since PRIDCO's Final EIS was published. RUS's Draft EIS will be available for review and comment for 45 days. Following the 45-day review period, RUS will prepare

aFinal EIS. After a 30-day review period, RUS will publish a Record of Decision (ROD). Notices announcing the availability of the Draft EIS, Final EIS and the ROD will be published in the Federal Register and in local newspapers.

Any final action by RUS related to the proposal will be subject to, and contingent upon, compliance with all relevant executive orders and federal, state, and local environmental laws and regulations in addition to the completion of the environmental review requirements as prescribed in RUS's Environmental Policies and Procedures, 7 CFR part 1794, as amended.

From: Lauren.McGee@wdc.usda.gov
To: sjotp@yahoo.com
CC: saadellorensp@microjuris.com; acarbo@gmail.com; ananiats@yahoo.com; fjm4444@hotmail.com; ieliasrodriguez@gmail.com; olnr@msn.com; javierbiaggi@hotmail.com; rosario_o@msn.com; ogarciamd@yahoo.com; Mark.Plank@wdc.usda.gov; Annie.Jones@wdc.usda.gov
Subject: RE: RUS Response to Coalition of Anti-Incineration Organizations (Arecibo, PR)
Date: Thu, 18 Jul 2013 11:06:33 +0000
Mr. Gonzalez, Please see the attached letter, which was mailed yesterday.

Sincerely –

Lauren (McGee) Rayburn | Environmental Scientist
U.S. Department of Agriculture | Rural Utilities Service (RUS)
1400 Independence Ave. SW | Washington, DC | 20250
Mail Stop 1571
Phone: (202) 695-2540 or (336) 270-3465
Email: lauren.mcgee@wdc.usda.gov
<http://www.rurdev.usda.gov/UWP-environmental.htm>

"Committed to the future of rural communities"
"Estamos dedicados al futuro de las comunidades rurales"

PLEASE NOTE NEW TEMPORARY MAILING ADDRESS

From: Angel Gonzalez [<mailto:sjotp@yahoo.com>]
Sent: Friday, May 31, 2013 12:43 AM
To: McGee, Lauren - RD, Haw River, NC
Cc: Judith Enck; Jose Font; A Gonzalez MD; Pedro Saade; Agustín F. Carbó; Teresa Sanchez; Fernando Marquez; Ivan Elias; Orlando Negron; Inc Javier Biaggi; Osvaldo Rosario; ogarciamd@yahoo.com
Subject: Attached letter with several requests

Hi, Ms. McGee.

In the attached letter signed by the organizations members of the Coalition of Anti-Incineration Organizations we make the following requests:

1. That you deny a loan guarantee to the Energy Answers Arecibo LLC for their incinerator proposal in Arecibo, Puerto Rico.
2. That you do not use the Puerto Rico Industrial Development Company's (PRIDCO)'s Environmental Impact Statement (EIS) as a substitute for a federal EIS.
3. That you hold public hearings as part of the environmental review process of the loan guarantee request.
4. That we can have a meeting to explain in more detail our opposition.

Sincerely yours,
Angel Gonzalez, MD, FASAM
cell 787 233-6316
sjotp@yahoo.com

This electronic message contains information generated by the USDA solely for the intended recipients. Any unauthorized interception of this message or the use or disclosure of the information it contains may violate the law and subject the violator to civil or criminal penalties. If you believe you have received this message in error, please notify the sender and delete the email immediately.

From: Stephanie.Strength@wdc.usda.gov
To: fjm4444@hotmail.com
CC: Lauren.McGee@wdc.usda.gov

Subject: RE: Follow up on status of loan request of
Energy Answers Arecibo

Date: Thu, 6 Nov 2014 15:04:10 +0000

Mr. Marquez,

Thank you for contacting RUS with your request. I am the contact for this project and will have an updated status to you by the end of the week.

Sincerely,

Stephanie A. Strength
Environmental Protection Specialist
USDA Rural Development | Rural Utilities Service

W: (970)403-3559 | FAX: (202) 690-0649

Stephanie.strength@wdc.usda.gov

http://www.rurdev.usda.gov/Utilities_Assistance.html

From: Fernando Marquez [<mailto:fjm4444@hotmail.com>]

Sent: Wednesday, November 05, 2014 8:58 PM

To: Strength, Stephanie - RD, Washington, DC

Subject: Follow up on status of loan request of Energy Answers Arecibo

Hello, Lauren.

As you may remember, we had contacted you last year about this project.

May I request a status report on this request?

Energy Answers Arecibo, LLC
Arecibo Waste to Energy Generation and
Resource Recovery Facility Project (TRASH
INCINERATOR)
Arecibo, Puerto Rico

Thanks!

Fernando Marquez
Arecibo, Puerto Rico
cell 787 645-2227
fjm4444@hotmail.com

This electronic message contains information generated by the USDA solely for the intended recipients. Any unauthorized interception of this message or the use or disclosure of the information it contains may violate the law and subject the violator to civil or criminal penalties. If you believe you have received this message in error, please notify the sender and delete the email immediately.