

Red de Muestreo de Calidad de Aire de Puerto Rico

2013



Junta de Calidad Ambiental

División de Validación de Datos y Modelos Matemáticos

Abril, 2013

Tabla de Contenido

Tabla de Contenido	2
Acrónimos	4
1.0 Introducción.....	4
1.1 Proceso de Modificación de la Red de Muestreo	5
1.2 Revisión y Modificaciones de la Red 2011-12.....	5
1.3 Actual Red de Muestreo de Aire para Puerto Rico	6
1.4 Áreas Estadísticas Metropolitanas.....	6
1.5 Periodo de Comentarios al Plan de Muestreo de Aire	8
1.6 Control de Calidad de los Datos.....	8
2.0 Red de Muestreo de Aire de Puerto Rico	9
2.1 Red de Muestreo de Aire: PM _{2.5}	9
PM _{2.5} Método de referencia federal (FRM).....	9
Continua PM _{2.5}	9
Cambios Propuestos a red de PM _{2.5}	9
2.2 Red de Muestreo de Aire PM ₁₀	9
PM ₁₀ FRM	9
CONTINUA de PM ₁₀	10
Cambios Propuestos a red Continua de PM ₁₀	10
2.3 Red de Muestreo de Aire PM _{2.5} <i>Speciation</i>	10
2.4 Red de Muestreo de Aire Ozono.....	10
Cambios Propuestos a red de Ozono.....	10
2.7 Red de Monitoreo de Aire SO ₂	10
Cambios propuestos a la Red de SO ₂	11
2.8 Red de Muestreo de Aire Plomo.....	11
Cambios Propuestos a la Red de plomo	11
2.5 Red de Muestreo de Aire NO ₂	12
Cambios propuestos a la Red de NO ₂	12

2.6 Red de Muestreo de Aire CO	13
Cambios Propuestos a red de monóxido de Carbono	13
2.9 Red de Muestreo de Aire Sulfato en Materia Particulada	14
Cambios Propuestos a red de sulfato en materia particulada	14
2.10 Red de Muestreo de Aire NCore	14
3.0 Datos Meteorológicos.....	14
4.0 Seguimiento de Episodio de Emergencia.....	15
5.0 Descripción de los Sitios de Muestreo.....	15
6.0 Formas de Modificación de la Red.....	41
7.0 Resumen y Conclusión	41
8. 0 Comentarios Públicos al Plan de Muestreo	41

Acrónimos

AQS: Sistema Calidad de Aire

AEM: áreas estadísticas metropolitanas

AQI: Índice de Calidad de Aire

CFR: Código Federal

EPA: Agencia de Protección Ambiental

FRM: Método de Referencia Federal

FEM: Método de Equivalencia Federal

JCA: Junta de Calidad Ambiental

NAAQS: Normas Nacionales de Calidad de Aire

NAMS: Estaciones de Muestreo de Aire Nacionales

NO₂: Bióxido de Nitrógeno

O₃: Ozono

PAMS: *Photochemical Assessment Monitoring Stations*, siglas en inglés

Pb: Plomo

PM_{2.5}: Materia Particulada Fina

PM₁₀: Materia Particulada

PR: Puerto Rico

ppm: partes por millón

QAPP: Plan de Programa de Certeza de Calidad

QAMP: Plan de Manejo de Certeza y Calidad

SLAMS: Estaciones de Muestreo de Aire Locales y del Estado

SOP: manuales de procedimientos estándar

SPM: Estaciones de Muestreo Especial

SO₂: Bióxido de Azufre

TEOM: *Tapered Element Oscillating Microbalance*, siglas en inglés

1.0 Introducción

La red de muestreo de aire fue diseñada y cumple con los requisitos del 40 CFR Parte 58.10(a) (1). El propósito de este plan es el establecimiento y mantenimiento de la red de muestreo de aire. El propósito de este plan es proveer el establecimiento y mantenimiento de la red de muestreo de aire para Puerto Rico. Ésta consiste de estaciones de muestreo estatales (SLAMS), proyectos especiales (SPM), las cuales incluyen monitores que utilizan el método de referencia federal.

Modificaciones a la red de muestreo de aire han sido realizadas propuestas para cumplir con las necesidades de muestreo de aire para Puerto Rico. La descripción completa de cada una de las estaciones está disponible en el Área de Calidad de Aire de la Junta de Calidad Ambiental (JCA) para la revisión de quien lo desee.

1.1 Proceso de Modificación de la Red de Muestreo

La red de muestreo de Puerto Rico se revisa anualmente para verificar que se cumplan los objetivos de la red de acuerdo a las normas de calidad de aire revisadas. Los inventarios más recientes de emisiones (2012) para cada contaminante son revisados junto con los datos de población y los datos ambientales recogidos en las áreas. Además, si hay disponible información de corridas de modelos de dispersión de la contaminación también son revisadas. Basándose en esa información, Puerto Rico puede determinar la necesidad de estaciones nuevas o la necesidad de reubicar estaciones existentes para atender mejor a los objetivos del sitio. También se pueden identificar los sitios que ya no se necesitan. Si hay que realizar cambios en la red de muestreo, se envía un plan de modificación de la red a la EPA Región II antes de la instalación, modificación o eliminación de un monitor o de realizar el cambio.

1.2 Revisión y Modificaciones de la Red 2013-14

Para la JCA es fundamental verificar que la red de monitoreo está funcionando tan eficientemente como sea posible de acuerdo con la creciente necesidad de monitoreo y con las limitaciones fiscales. Para cumplir con esa prioridad se evalúa cada estación para determinar si la estación satisface una necesidad crítica, sin duplicar la información existente.

Además, la JCA considero los requisitos según los objetivos establecidos en las normas nacionales de calidad de aire para dióxido de nitrógeno (NO₂), monóxido de carbono (CO) materia particulada (PM) que incluyen monitores cerca de carreteras con el mayor volumen de tráfico vehicular para determinar las concentraciones de contaminantes provenientes a mediana y micro escalas ambientales.

JCA utiliza las regulaciones establecidas basadas en las Áreas Estadísticas (CBSAs) en Puerto Rico para determinar los sitios de monitoreo requiere cerca de la carretera. Los sitios de muestreo requeridos se desplegarán en función de umbrales de población, según se describen

en la sección **1.4 Áreas Estadísticas Metropolitanas** y en función del volumen del tráfico, los patrones de la congestión, la topografía y meteorología.

1.3 Actual Red de Muestreo de Aire para Puerto Rico

Las secciones a continuación describen la red de muestreo estatal, local y de muestreo especial de PR en las cuales se identifican la localización, objetivo y escala representativa de cada una de las estaciones.

- ✓ La localización: es la dirección actual donde está ubicado el monitor.
- ✓ El número AQS: indica el estado, pueblo y localización. También se utiliza para razones internas un número JCA para identificar las estaciones.
- ✓ Los objetivos de las estaciones incluyen: población expuesta (Población), impacto de una fuente (Fuente), máxima concentración esperada (Máxima) y estación de referencia.
- ✓ La escala espacial representada está descrita en términos de dimensiones físicas de la parcela de aire alrededor de la estación donde las concentraciones del contaminante sea homogénea.

En las páginas siguientes se describe cada uno de los sitios de muestreo, el objetivo de monitoreo y si ese objetivo se cumple.

Los instrumentos utilizados en todas las estaciones de la red de monitoreo de la JCA son de referencia o instrumentos equivalentes. Los instrumentos utilizados para medir los contaminantes criterios cumplen con el 40 CFR Parte 58, Apéndice C. El muestreo de los contaminantes criterios se realiza de acuerdo a la lista del 1 de febrero de 2011, *Equipos de Referencia o Equivalencia* publicada por la EPA.

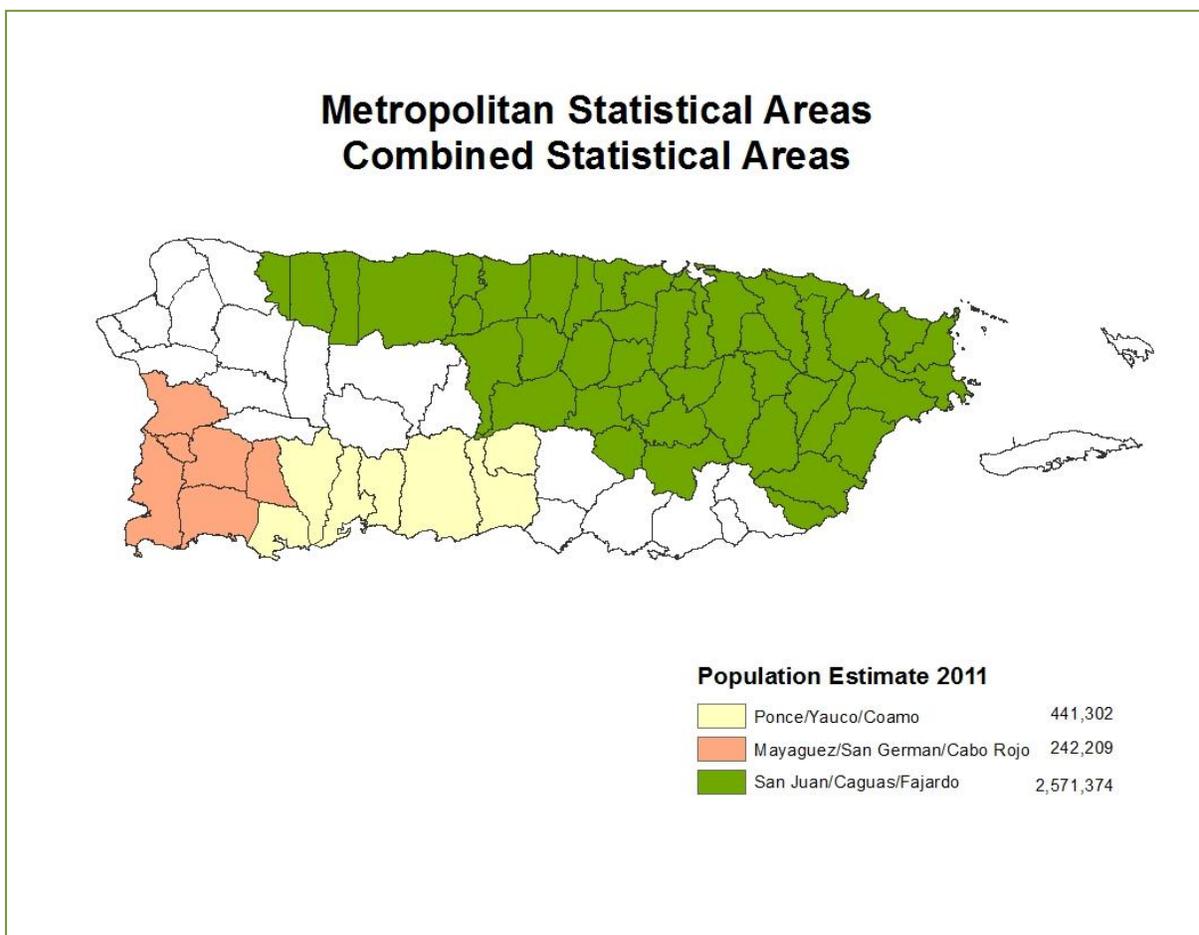
1.4 Áreas Estadísticas Metropolitanas

Para revisar la red de muestreo de PR, la JCA utilizó las definiciones de las áreas definidas por la Oficina del Censo (abril 2012) en conjunto con otros criterios, tales como: la geografía, las condiciones climatológicas y la distribución industrial para la toma de decisiones sobre ubicación y distribución de las estaciones de muestreo de aire entre las áreas metropolitanas. Comprender estas condiciones y los cambios nos da una clave para tomar la iniciativa de establecer programas que beneficien la calidad del aire y la salud pública en cada área metropolitana individual de Puerto Rico.

La Oficina del Censo de los EE.UU. produce estimaciones anuales de la población residente en el Estado Libre Asociado de Puerto Rico y sus municipios. Las estimaciones son producidas por edad y sexo utilizando un enfoque de cohorte-componente.

Core-based statistical area (CBSA) Definido por la Oficina de Gerencia y Presupuesto de los EE.UU. como una entidad geográfica estadística que consiste en el municipio o municipios asociados con al menos un área urbanizada / grupo urbano de al menos 10,000 habitantes, además de tener un alto grado de integración social y económica.

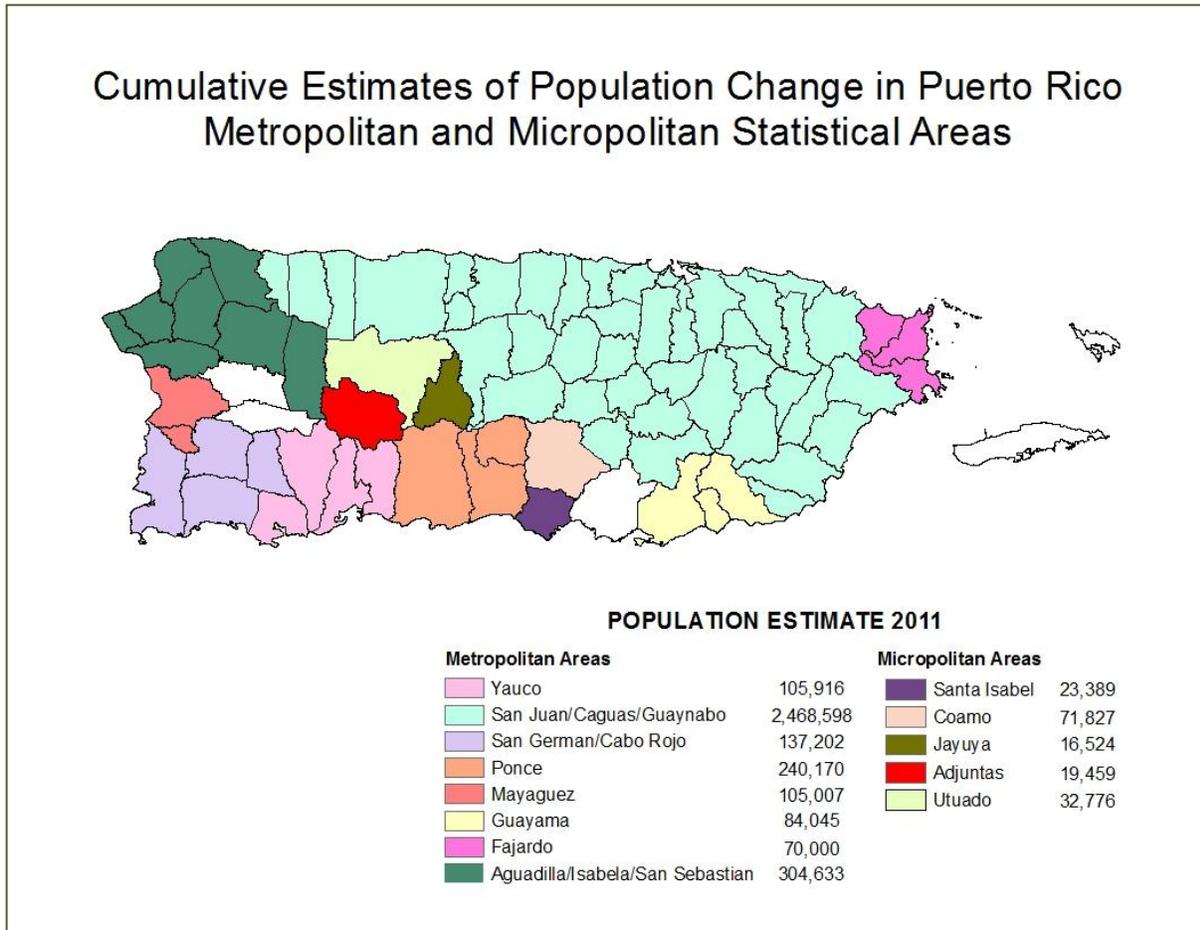
Figura 1



Área Estadística Metropolitana (MSA) - Un área de estadística básica basada en (CBSA) se asocia con al menos un área urbanizada de 50,000 habitantes o más. Un pueblo central, más los condados adyacentes con un alto grado de integración comprenden la zona

1.1 Comentarios al Plan de Muestreo de Aire de Puerto Rico

Figura 2



1.5 Periodo de Comentarios al Plan de Muestreo de Aire

El Plan de Muestreo de Calidad de Aire estuvo disponible por 30 días para revisión y comentarios del público general hasta el 30 de mayo de 2013. Todos los comentarios fueron revisados para determinar si era necesario realizar cambios o modificaciones al Plan.

1.6 Control de Calidad de los Datos

El Plan de Manejo de Certeza y Calidad (QAMP, en inglés) fue preparado por la Junta de Calidad Ambiental y aprobado por la Región II de la EPA. La red de muestreo de aire de PR cumple con los criterios identificados en el QAMP.

El Plan de Programa de Certeza de Calidad (QAPP, en inglés) de la JCA está bajo revisión. El QAPP describe en detalle los procedimientos de muestreo y control de calidad con los que deben cumplir los datos antes de considerarse seguros y aceptables para ser sometidos al público y la EPA.

Los manuales de procedimientos de operación estándar (SOP) fueron preparados por el Área de Calidad de Aire. Estos describen los pasos, procedimientos y criterios que deben realizarse y cumplirse en la operación de la red de muestreo y en la validación de los datos de calidad de aire.

2.0 Red de Muestreo de Aire de Puerto Rico

2.1 Red de Muestreo de Aire: PM_{2.5}

PM_{2.5} MÉTODO DE REFERENCIA FEDERAL (FRM)

La JCA opera diez (10) sitios de PM_{2.5} que utilizan el FRM. Todos los sitios operan uno cada tres días (1-3). Los monitores que ubican en Guaynabo y en la Ave. Baldorioty tienen colocados (QA) con frecuencia de 1 cada 6 días (1-6). Los detalles de estos sitios se incluyen en la Sección 5.0.

CONTINUA PM_{2.5}

La JCA opera tres (3) monitores continuos para PM_{2.5} en la red de muestreo de aire. Las estaciones continuas de PM_{2.5} funcionan durante todo el año y los datos son enviados a AQS de la EPA en valores de una hora. Todas las estaciones continuas utilizan TEOM 1400AB. Todos los monitores de PM_{2.5} continuos tienen como propósito calcular el Índice de Calidad de Aire (AQI).

CAMBIOS PROPUESTOS A RED DE PM_{2.5}

La JCA no propone cambios en la red PM_{2.5}. JCA propone en el 2013 completar las modificaciones propuestas en el plan de la red de monitoreo de 2012 y aprobado por la EPA. Los detalles de estos sitios se incluyen en la Sección 5.0.

2.2 Red de Muestreo de Aire PM₁₀

PM₁₀ FRM

La JCA opera cinco (5) sitios de PM₁₀ FRM en la red de muestreo de aire. Dos de los cinco sitios, Fajardo y Guaynabo, operan todos los días. Tres de los cinco sitios, USGS en Guaynabo, Guayama y Ponce son operados cada tres días (1 en 3). Dos sitios, Guayama y la Subestación AEE en Guaynabo operan

monitores de colocados PM₁₀ FRM con frecuencia de 1 en 6 días. Los detalles de estos sitios se incluyen en la Sección 5.0.

CONTINÚA DE PM₁₀

La JCA opera dos (2) monitores continuos de PM₁₀ como parte de su red de muestreo de aire. Estos monitores toman muestras de PM₁₀ durante todo el año y las concentraciones son enviadas en valores de hora a AQS de la EPA y son utilizados para fines AQI. Una de las estaciones está desplegada en Las Vegas en Cataño y la otra en Ponce

CAMBIOS PROPUESTOS A RED CONTINUA DE PM₁₀

La JCA no propone cambios en la red PM₁₀.

2.3 Red de Muestreo de Aire PM_{2.5} Speciation

Las muestras de especiación de PM_{2.5} se obtienen desoló un monitor que compone la red de muestreo de PM_{2.5} *speciation*. El objetivo principal de este monitor es determinar la contribución de los eventos excepcionales en los datos de materia particulada de Puerto Rico El monitor será localizado al sitio *Ncore según sugerido por la EPA*. La misma opera con frecuencia de 1 en 6 días, en periodos de 24 horas. La JCA espera por la decisión de alta gerencia de la EPA (HQ) para establecer el monitor.

2.4 Red de Muestreo de Aire Ozono

La JCA opera dos sitios de ozono en la red de muestreo de aire. Un monitor de ozono está ubicado en Cataño y el otro sitio está ubicado en Juncos. Los dos monitores de ozono operan durante todo el año y las concentraciones son enviadas en valores de hora a AQS de la EPA. Los monitores son clasificados como SLAMS y utilizan el método de equivalencia federal (FEM). Los detalles de la ubicación de los sitios se incluyen en la Sección 5.0.

CAMBIOS PROPUESTOS A RED DE OZONO

La JCA no propone cambios en la red ozono.

2.7 Red de Monitoreo de Aire SO₂

La JCA opera cinco (5) sitios de bióxido de azufre (SO₂) en la red de muestreo de aire. Todos los monitores de SO₂ son operados durante todo el año. Las concentraciones son enviadas en

valores de hora a AQS de la EPA. Los monitores utilizan el método de equivalencia federal (FEM). Los sitios están ubicados dos en San Juan - Caguas, dos en el área industrial (Guayama – Salinas) y uno en Juncos.

Aunque la EPA no ha propuesto designación para Puerto Rico para la norma de SO₂, los sitios de monitoreo de SO₂ existentes representan los sitios de muestreo apropiados de vigilancia según los para los requisitos de la nueva norma de 1 hora.

La red fue diseñada para cumplir con los tres requisitos primarios de muestreo listados en la 40 CFR Parte 58, Apéndice D Sección I.

- ✓ Área San Juan – Caguas: tres (3) estaciones, 3 monitores existentes, uno en Cataño (JCA #40, 72-033-0004) , Juncos (JCA #8, 72-077-0001) y Bayamón (JCA #37, 72-021-0006)
- ✓ Área Industrial – Guayama- Salinas: dos (2) estaciones existentes, un monitor en Guayama (JCA #69, 72-057-0009) y el otro monitor en Salinas (JCA #18, 72-123-0002)
- ✓ Área Ponce: una (1) estación nueva, en Guayanilla

En resumen, la red de SO₂ actual de la JCA cumple con los requisitos de la nueva norma de 1-hora. Los detalles de los sitios están incluidos en la Sección 5.0 Descripción del sitio.

CAMBIOS PROPUESTOS A LA RED DE SO₂

JCA propone mantener la red de SO₂ igual al Plan Network 2012 aprobado por la EPA. JCA mantiene cinco (5) estaciones y proponer instalar una (1) nueva estación en Guayanilla de acuerdo con los requisitos mínimos por la normativa, los valores PWEI y los resultados de los modelos de dispersión atmosférica.

Los detalles de cada sitio se describen en la Sección 5.0.

2.8 Red de Muestreo de Aire Plomo

La JCA opera cuatro sitios de Plomo (Pb) en la red de muestreo de aire. Todos los monitores de Pb son operados durante todo el año y las concentraciones son enviadas en valores de día a AQS de la EPA. Los monitores son clasificados como SLAMS y utilizan el método de referencia federal (FRM). Dos sitios están localizados en Arecibo 72-013-0001 y 72-013-0002, otro está en Salinas 72-123-0002 y el otro monitor como referencia en Bayamón 72-021-0006. Los detalles de cada sitio se describen en la Sección 5.0.

CAMBIOS PROPUESTOS A LA RED DE PLOMO

JCA propone mantener la red de plomo idéntica al Plan Network 2012 aprobado por la EPA. JCA mantendrá cuatro (4) estaciones y propone instalar una (1) nueva estación en Guayanilla de

acuerdo con las regulaciones de plomo. El monitor de Guayanilla propuesta se localizara en un sitio nuevo cerca de la zona industrial de Costa Sur (AEE) con emisiones de más de 0.5 toneladas / año de plomo. Este sitio fue propuesto en el Plan de la Red 2012 y fue aprobado por la EPA.

2.5 Red de Muestreo de Aire NO₂

Las estaciones de muestreo de dióxido de nitrógeno existentes (NO₂) fueron instaladas basados en una combinación de los inventarios de emisiones y la distribución poblacional.

La JCA opera dos sitios de óxido de nitrógeno (NO₂) en la red de muestreo de aire. Todos los monitores de NO₂ son operados durante todo el año y las concentraciones son enviadas en valores de hora a AQS de la EPA. Los monitores son clasificados como SLAMS y utilizan el método de referencia federal (FRM). Los sitios están ubicados en Cataño (72-033-0008) y Salinas (72-123-0002). El monitor localizado en Salinas esta temporeramente apagado, se espera comience durante el 2013. Los detalles de estos sitios se incluyen en la Sección 5.0.

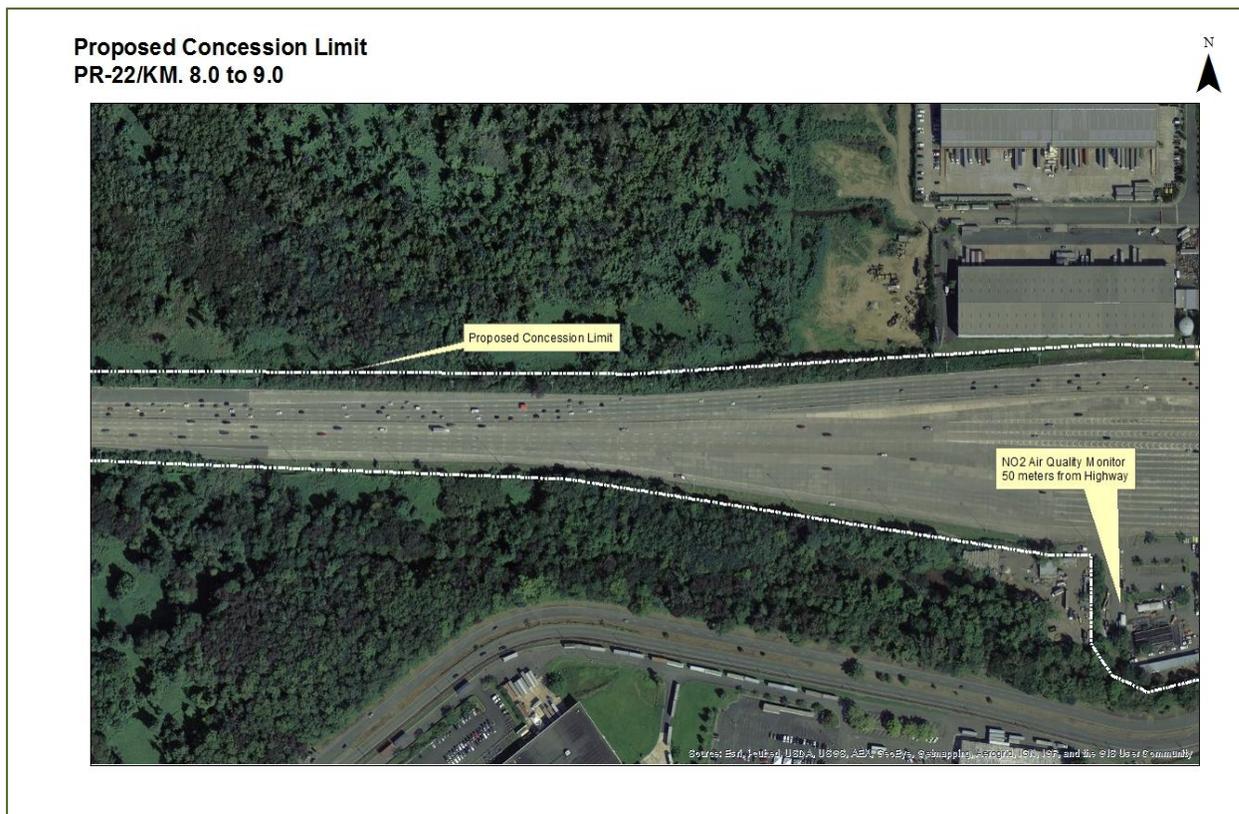
CAMBIOS PROPUESTOS A LA RED DE NO₂

De acuerdo con la nueva norma a corto plazo de NO₂ revisada, la JCA se propone instalar tres (3) monitores en el plan de muestreo 2013. Los lugares propuestos son donde concentraciones máximas de NO₂ se espera que ocurran, incluyendo a 50 metros de las carreteras principales, así los monitores se ubicarán para medir el área para toda la concentraciones de NO₂ que se producen en forma amplia a través de las comunidades.

Los criterios considerados para seleccionar estos sitios incluyen el volumen de tráfico, el diseño de carreteras, la congestión del tráfico y la meteorología. Además, la exposición de la población fue considerada en los criterios de ubicación. Los sitios requeridos serán desplegados en etapas de acuerdo con los umbrales de población. Los primeros dos lugares seleccionados y a instalar serán cerca de la carretera en los CBSA con poblaciones de más de 2.500.000 (San Juan / Caguas / Fajardo) y finalmente otro sitio se instalarán en el CBSA más pequeños con población de más de 500.000 (Ponce / Yauco / Coamo).

Los dos (2) nuevos sitios propuestos en el CBSA será localizado en el área de Buchanan y el otro en el área de Caguas. El sitio en Buchanan (ver Figura 3) ya fue seleccionado, la JCA están en el proceso de obtener el permiso para establecer todo el monitor. Para el sitio Caguas, JCA está en el proceso de seleccionar el sitio. Además, la JCA está coordinando con la EPA Región 2 el lugar para establecer el tercer monitor del CBSA Ponce / Yauco / Coamo.

Figura 3



2.6 Red de Muestreo de Aire CO

La JCA opera tres sitios monóxido de carbono (CO) en la red de muestreo de aire. Todos los monitores de CO son operados durante todo el año y las concentraciones son enviadas en valores de hora a AQS de la EPA. Los monitores son clasificados como SLAMS y utilizan el método de referencia federal (FRM); un sitio está ubicado en San Juan, (Ave. Baldorioty de Castro 72-127-0003), uno está en Bayamón (72-021-0006) y el otro está en Ponce (72-113-0004). Los detalles de estos sitios se incluyen en la Sección 5.0.

CAMBIOS PROPUESTOS A RED DE MONÓXIDO DE CARBONO

La JCA no propone cambios en la red de monóxido de carbono.

2.9 Red de Muestreo de Aire Sulfato en Materia Particulada

La JCA opera cuatro sitios de sulfato (SO_4) en la red de muestreo de aire. La red de muestreo de partículas de sulfato analiza los filtros de PM_{10} mediante análisis de absorción atómica para generar las concentraciones de sulfato.

Los monitores de sulfato están ubicados en USGS en Guaynabo (72-061-0001), Barrio Amelia de Guaynabo (72-061-0005), Fajardo (72-053-0003) y Guayama (72-057-0008). Los mismos son operados todo el año y las concentraciones son enviadas en valores de 24 horas a AQS de la EPA. Los detalles de cada sitio se describen en la Sección 5.0.

CAMBIOS PROPUESTOS A RED DE SULFATO EN MATERIA PARTICULADA

La JCA no propone cambios en la red de sulfato en materia particulada.

2.10 Red de Muestreo de Aire NCore

Las estaciones de muestreo NCore o multiparámetros son una nueva red nacional de vigilancia de aire promulgada el 17 de octubre de 2006 en las revisiones de la *Reglamentación de Muestreo de Aire* (40 CFR, Parte 58). Los sitios NCore están obligados a medir, como mínimo, partículas $\text{PM}_{2.5}$ en masa utilizando muestreo continuo y filtro, $\text{PM}_{2.5}$ *speciation*, partículas $\text{PM}_{10-2.5}$ en masa, $\text{PM}_{10-2.5}$ *speciation*, O_3 , SO_2 , CO , NO/NO_x , velocidad del viento, dirección del viento, humedad relativa y temperatura ambiental. Los métodos de muestreo para $\text{PM}_{2.5}$, *speciation* $\text{PM}_{2.5}$, O_3 , SO_2 , NO/NO_x se describen individualmente más adelante en este documento. Las medidas de trazos para CO y SO_2 se realizan en los sitios NCore. Para $\text{PM}_{10-2.5}$ o PM grueso se determina por la diferencia de los colocados PM_{10} y $\text{PM}_{2.5}$.

Para Puerto Rico se requiere operar al menos un sitio NCore. De acuerdo con los requisitos, la JCA seleccionó el sitio con número AIRS 72-021-0010 en Bayamón para establecerlo.

La JCA está en espera la operación e instalación de la EPA.

3.0 Datos Meteorológicos

Al medir la velocidad del viento y la dirección en la superficie, uno puede determinar de dónde viene y adónde va un contaminante de aire. Esta información es esencial en cualquier momento para determinar la causa de los períodos de alta contaminación.

Los patrones de viento en el terreno montañoso de Puerto Rico pueden ser muy difíciles de analizar. Debido a estos complejos patrones de viento, la política de la JCA propone establecer tres estaciones meteorológicas en tres áreas estratégicamente seleccionadas: noroeste, sureste y suroeste de la Isla. Los sitios a ubicarse están siendo evaluados por la JCA de acuerdo con su desarrollo industrial. Cada estación debe ser evaluada por separado debido a lo compleja micro-meteorología de Puerto Rico.

4.0 Seguimiento de Episodio de Emergencia

Una de las responsabilidades de la JCA es garantizar que el público esté protegido de la contaminación atmosférica que puede causar daño inmediato o impacto para su salud.

La Regla 107 del RCCA establece los criterios de respuesta a episodios de altas concentraciones, de conformidad con el 40 CFR Parte 51, sub-parte H y el Apéndice L. Cuando las concentraciones exceden los niveles de alerta, advertencia, los niveles de emergencia, o se determine un episodio de emergencia se toman medidas para reducir las emisiones de contaminantes atmosféricos. Es la responsabilidad de la JCA recopilar los datos de contaminación del aire a ser utilizados para determinar cuándo se produce un episodio de emergencia. El sistema de recogida de datos por telemetría reporta periódicamente los valores y publica cuan cerca está el nivel de alerta, de advertencia, o los niveles de emergencia. El personal de JCA es el principal responsable de notificar al pueblo de Puerto Rico que existe un episodio de emergencia. Esta es una función crítica que es requerida por la ley estatal y federal.

La JCA opera dos (2) monitores de PM_{10} continuo en la red de muestreo de aire. Uno de los monitores está localizado en Cataño (72-033-0004) y el otro en Ponce (72-113-0004).

La JCA reactivó el monitor de $PM_{2.5}$ continuo en Cataño localizado en el sitio 72-033-0008, y propone cambiar el monitor continuo de PM_{10} de Ponce a monitor continuo de $PM_{2.5}$. Los monitores utilizados para AQI son parte de las redes de PM_{10} y $PM_{2.5}$ descritas en las Secciones 2.1 y 2.2.

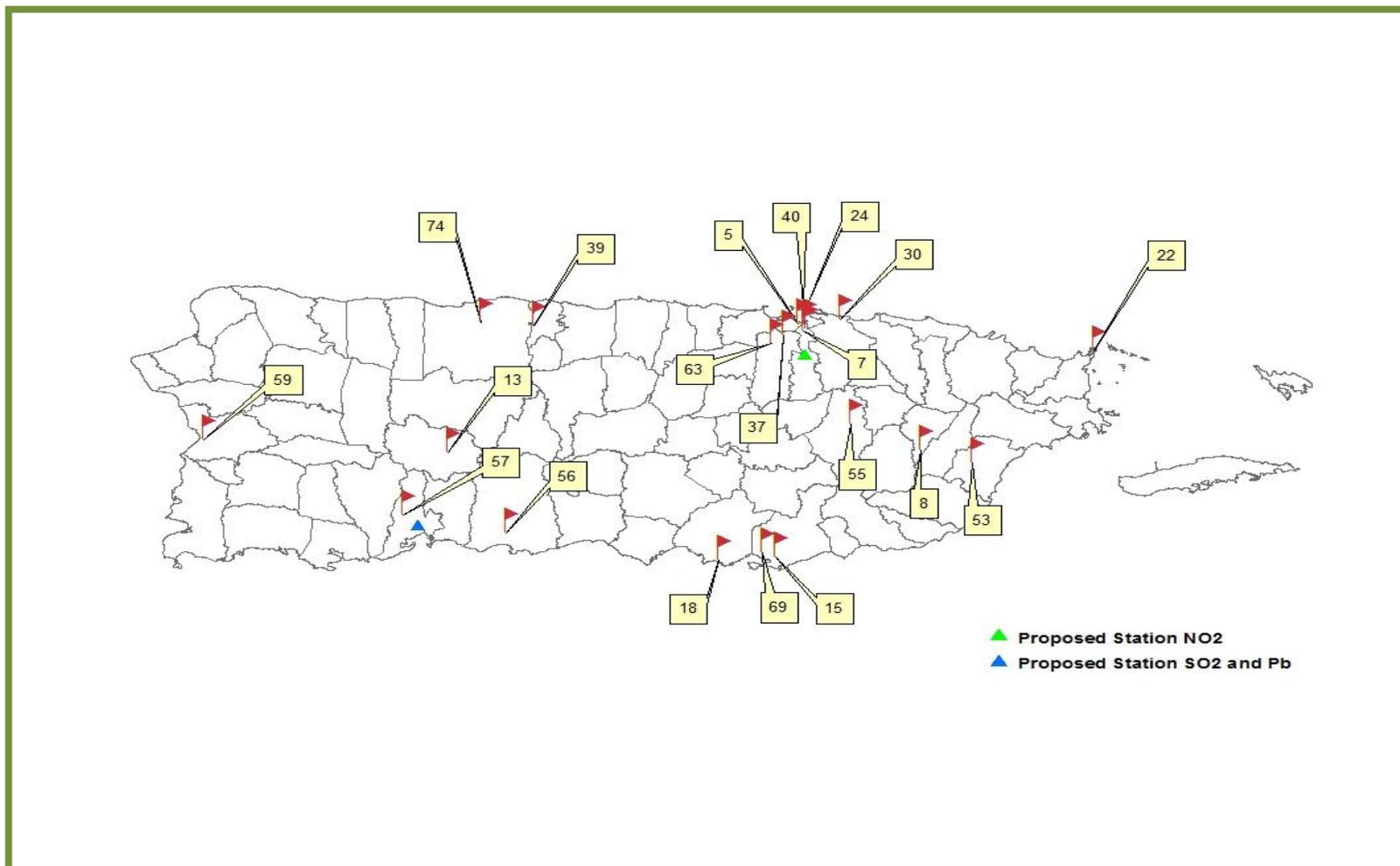
Los detalles de las estaciones están descritos en la Sección 5.0.

5.0 Descripción de los Sitios de Muestreo

Las siguientes tablas presentan un resumen técnico de la red de muestreo actual. Estos incluyen: nombre, código AQS, el tipo de equipo utilizado para recolectar los datos, la frecuencia del muestreo, la fuente de los gases utilizados para calibrar los equipos, la latitud y longitud de cada sitio y los planes en los próximos 18 meses.

Además, se incluye mapa de la red de muestreo, donde ubican las estaciones existentes y las nuevas.

Red de Muestreo de Aire 2013



Nombre	JCA #13
Dirección	Carretera #123
Ciudad	Adjuntas
Código AQS	72-001-0002
Municipio	Adjuntas
MSA/CSA	N/A
Latitud	+18.175378
Longitud	-66.725988
Utilizarse cumplimiento PM _{2.5} NAAQS	Sí

Parámetro	Tipo Muestreo	Método	Frecuencia	Escala	Objetivo	Fecha de Comienzo
Promedio Temperatura Ambiente		<i>Electronic</i>	1 en 3	Urbana	Dirección Viento Referencia	2005/01/01
Promedio Presión Barométrica		<i>Barometric Sensor</i>	1 en 3	Urbana	Dirección Viento Referencia	2005/01/01
PM _{2.5}	<i>R&P Model 2025</i>	<i>Gravimetric</i>	1 en 3	Urbana	Dirección Viento Referencia	2005/01/01

Parámetro	Tipo de Monitor
PM _{2.5}	SLAMS

Propósito	Referencia para Dirección Viento
Planes próximos 18 meses	No
Comentarios	

Nombre	JCA #74
Dirección	Carretera #123
Ciudad	Arecibo
Código AQS	72-013-0001
Municipio	Arecibo
MSA/CSA	
Latitud	+18.457039
Longitud	-66.696693
Utilizarse cumplimiento PM _{2.5} NAAQS	n/a

Parámetro	Tipo Muestreo	Método	Frecuencia	Escala	Objetivo	Fecha de Comienzo
Promedio Temperatura Ambiente			1 en 6		Dirección Viento	
Promedio Presión Barométrica			1 en 6		Dirección Viento	
Plomo	<i>Hi-Vol</i>	Emisión de Espectrometría Atómica	1 en 6	Micro escala	Orientada a la Fuente	2010/01/01

Parámetro	Tipo de Monitor
Plomo	SLAMS

Propósito	Referencia para Dirección Viento
Planes próximos 18 meses	No
Comentarios	Tiene colocado para plomo

Nombre	JCA #75
Dirección	Carretera # 2
Ciudad	Arecibo
Código AQS	72-013-0002
Municipio	Arecibo
MSA/CSA	
Latitud	+18.270986
Longitud	-66.414386
Utilizarse cumplimiento PM _{2.5} NAAQS	n/a

Parámetro	Tipo Muestreo	Método	Frecuencia	Escala	Objetivo	Fecha de Comienzo
Promedio Temperatura Ambiente			1 en 6			
Promedio Presión Barométrica			1 en 6			
Plomo	<i>Hi-Vol</i>	Emisión de Espectrometría Atómica	1 en 6	Micro escala	Orientada a la Fuente	2010/01/01

Parámetro	Tipo de Monitor
Plomo	SLAMS

Propósito	Referencia para Dirección Viento
Planes próximos 18 meses	No
Comentarios	Tiene colocado para plomo

Nombre	JCA #39 Barceloneta
Dirección	Centro Comunal Barrio Tiburones
Ciudad	Barceloneta
Código AQS	72-017-0003
Municipio	Barceloneta
MSA/CSA	Arecibo-Manatí
Latitud	+18.436794
Longitud	-66.580020
Utilizarse cumplimiento PM _{2.5} NAAQS	No

Parámetro	Tipo Muestreo	Método	Frecuencia	Escala	Objetivo	Fecha de Comienzo
PM _{2.5} (88501)	PM _{2.5} wins w/correction factor	TEOM	Continuo	Vecinal	Población	2000/04/10

Parámetro	Tipo de Monitor
PM _{2.5} (88501)	SLAMS

Propósito	Proteger Población
Planes próximos 18 meses	Cerrarse y relocalizar a Manatí
Comentarios	

Nombre	JCA # Nueva
Dirección	
Ciudad	Manatí
Código AQS	
Municipio	Manatí
MSA/CSA	Arecibo-Manatí
Latitud	
Longitud	
Utilizarse cumplimiento PM _{2.5} NAAQS	

Parámetro	Tipo Muestreo	Método	Frecuencia	Escala	Objetivo	Fecha de Comienzo
SO ₂	Instrumental	<i>Pulsed Fluorescent</i>	Continuo	Vecinal	Población	
PM _{2.5} (88501)	<i>PM_{2.5} wins w/correction factor</i>	TEOM	Continuo	Vecinal	Población	

Parámetro	Tipo de Monitor
SO ₂	SLAMS
PM _{2.5} (88501)	SLAMS

Propósito	Proteger Población
Planes próximos 18 meses	No
Comentarios	Monitor nuevo de acuerdo con emisiones de PM _{2.5}

Nombre	JCA #37
Dirección	Cárcel Regional de Bayamón
Ciudad	N/A
Código AQS	72-021-0010
Municipio	Bayamón
MSA/CSA	San Juan-Bayamón
Latitud	+18.417315
Longitud	-66.150293
Utilizarse cumplimiento PM _{2.5} NAAQS	N/A

Parámetro	Tipo Muestreo	Método	Frecuencia	Escala	Objetivo	Fecha de Comienzo
SO ₂	Instrumental	<i>Pulsed Fluorescent</i>	Continuo	Vecinal	Población	2011/03/16
CO	Instrumental	<i>Non Dispersive Infrared</i>	Continuo	Vecinal	Población	2011/03/16
Plomo	<i>Hi-Vol</i>	Emisión de Espectrometría Atómica	1 en 6	Micro Escala	Población	2011/03/22
Promedio Temperatura		<i>Electronic</i>	1 en 6			
Promedio Presión		<i>Barometric Sensor</i>	1 en 6			

Parámetro	Tipo de Monitor
SO ₂	SLAMS
CO	SLAMS
Plomo	SLAMS

Propósito	Proteger Población
Planes próximos 18 meses	Sitio propuesto para establecer NCore se espera por EPA.
Comentarios	Se instalará monitor de PM _{2.5} <i>speciation</i> como parte del NCore.

Nombre	JCA #63
Dirección	Escuela Juan Morell Campos
Ciudad	Bayamón
Código AQS	72-021-0009
Municipio	Bayamón
MSA/CSA	San Juan-Bayamón
Latitud	+18.399820
Longitud	-66.171125
Utilizarse cumplimiento PM _{2.5} NAAQS	Sí

Parámetro	Tipo Muestreo	Método	Frecuencia	Escala	Objetivo	Fecha de Comienzo
Promedio Temperatura Ambiente		<i>Electronic</i>	1 en 3	Urbana	Orientación viento	
Promedio Presión Barométrica		<i>Barometric Sensor</i>	1 en 3	Urbana	Orientación viento	
PM _{2.5}	<i>R&P Model 2025</i>	<i>Gravimetric</i>	1 en 3	Urbana	Orientación viento	1999/02/02

Parámetro	Tipo de Monitor
PM _{2.5}	SLAMS

Propósito	Proteger Población
Planes próximos 18 meses	No
Comentarios	

Nombre	JCA #55
Dirección	Calle Muñoz Rivera Esquina Calle Georgetti
Ciudad	Caguas
Código AQS	72-025-0003
Municipio	Caguas
MSA/CSA	Caguas
Latitud	+18.233331
Longitud	-66.036474
Utilizarse cumplimiento PM _{2.5} NAAQS	No

Parámetro	Tipo Muestreo	Método	Frecuencia	Escala	Objetivo	Fecha de Comienzo
PM _{2.5} (88501)	PM _{2.5} wins w/correction factor	TEOM	Continuo	Vecinal	Población	2003/05/02

Parámetro	Tipo de Monitor
PM _{2.5} (88501)	SLAMS

Propósito	Proteger población
Planes próximos 18 meses	No
Comentarios	

Nombre	JCA #40
Dirección	Calle 11 Final, Las Vegas Cataño
Ciudad	Cataño
Código AQS	72-033-0004
Municipio	Cataño
MSA/CSA	San Juan-Bayamón
Latitud	+18.431208
Longitud	-66.141683
Utilizarse cumplimiento PM _{2.5} NAAQS	N/A

Parámetro	Tipo Muestreo	Método	Frecuencia	Escala	Objetivo	Fecha de Comienzo
SO ₂	Instrumental	<i>Pulsed fluorescent</i>	Continuo	Urbana	Población	1993/12/07
PM ₁₀ Continua	R & P SA246B	Continuo	Urbana	Población	TEOM – AQI	2000/07/13

Parámetro	Tipo de Monitor
SO ₂	SLAMS
PM ₁₀	SLAMS

Propósito	Proteger población
Planes próximos 18 meses	No cambios
Comentarios	Reportar AQI (PM ₁₀)

Nombre	JCA #5
Dirección	Carr. 165
Ciudad	Cataño
Código AQS	72-033-0008
Municipio	Cataño
MSA/CSA	San Juan-Bayamón
Latitud	+18.440774
Longitud	-66.126531
Utilizarse cumplimiento PM _{2.5} NAAQS	No

Parámetro	Tipo Muestreo	Método	Frecuencia	Escala	Objetivo	Fecha de Comienzo
Ozono	Instrumental	<i>Ultra violet</i>	Continuo	Urbana	Población	2004/07/22
NO ₂	Instrumental	<i>Chemiluminescence's</i>	Continuo	Urbana	Población	2004/10/21
PM _{2.5} (88501)	<i>PM_{2.5} wins w/correction factor</i>	TEOM	Continuo	Vecinal	Población	2004/06/30

Parámetro	Tipo de Monitor
Ozono	SLAMS
NO ₂	SLAMS
PM _{2.5}	SLAMS

Propósito	Proteger población
Planes próximos 18 meses	No cambios
Comentarios	

Nombre	JCA #22
Dirección	Faro de Fajardo
Ciudad	N/A
Código AQS	72-053-0003
Municipio	Fajardo
MSA/CSA	Fajardo - Humacao
Latitud	+18.383333
Longitud	-66.619444
Utilizarse cumplimiento PM _{2.5} NAAQS	Sí

Parámetro	Tipo Muestreo	Método	Frecuencia	Escala	Objetivo	Fecha de Comienzo
Promedio Temperatura Ambiente		<i>Electronic</i>	1 en 3			
Promedio Presión Barométrica		<i>Barometric Sensor</i>	1 en 3			
PM _{2.5}	<i>R&P Model 2025</i>	<i>Gravimetric</i>	1 en 3	Regional	Regional Referencia	1999/04/20
PM ₁₀	<i>Hi-Vol</i>	<i>Gravimetric</i>	1 en 1	Vecinal	General / Referencia	1989/03/05
PM ₁₀ Sulfato	<i>Hi-Vol</i>	<i>Colorimetric</i>	1 en 6	Vecinal	General / Referencia	1998/01/05

Parámetro	Tipo de Monitor
PM _{2.5}	SLAMS
PM ₁₀	SLAMS
PM ₁₀ Sulfato	SLAMS

Propósito	General / Referencia
Planes próximos 18 meses	No
Comentarios	

Nombre	JCA #15
Dirección	Barrio Jobos, Intersección Carr. 3 y 707
Ciudad	N/A
Código AQS	72-057-0008
Municipio	Guayama
MSA/CSA	Industrial - Guayama
Latitud	+17.957894
Longitud	-66.165016
Utilizarse cumplimiento PM _{2.5} NAAQS	Sí

Parámetro	Tipo Muestreo	Método	Frecuencia	Escala	Objetivo	Fecha de Comienzo
Promedio Temperatura Ambiente		<i>Electronic</i>	1 en 3			
Promedio Presión Barométrica		<i>Barometric Sensor</i>	1 en 3			
PM _{2.5}	<i>R&P Model 2025</i>	<i>Gravimetric</i>	1 en 3	Vecinal	Población	1999/01/15
PM ₁₀	<i>Hi-Vol</i>	<i>Gravimetric</i>	1 en 3	Vecinal	Población	1988/10/06
PM ₁₀ Sulfato	<i>Hi-Vol</i>	<i>Colorimetric</i>	1 en 6	Vecinal	Población	1998/01/05

Parámetro	Tipo de Monitor
PM _{2.5}	SLAMS
PM ₁₀	SLAMS
PM ₁₀ Sulfato	SLAMS

Propósito	Proteger población
Planes próximos 18 meses	No
Comentarios	Colocado de PM ₁₀

Nombre	JCA #69
Dirección	Lado sur del Cuartel de la Policía
Ciudad	Guayama
Código AQS	72-057-0009
Municipio	Guayama
MSA/CSA	Industrial – Guayama
Latitud	+17.967638
Longitud	-66.187471
Utilizarse cumplimiento PM _{2.5} NAAQS	N/A

Parámetro	Tipo Muestreo	Método	Frecuencia	Escala	Objetivo	Fecha de Comienzo
SO ₂	Instrumental	<i>Pulsed Fluorescent</i>	Continuo	Vecinal	Orientado a Fuente	2001/11/14

Parámetro	Tipo de Monitor
SO ₂	SLAMS

Propósito	Proteger población
Planes próximos 18 meses	No cambios
Comentarios	

Nombre	JCA #57
Dirección	Carretera 377 Barrio Quebrada
Ciudad	Guayanilla
Código AQS	72-059-0016
Municipio	Guayanilla
MSA/CSA	Ponce
Latitud	+18.045111
Longitud	-66.802253
Utilizarse cumplimiento PM _{2.5} NAAQS	si

Parámetro	Tipo Muestreo	Método	Frecuencia	Escala	Objetivo	Fecha de Comienzo
PM _{2.5}	R&P Model 2025	Gravimetric	1 in 3	Vecinal	Población	1999/01/15
Promedio Temperatura Ambiente		<i>Electronic</i>	1 en 3		Dirección Viento	
Promedio Presión Barométrica		<i>Barometric Sensor</i>	1 en 3		Dirección Viento	

Parámetro	Tipo de Monitor
SO ₂	SLAMS
Plomo	SLAMS

Propósito	Proteger población
Planes próximos 18 meses	no
Comentarios	

Nombre	JCA Nueva
Dirección	
Ciudad	Guayanilla
Código AQS	72-059-0001
Municipio	Guayanilla
MSA/CSA	Ponce
Latitud	
Longitud	
Utilizarse cumplimiento PM _{2.5} NAAQS	N/A

Parámetro	Tipo Muestreo	Método	Frecuencia	Escala	Objetivo	Fecha de Comienzo
SO ₂	Instrumental	<i>Pulsed Fluorescent</i>	Continuo	Vecinal	Orientado a Fuente	
Promedio Temperatura Ambiente		<i>Electronic</i>	1 en 6		Dirección Viento	
Promedio Presión Barométrica		<i>Barometric Sensor</i>	1 en 6		Dirección Viento	
Plomo	<i>Hi-Vol</i>	Absorción Atómica	1 en 6	Micro escala	Población	

Parámetro	Tipo de Monitor
SO ₂	SLAMS
Plomo	SLAMS

Propósito	Proteger población
Planes próximos 18 meses	
Comentarios	Sitio Nuevo Cerca de PREPA Costa Sur

Nombre	JCA #7
Dirección	Edificio USGS
Ciudad	N/A
Código AQS	72-061-0001
Municipio	Guaynabo
MSA/CSA	San Juan-Bayamón
Latitud	+18.425652
Longitud	-66.115846
Utilizarse cumplimiento PM _{2.5} NAAQS	No

Parámetro	Tipo Muestreo	Método	Frecuencia	Escala	Objetivo	Fecha de Comienzo
PM ₁₀	<i>Hi-Vol</i>	<i>Gravimetric</i>	1 en 3	Micro Escala	Concentración Más Alta	1999/02/28
PM ₁₀ Sulfato	<i>Hi-Vol</i>	<i>Colorimetric</i>	1 en 6	Vecinal	Población	1999/02/28

Parámetro	Tipo de Monitor
PM ₁₀	SLAMS
PM _{2.5} <i>Speciation</i>	SLAMS
PM ₁₀ Sulfato	SLAMS

Propósito	Determinar Concentración Más Alta
Planes próximos 18 meses	
Comentarios	Monitor PM ₁₀ es parte de PM ₁₀ SIP Guaynabo

Nombre	JCA #24
Dirección	Subestación AEE
Ciudad	N/A
Código AQS	72-061-0005
Municipio	Guaynabo
MSA/CSA	San Juan-Bayamón
Latitud	+18.440095
Longitud	-66.114460
Utilizarse cumplimiento PM _{2.5} NAAQS	Sí

Parámetro	Tipo Muestreo	Método	Frecuencia	Escala	Objetivo	Fecha de Comienzo
Promedio Temperatura Ambiente		<i>Electronic</i>	1 en 3			
Promedio Presión Barométrica		<i>Barometric Sensor</i>	1 en 3			
PM _{2.5}	<i>R&P Model 2025</i>	<i>Gravimetric</i>	1 en 3	Vecinal	Población	1999/01/15
PM ₁₀	<i>Hi-Vol</i>	<i>Gravimetric</i>	1 en 1	Vecinal	Población	1988/01/05
PM ₁₀ Sulfato	<i>Hi-Vol</i>	<i>Colimetric</i>	1 en 6	Vecinal	Población	1998/01/05

Parámetro	Tipo de Monitor
PM ₁₀	SLAMS
PM _{2.5}	SLAMS
PM ₁₀ Sulfato	SLAMS

Propósito	Proteger población
Planes próximos 18 meses	No
Comentarios	Monitor PM ₁₀ es parte de PM ₁₀ SIP Guaynabo, Monitores de colocado para PM _{2.5} y PM ₁₀

Nombre	JCA #53
Dirección	Calles Gladiola y Girasol, en techo Esc. Víctor Rincón Barrio Junquito
Ciudad	Humacao
Código AQS	72-069-0001
Municipio	Humacao
MSA/CSA	Fajardo – Humacao
Latitud	+18.153440
Longitud	-65.828617
Utilizarse cumplimiento PM _{2.5} NAAQS	Sí

Parámetro	Tipo Muestreo	Método	Frecuencia	Escala	Objetivo	Fecha de Comienzo
Promedio Temperatura Ambiente		<i>Electronic</i>	1 en 3			
Promedio Presión Barométrica		<i>Barometric Sensor</i>	1 en 3			
PM _{2.5}	<i>R&P model 2025</i>	<i>Gravimetric</i>	1 en 3	Vecinal	Población	2000/02/12

Parámetro	Tipo de Monitor
PM _{2.5}	SLAMS

Propósito	Proteger población
Planes próximos 18 meses	No cambios
Comentarios	

Nombre	JCA #8
Dirección	Carr. #183
Ciudad	N/A
Código AQS	72-077-0001
Municipio	Juncos
MSA/CSA	Fajardo – Humacao
Latitud	+18.177939
Longitud	-65.915482
Utilizarse cumplimiento PM _{2.5} NAAQS	N/A

Parámetro	Tipo Muestreo	Método	Frecuencia	Escala	Objetivo	Fecha de Comienzo
SO ₂	Instrumental	<i>Pulsed Fluorescent</i>	Continuo	Vecinal	Población	2007/10/03
Ozono	Instrumental	<i>Ultra Violet</i>	Continuo	Vecinal	Población	2007/10/03

Parámetro	Tipo de Monitor
SO ₂	SLAMS
Ozono	SLAMS

Propósito	Proteger población
Planes próximos 18 meses	Añadir monitor de meteorología
Comentarios	

Nombre	JCA #59
Dirección	Calle Nenadich
Ciudad	Mayagüez
Código AQS	72-097-0006
Municipio	Mayagüez
MSA/CSA	Mayagüez
Latitud	+18.200099
Longitud	-67.145880
Utilizarse cumplimiento PM _{2.5} NAAQS	Sí

Parámetro	Tipo Muestreo	Método	Frecuencia	Escala	Objetivo	Fecha de Comienzo
Promedio Temperatura Ambiente		Electronic	1 en 3			
Promedio Presión Barométrica		Barometric Sensor	1 en 3			
PM _{2.5}	R&P Model 2025	Gravimetric	1 en 3	Vecinal	Orientado a fuente	2007/02/21

Parámetro	Tipo de Monitor
PM _{2.5}	SLAMS

Propósito	Proteger población
Planes próximos 18 meses	No cambios
Comentarios	

Nombre	JCA #56
Dirección	Edif. Defensa Civil, Urb. San Antonio, Ponce
Ciudad	N/A
Código AQS	72-113-0004
Municipio	Ponce
MSA/CSA	Ponce
Latitud	+18.009558
Longitud	-66.627249
Utilizarse cumplimiento PM _{2.5} NAAQS	Sí

Parámetro	Tipo Muestreo	Método	Frecuencia	Escala	Objetivo	Fecha de Comienzo
Promedio Temperatura Ambiente		<i>Electronic</i>				
Promedio Presión Barométrica		<i>Barometric Sensor</i>				
PM _{2.5}	<i>R&P Model 2025</i>	<i>Gravimetric</i>	1 en 3	Vecinal	Población	1999/01/15
PM ₁₀	<i>Hi-Vol</i>	<i>Gravimetric</i>	1 en 3	Vecinal	Concentración más alta	1999/01/06
Monóxido de Carbono	Instrumental	<i>Nondispersive infrared</i>	Continuo	Mediana	Población	2011/10/01
PM ₁₀ Continua	R & P SA246B	Continuo	Urbana	Población	TEOM – AQI	2011/10/05

Parámetro	Tipo de Monitor
PM _{2.5}	SLAMS
PM ₁₀	SLAMS
Monóxido de Carbono	SLAMS
PM ₁₀ Continua	SLAMS

Propósito	Determinar Concentración más alta
Planes próximos 18 meses	Monitor PM _{2.5} continua cambiar para PM ₁₀ continuo para AQI
Comentarios	

Nombre	JCA #18
Dirección	Carr. #3 Las Mareas
Ciudad	Salinas
Código AQS	72-123-0002
Municipio	Salinas
MSA/CSA	Ponce
Latitud	+17.953006
Longitud	-66.261461
Utilizarse cumplimiento PM _{2.5} NAAQS	N/A

Parámetro	Tipo Muestreo	Método	Frecuencia	Escala	Objetivo	Fecha de Comienzo
SO ₂	Instrumental	<i>Pulsed fluorescent</i>	Continuo	Vecinal	Orientado a Fuente	2008/09/24
NO ₂						Nueva
Plomo	<i>Hi-Vol</i>	Emisión de Espectrometría Atómica	1 en 6	Micro escala	Orientada a Fuente	2011/10/18

Parámetro	Tipo de Monitor
SO ₂	SLAMS

Propósito	Proteger población
Planes próximos 18 meses	Se propone añadir monitor de NO ₂ de 72-123-0001
Comentarios	Monitor de meteorología

Nombre	JCA #30
Dirección	Ave. Baldorioty de Castro
Ciudad	San Juan
Código AQS	72-127-0003
Municipio	San Juan
MSA/CSA	San Juan-Bayamón
Latitud	+18.449814
Longitud	-66.052510
Utilizarse cumplimiento PM _{2.5} NAAQS	Sí

Parámetro	Tipo Muestreo	Método	Frecuencia	Escala	Objetivo	Fecha de Comienzo
Promedio Temperatura Ambiente		<i>Electronic</i>	1 en 3			
Promedio Presión Barométrica		<i>Barometric Sensor</i>	1 en 3			
PM _{2.5}	<i>R&P Model 2025</i>	<i>Gravimetric</i>	1 en 3	Vecinal	Población	1999/03/21
Monóxido de Carbono	Instrumental	<i>Nondispersive Infrared</i>	Continuo	Vecinal	Concentración más alta	1995/04/01

Parámetro	Tipo de Monitor
PM _{2.5}	SLAMS
Monóxido de Carbono	SLAMS

Propósito	Determinar concentración más alta y Proteger población
Planes próximos 18 meses	No
Comentarios	Monitor colocado de PM _{2.5}

6.0 Formas de Modificación de la Red

Las modificaciones de la red identificadas en este Plan se enviarán a la EPA Región II para su aprobación previo a su implantación.

7.0 Resumen y Conclusión

La red de monitoreo de aire de PR descrita en este plan se diseñó y cumple con los requisitos de monitoreo según la reglamentación federal. Además, todos los procedimientos y los instrumentos que se utilizan cumplen con las normas que han sido establecidas por la EPA.

Los cambios significativos de la red propuestos para el 2013 incluyen:

- Establecer un monitor de TSP nuevo con el análisis de Emisión de Espectrometría Atómica para generar concentraciones de plomo en el ambiente en Guayanilla.
- Establecer el monitor $PM_{2.5}$ *speciation* en el sitio NCore, Bayamón.
- Comenzar la estación de NCore en Bayamón en el sitio existente con número AIRS Número 72-021-0006.
- Reactivar el monitor de NO_2 en Salinas con número AIRS 72-123-0002.
- Relocalizar la estación de $PM_{2.5}$ de Barceloneta a Manatí.
- Cambiar el monitor continuo de PM_{10} de Ponce a $PM_{2.5}$ continuo.
- Establecer un monitor nuevo de SO_2 en Guayanilla de acuerdo con la regulación nueva de 1-hora.
- Cambiar el monitor PM_{10} continuo de Ponce a monitor continuo $PM_{2.5}$
- Establecer los monitores de NO_2 cercanos a carreteras de acuerdo a la regulación nueva de NO_2 .

8.0 Comentarios Públicos al Plan de Muestreo

El público estuvo invitado a someter comentarios o recomendaciones a la atención de la Sra. Lucía Fernández Fontán, Jefe de la División de Validación de Datos y Modelos Matemáticos del Área de Calidad de Aire de la Junta de Calidad Ambiental. Los comentarios al Plan recibidos durante la revisión pública fueron evaluados y el Plan sería modificado de ser necesario.

