

CÓDIGO	USA/ARI/DGA-QUA-H-001-98
AUTOR	TROPICAL CONSULTING & MANAGEMENT, INC.
TÍTULO	TEST, CLEAN AND CLOSE FUEL STORAGE TANKS BUILDINGS 81& 93 QUARRY HEIGHTS
No. PÁGINAS	APROX. 40
LUGAR / AÑO	PANAMÁ-1998

SÍNTESIS Informe final de pruebas, limpieza y cierre realizado en los edificios # 81 y 93, Quarry Heights. Del día 20 –29 de noviembre de 1997. El equipo utilizado consistió de equipo para prueba de tanque-UST 2000/u; monitor de gas, combustible y oxígeno Gastech GT201 y otros.

Contiene fotos, copias de formato, plan de acción para limpieza y cierre de UST, informe diario de pruebas de tanque, copia de resultados, bosquejo de tanques, plan de seguridad.

CÓDIGO PAN/ARI/DGA-QUA-H-002-99

AUTOR LAISA

TÍTULO ANÁLISIS DE AGUA EN EL EDIFICIO # 306 DE QUARRY HEIGHTS.

No. PÁGINAS 5

LUGAR / AÑO PANAMÁ-1999

SÍNTESIS

Informe de análisis de 6 muestras de agua procedentes del edificio # 306, Quarry Heights. Se presenta tabla de resultados. El ph reportado es de 6.45-6.76, la dureza oscilo de 58.0-92.8 mg/l; cloro residual de 0.5-1.0 mg/l; cobre 0.030 mg/l; hierro 0.200 mg/l; zinc 0.03 mg/l; el nivel de plomo fue <0.01 mg/l. No se detectó coliformes. Se ofrecen conclusiones y recomendaciones.

CÓDIGO PAN/ARI/DGA-QUA-HEI-003-97
AUTOR AUTORIDAD DE LA REGIÓN INTEROCEÁNICA
TÍTULO QUARRY HEIGHTS- HERRICK HEIGHTS- AV. MORGAN.
No. PÁGINAS APROX. 80
LUGAR / AÑO PANAMÁ-1997

SÍNTESIS Informe de visita a la instalación, el 6 de noviembre de 1997, por el grupo ARI/CEABA.
Contiene "Risk evaluation f lead in soil (19/6/1997) along the perimeter of Quarry Heights housing". (niveles de plomo de 9.8-22.000 mg/kg)
En 16/43 muestras los niveles de plomo fueron de 400 y más mg/kg, valor guía aceptable para vivienda, pero muchas veces (50-10 veces mas altos que los valores básales de plomo en suelo del país).
Contiene informe de visita del grupo CEABA a Herry Heights en septiembre de 1997.
Contiene notas varias, mapas.
En contenido de plomo en pintura es alto en toda la unidad de vivienda la pintura esta en buen estado
Se tienen 4 transformadores con PCB's en los edificios # 25, 26, 45 y 80
En cuanto a gas radón fue detectado en los edificios administrativos, en altas concentración en el edificio # 81. La radiactividad se reduce después de mejorar en la ventilación.
Contiene mapas. Delimitación del área de 40 80 acres, mapas
Resultados de inspección de MA, de plomo en pintura (0.003-0.571 %), plomo en agua potable (0.003-0.019 mg/l), plomo en polvo (1.55-225 mg/kg) y PCB's en transformadores.

CÓDIGO PAN/ARI/DGA-QUA-H-004-97
AUTOR US. ARMY SOUTH FOR THE COMMANDER
TÍTULO INSTALLATION CONDITION REPORT QUARRY HEIGHTS

No. PÁGINAS APROX. 100
LUGAR / AÑO PANAMÁ-1997

SÍNTESIS Informe de la condición ambiental de instalación.

La reserva militar de "Quarry Heights" (Altos de la Cantera) fue establecida en 1919. El sitio fue cantera, campo de cuerpo de la marina y cuartel de comando principal de las fuerzas armadas de EEUU en Panamá. Al momento de su transferencia este fue sede del comando sur. Se indica existencia de MA en el piso de los edificio # 81, 83, 88, 150 y 153 y en el aislante de tuberías y pisos en el edificio #81.

Se comenta que el contenido de plomo en agua potable es elevado en algunos lugares. Estos niveles se reducen con una purga de varios minutos, a niveles aceptables.

En contenido de plomo en pintura es alto en toda la unidad de vivienda; la pintura esta en buen estado.

Se tienen 4 transformadores con PCB's en los edificios # 26, 28, 45 y 86.

En cuanto a gas radón fue detectado en los edificios administrativos, en altas concentración en el edificio # 81. La radioactividad se reduce después de mejoras en la ventilación.

Contiene anexos. Delineación del área de 40.63 acres, mapa.

Resultados de inspección de MA, de plomo en pintura (0.003-0.971 %), plomo en agua potable (0.003-0.019 mg/l), plomo en polvo (1.58-225.4 ug/pc) y PCB's en transformadores.

COMENTARIOS MA= Material Asbestoso
 PCB's=Géneros Policlorados
 Ver USAARI/DGA/ROD-006-87

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN CODIFICADA DEL DEPARTAMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA ARI

CÓDIGO USA/ARI/DGA/ROD-001-97

AUTOR Acomander, United States Atlantic Fleet for the Comander. Volumen I

TÍTULO INSTALLATION CONDITION REPORT (Rodman US Naval Station)

No. PÁGINAS Aprox. 500

LUGAR / AÑO Panamá-21 de octubre de 1997

SÍNTESIS

Informe de análisis de instalación naval de Rodman, establecida en 1937, con un depósito de municiones y luego construida en 1940-43 sobre rellenos.

La instalación consiste de áreas administrativas, comunitarias, de viviendas (28 unidades), operativas y de almacén. Referente a MA se indica que se hicieron 3 inspecciones entre 1990 y 1997 (se incluye información en anexo) y que todo el MA friable fue removido. El edificio # 57 contiene aislamiento del sistema extractor, cubierto con metal no ponen en riesgo al personal. El resto del MA no es friable y se localiza en mosaicos y sellos. Se advierte que cualquier trabajo que disturbe los mosaicos o el aislamiento del sistema extractor puede desprender polvo de MA y se deben tomar las medidas de seguridad apropiadas. Se encontró 79668 pc en 1994 de MA en los edificios # 32, 48, 51, 55, 57, 58, 65, 66, 85, 86, 1204 y 1214. El 17.8 % del MA fue identificado como friable. El coste total por remoción (1994), fue estimado en B/. 3,950,918.00. El material friable fue identificado en los edificios # 64 y 73.

En cuanto a plomo en agua potable se indica que la misma fue evaluada y se reemplazó material donde había plomo. En otra instancia se colectó 50 muestras de agua en 20 edificios. Los análisis revelaron niveles de plomo y cobre que se reducen al fluir el agua por un minuto, en un factor por 1 minuto de 3-4 veces. Los niveles en el agua después del purgado fueron de 0.005-0.015 mg/l para cobre. Se recomienda purgar la tubería del agua fría como medida preventiva antes del consumo.

Referente a PCB's se indica que de 273 transformadores e interruptores de aceite, 70 contenían PCB's (>50 mg/l) con niveles de 52.3-63,600 mg/l; 30 interruptores (11%) contenían niveles de 0.6-4.28 mg/l.

En materia de plomo en pintura, se hizo inspección en 1996 que demostró el uso de pintura con plomo en el pasado y que la misma está encapsulada, bajo otras capas de revestimiento. Se advierte que disturbar las superficies pintadas puede exponer a las personas a polvo con plomo. Se recomienda el uso de las medidas de seguridad pertinentes.

Los niveles de radón en aire fueron medidos en 1990 y fueron <0.5 pCi/l.

Referente a materiales / desechos peligrosos se indica que hasta 1995, el centro de acumulación de desechos peligrosos fue el edificio #412, luego se trasladó al edificio # 3. Se describen las facilidades de almacenamiento de combustible en tanques sobre el suelo(19), en los edificios 21, marina, 54, 57, 371, 371^a, 611, 619, 623, 649 y 650, con capacidad de 44,900 galones de diesel, 2500 galones de gasolina y 6000 galones de aceites.

Contiene anexos, formatos de campo de inspección de MA llenados, fotografías, mapas y copias de resultados de análisis.

COMENTARIOS

MA= Material Asbestoso

PCB's=Bifenilos Policlorados

Ver USA/ARI/DGA/ROD-008-97

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN CODIFICADA DEL DEPARTAMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA ARI.

CÓDIGO USA/ARI/DGA/ROD-002-97
AUTOR Acomander, United States Atlantic Fleet for the Comander. Volumen II
TÍTULO INSTALATION CONDITION REPORT (ESTACION NAVAL DE RODMAN)
No. PÁGINAS Aprox.500
LUGAR / AÑO Panamá-1997
SÍNTESIS Contiene información y copias de análisis de MA; se trata de anexo del documento ROD.001.

COMENTARIOS MA= Material Asbestoso

COMENTARIOS PCB's en Bifonilos Polibromados
Ver USA/ARI/DGA/ROD-002-97

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN CODIFICADA DEL DEPARTAMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA ARI

CÓDIGO	USA/ARI/DGA/ROD-003-97
AUTOR	Acomander, United States Atlantic Fleet for the Comander. Volumen III
TÍTULO	INSTALLATION CONDITION REPORT (ESTACION NAVAL DE RODMAN)
No. PÁGINAS	Aprox.500
LUGAR / AÑO	Panamá- 1997

SÍNTESIS Contiene información sobre PCB's plomo y cobre en agua potable y radón en aire, copias de resultados de análisis . Se trata de anexo del documento ROD.001.

Las facilidades de ATF y RNS fueron construidas durante la 2da guerra mundial. Se comenta que una evaluación ambiental preliminar de ATF y RNS fue realizada en 1996 antes de la revisión el 15/1/1997, momento en el cual Alarza Mobil Terminals S.A (AMTSA) comenzó a operar. Dado el hecho que la información preliminar existente no era suficiente para una definición adecuada de las condiciones ambientales en que ARI entrega la ATF y RNS para uso por AMTSA, se realizó esta evaluación a partir de marzo de 1997. El objetivo principal de la evaluación de la Base fue proveer los datos necesarios para evaluar cambios en el tiempo, en la condición ambiental de la contaminación en la ATF y RNS. Entre los objetivos específicos se mencionan los siguientes:

- 1) Identificar las áreas fuentes de contaminación en ATF y RNS
- 2) Describir con mayor detalle la naturaleza y la extensión de la contaminación subterránea
- 3) Recopilar la información de la contaminación de sitios en un documento base
- 4) Revisar datos disponibles de "US Navy" para identificar fuentes de contaminación (unidades o potenciales)

COMENTARIOS PCB's=Bifenilos Policlorados
Ver USA/ARI/DGA/ROD-008-97

- 5) Recopilar los datos de contaminación en la ATF RNS y en la línea de ductos entre ATF y RNS.
- 6) Recolectar muestras de agua subterránea en áreas escogidas.
- 7) Hacer una perforación en la ATF para investigar las características de impacto potenciales, sobre la zona base regional de acuíferos.
- 8) Hacer chequeo y análisis de muestras de suelo y agua subterránea de las perforaciones pozos y de pozos de monitoreo existentes instalados con anterioridad por US-NAVY.
- 9) Identificar la línea de ductos ATF - RNS.
- 10) Completar la caracterización detallada de la composición de todos.
- 11) Compilar un inventario de fuentes existentes que puedan influir sobre la condición del sitio.
- 12) Completar un registro sistematizado documentado de la ATF conjunta sobre de áreas sospechosas (p.e. cajas de bombeo, líneas con desechos o fugas).
- 13) Compilar una base de datos analítica poniendo en conjunto datos de laboratorio de las fases 1 y 2 y de datos escogidos de compilaciones previas (principalmente por el US-NAVY).
- 14) Preparar un informe de la evaluación ambiental base.

CÓDIGO USA/ARI/DGA/ROD-004-97
AUTOR AGRA Earth and Environmental Engineering Global Solutions
TÍTULO Baseline Environmental Assessment of the Arraijan Tank Farm and Rodman Naval Station Fuel Storage and Distribution Facilities
No. PÁGINAS Aprox. 700
LUGAR / AÑO Calgary, Canada-abril 1997

SÍNTESIS

Informe de evaluación ambiental de la línea basal de la finca de tanques de Arraijan (ATF) y de las facilidades de almacenamiento y distribución de combustible en la estación naval de Rodman(RNS).

Las facilidades de ATF y RNS fueron desarrolladas durante la 2da guerra mundial. Se comenta que una evaluación ambiental preliminar de ATF y RNS fue realizada en 1996 antes de la reversión el 15/1/1997, momento en el cual Alireza Mobil Terminals S.A (AMTSA) comenzó a operarla. Dado el hecho que la información preliminar existente no era suficiente para una definición adecuada de las condiciones ambientales en que ARI entrega la ATF y RNS para uso por AMTSA, se realizó esta evaluación a partir de marzo de 1997. El objetivo principal de la evaluación de la línea base fue proveer los datos necesarios para evaluar cambios en el tiempo, en la condición ambiental de la contaminación en la ATF y RNS. Entre los objetivos específicos se mencionan los siguientes:

- ☐ Identificar las áreas fuentes de contaminación en ATF y RNS.
- ☐ Describir con mayor detalle la naturaleza y la extensión de la contaminación subterránea.
- ☐ Recopilar la información de la caracterización de sitios en un documento basal
- ☐ Revisar datos disponibles de "US Navy" para identificar fuentes de contaminación (conocidas o potenciales).
- ☐ Hacer perforaciones (entre 10-50) en la ATF RNS y en la línea de ductos entre ATF y RNS.
- ☐ Instalar estaciones de muestreo en perforaciones escogidas.
- ☐ Colectar muestras de suelo superficial en áreas escogidas.
- ☐ Hacer una perforación en la ATF para investigar las características de impacto potenciales, sobre la roca base regional de acuíferos.
- ☐ Hacer colecta y análisis de muestras de suelo y agua subterránea de las perforaciones/ pozos y de pozos de monitoreo existentes instalados con anterioridad por US-NAVY.
- ☐ Identificar la línea de ductos ATF - RNS.
- ☐ Completar la caracterización detallada de la composición de lodos.
- ☐ Compilar un inventario de fuentes exteriores que pueden influir sobre la condición del sitio.
- ☐ Completar un sondeo sistemático documentado de la ATF corriente abajo de áreas sospechosas (p.e. casas de bombeo, tinas con desechos o lodos).
- ☐ Compilar una base de datos analítica poniendo en conjunto datos de laboratorio de las fases 1 y 2 y de datos escogidos de compilaciones previas(principalmente por el US-NAVY).
- ☐ Preparar un informe de la evaluación ambiental basal.

En la ATF hay 36 tanques subterráneos, de los cuales 30 están en uso. Los tanques son de acero o concreto y se han usado para almacenar gasolina, JP-5, Búnker C y otros productos. La ATF está conectada mediante ductos con la RNS y la base aérea de Howard. Los derivados del petróleo son recibidos en la ATF a través de las facilidades de descarga en la RNS muelle I y II. La geología del subsuelo es uniforme. En la mayoría de perforaciones se encontró una capa de grava de 2-10' y arcilla de tipo esmectita. El nivel frático (de hasta 21.5' de la superficie) es muy variable en el lugar, presentando cambios significativos según la estación del año.

Ensayos preliminares revelan que el acuífero en ATF es capaz de generar varios galones de agua aparentemente de buena calidad/minuto.

La estratigrafía de la RNS es variable. Se encontró arcilla (2-10'), la cual parece tener origen antropogénico, La roca madre en RNS es de formación sedimentaria del mioceno inicial.

Los niveles de agua subterránea son inconsistentes. Las características de formación geológica sugieren limitadas oportunidades para el desarrollo de acuíferos. Además, la cercanía al mar puede fácilmente acarrear intrusión de agua salada.

A lo largo del ducto ATF-RNS no se detectó evidencia de contaminación con hidrocarburos.

Se presentan criterios de evaluación de cambios en la condición de contaminación.

Se revelan los sitios con contaminación sobre los criterios por TPH's, BTEX, PAH's, EOCL y metales en suelo y TPH's, BTEX, PAH's en aguas subterráneas, en ATF así como por TPH's, BTEX, PAH's y metales en suelo de RNS.

Los análisis fueron realizados por los laboratorios AEE's Environmental Laboratory, CHEMEX Canada y Enviro-Test Laboratories, Edmonton, Alberta, Canada.

En suelo de la AFT los TPH's excedentes al criterio oscilaron entre 1006 y 150037 mg/kg.

El benceno se presentó en niveles excedentes de 0.02-3,300 mg/kg.

Se colectó muestras de suelo (142) y se hicieron análisis de TVH (156), THS (6), y metales (25).

Muestras de agua subterránea colectadas fueron analizadas por TVH(50), TSH (51), BTEX (54), PAH's(2), TPH's (19), TEH(4), EOCL (1), metales (11) y plomo (7).

Los resultados de análisis revelaron en suelo contenidos de TPH en el rango de 200-180,000 mg/kg en 54.6% de las muestras. El 61.4% excedió el valor de la norma regulatoria. Los valores de BTEX fueron del orden de 4 – 21,338 mg/kg. en 52.6% de las muestras. El 53.4% excedía la norma. El contenido de BTEX estuvo compuesto por 0.16 – 4.4 mg/kg. de benceno; tolueno 0.1 – 9.3 mg/kg. ; etilbenceno 0.1-26 mg/kg; xileno 0.1-52.

Los análisis de TVH revelaron valores de 0.16 – 95 mg/kg. en 35% de las muestras.

Los PAH detectados fueron:

	Resultados	Tolerancia
Acenafteno	0.55-15 mg/kg.	29 ug/g
Acenaftileno	0.01-13 mg/kg.	-----
Antraceno	0.01-13 mg/kg.	590 ug/g
Benzo (a) antraceno	0.16-2.8 mg/kg	0.08 ug/g
Benzo (a) pireno	0.1 –0.14 mg/kg	0.4 ug/g
Benzo (h) fluorantreno	0.01-22 mg/kg	0.2 ug/g
Dibenzo (a,h) antraceno	0.21-2.5 mg/kg	0.08 ug/g
Fluorantreno	0.02-21 mg/kg	210 ug/g
Indeno (1,2,3-cd) pireno	0.45-33 mg/kg	0.7 ug/g
Naftaleno	0.05-60 mg/kg	4 ug/g

Pireno

0.02-45 mg/kg

210 ug/g

En el grupo de los metales se detectaron los siguientes:

Ba	16-143 mg/kg	0.4 ug/g
Be	0.27-0.44 mg/kg	3 ug/g
Cr	38.7-95.6 mg/kg	2 ug/g
Cu	0.6-12 mg/kg	-----
Pb	3.1-14.2 mg/kg	400 ug/g
Mo	1.1-5 mg/kg	-----
Ni	9.1-42.4 mg/kg	7 ug/g
V	91-177 mg/kg	300 ug/g
Zn	10.6-82.1 mg/kg	620ug/g
As	0.8-50.9 mg/kg	0.4 ug/g
Hg	0.2-18 mg/kg	-----

*No se detectó Cd, Ag, Talio y Selenio.

Las muestras de agua revelan los niveles siguientes:

TPH: 0.06 - 6,606 mg/l

TVH: 0.37- 5.7 mg/l

BTEX: 0.001-2.7 mg/l

La composición de BTEX fue:

Benceno: 0.04-0.11 mg/l 0.005 mg/l

Tolueno: 0.05-0.31 mg/l 1 mg/l

Etilbenceno: 0.02-1.3 mg/l 0.7 mg/l

Xileno: 0.02-1.5 mg/l 10 mg/l

Referente a sitios contaminados se indican que 56 sitios en AFT presentaban contaminación, de ello. 64.3 % eran suelos y el resto agua.

Los contaminantes eran fundamentales TPA y BTEX (en 88.8 %), PAH (27.8%), metales(36.1 %), EOCi (5.6%) de los sitios de suelo y BTEX (10%) en los sitios de agua.

En RNS se presentó 9 sitios contaminados, de los cuales 2/3 corresponden a suelos, básicamente contaminados con BTEX.

Contiene mapas, base de datos analíticos, copias de análisis de US NAVY, resultados de análisis de laboratorio, Se describen

accidentes / derrames ocurridos en ATF y RNS.

Los resultados de análisis indican circunstancias que sobrepasan los criterios para: BTEX (38%), PAH (100%).

COMENTARIOS

ATF: Finca de tanque de Arraijan.

RNS: Estación Naval Rodman

TPH: Hidrocarburos de Petróleo Totales

TVH: Hidrocarburos Totales Volátiles

BTEX: Benceno, Tolueno, Etilbenceno, Xileno

PAH's: Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos

EOCI: Cloruro orgánico extraíble

TEH: Hidrocarburos extraíbles Totales

HVOC: Compuestos Halogenados Orgánicos Volátiles

CÓDIGO PAN/ARI/DGA-ROD-004 B-97**AUTOR** AGRA HEARTH & ENVIRONMENTAL**TÍTULO** PRELIMINARY BASELINE ENVIRONMENTAL ASSESSMENT OF THE ARRAIJAN TANK FARM AND RODMAN NAVAL STATION FUEL STORAGE AND DISTRIBUTION FACILITIES.**No. PÁGINAS** APROX. 350**LUGAR / AÑO** CANADÁ-1997.**SÍNTESIS**

Informe de evaluación preliminar de la línea basal ambiental de las facilidades de almacenamiento y manejo de combustible de Arraijan y Rodman.

Los objetivos del estudio eran:

- ☐ Determinar si existe evidencia de contaminación en los sitios.
- ☐ Evaluar los riesgos potenciales para la salud del hombre y del ambiente por esos contaminantes.

Se revisó la contaminación disponible, se hizo un reconocimiento de las facilidades, se perforó 21 orificios (13 completados como pozos) en la finca de Arraijan y 8 perforaciones (2 pozos) en Rodman. Se colectó muestras de agua subterránea, subsuelo y suelos superficiales, se hicieron análisis en el campo y en el laboratorio.

La finca de tanque de Arraijan contiene 36 tanques subterráneos, de los cuales 30 están en uso.

Los tanques son de acero o concreto y se han usado para almacenar gasolina, JP5, búnker C, y otros combustibles. La ATF está conectada con la finca de Rodman (RNS) y Howard (AFB) vía oleoducto.

La geología del área es uniforme en general con secuencias de suelos finos granulados sobre la roca madre basáltica. El agua subterránea aparece a 6-11" de profundidad. En el campo se perciben olores de hidrocarburos en 10/21 perforaciones.

En 6/21 perforaciones, los niveles de vapores sobre los niveles basales.

En 6/13 pozos recién instalados y en 5/35 de pozos instalados previamente, el agua se percibe olores, se tiene una capa de aceite sobre el agua.

Los resultados de análisis indican concentraciones que superan los criterios para: BTEX (13%), TSH (23%), PAH (53 %), ACEITES Y GRASAS (65%) y Metales (41%).

Ningún resultado de los análisis de muestras de agua fue superior al criterio de evaluación; sin embargo habrían niveles de TSH elevados en 11 muestras de agua subterránea.

En la finca de RNS se detectó olores de hidrocarburos en 5/8 perforaciones. No se evidenció olores en agua de pozos recientes.

Los resultados de análisis indican circunstancias que sobrepasan los criterios para: BTEX (36%), PAH (100%).

Se expresan las conclusiones siguientes:

- ☐ Contaminación evidente en ambas facilidades en el subsuelo y aguas subterráneas.
- ☐ La contaminación está en forma de olores, capa de aceite y/o productos libre, y niveles en suelo de TSH, BTEX, PAH's y Metales elevados en relación con el criterio de evaluación.
- ☐ La contaminación en la finca ATF y RNS tiene el potencial de generar riesgos inaceptables para la salud humana.

Se recomienda estudio adicional para una mayor caracterización de las áreas y la contaminación.

Contiene mapas, ilustraciones, fotos y tablas.

CÓDIGO USA/ARI/DGA/ROD-005-96

AUTOR Environmental Safety and Designs, inc-5724 Summer Trees Drive- Memphis, Tennessee 38134. Atlantic Division- Naval Facility Engineering Command-Norfolk, Virginia. NAVSTA Panama Canal, Rodman-Unit 6249- FPO AA 34061-100

TÍTULO FINAL GOVERNING STANDARDS SPILL PREVENTION, CONTROL, AND COUNTERMEASURES (SPCC) PLAN AND OIL AND HAZARDOUS SUBSTANCES (OHS) CONTINGENCY PLAN(SPCC/OHSCP). NAVAL STATION PANAMA CANAL, RODMAN.

No. PÁGINAS DRAFT. Volumen II

LUGAR / AÑO Aprox.500

NORFOLK, VIRGINIA-JUNIO de 1996

Se presenta el plan para la prevención y control de derrames y las contramedidas, así como el plan de contingencia para aceites y sustancias peligrosas. Contiene el plan de acción para respuestas de emergencia, un plan de prevención, control y de contramedidas, apéndice sobre sustancias peligrosas y varios anexos dirigidos a los estándares (normas) lineamientos que rigen el cumplimiento ambiental para las instalaciones del Dpto. de Defensa (DoD) en Panamá.

El plan está dirigido al área de la estación naval de Rodman. Contiene información descriptiva de la facilidad y mapa de sitio.

SÍNTESIS Además, tiene:

- ☐ Notificación de respuesta de derrame
- ☐ El plan de acción para respuesta inmediata
- ☐ Informe de derrame de aceites y sustancias peligrosas (incidentes).
- ☐ Organización (organigrama).
- ☐ Acciones de respuestas de emergencia para asegurar al personal de la facilidad, detener daños ambientales y de la propiedad.
- ☐ Procedimientos de respuestas para derrames.
- ☐ Acciones para fallas en tanques de almacenamiento de combustible, equipo de bombeo y atención..
- ☐ Recobro mínimo, contención y almacenamiento temporal e implementación de acciones de respuesta para derrames menores (< 8500 gals), mediano (14,5000 gls) y mayores (> 22,000).
- ☐ Limpieza, reuso y disposición de material contaminado.
- ☐ Manejo de materiales y desechos peligrosos .
- ☐ Plan de prevención de reducción, prevención, control y contramedidas con procedimientos, métodos, equipos y otros para prevenir la descarga de productos de petróleo.
- ☐ Descripción e información específica de los tanques de almacén de combustible con diseño de ubicación.
- ☐ Procedimientos operacionales standard de carga y descarga y drenaje.
- ☐ Prevención de derrames y planificación de respuestas.
- ☐ Sitios (118) de ubicación de material peligroso, con mapas de ubicación.
- ☐ Almacén de desechos peligrosos (edificio #3).
- ☐ Inventario de materiales peligrosos.
- ☐ Sustancias peligrosas usadas en edificios específicos.
- ☐ Indicaciones de acciones para casos de incidentes con explosivos, flamables, tóxicos, sólidos flamables, sustancias que se inflaman en contacto con el aire, oxidantes.
- ☐ Plan de seguridad y salud para sitios específicos.

CÓDIGO USA/ARI/DGA/ROD-006-96
AUTOR Acomander, United States Atlantic Fleet for the Comander. Volumen I
TÍTULO FINAL GOVERNING STANDARDS SPILL PREVENTION, CONTROL, AND COUNTERMEASURES (SPCC) PLAN AND OIL AND

No. PÁGINAS Aprox.500
LUGAR / AÑO NORFOLK, VIRGINIA-JUNIO de 1996

- SÍNTESIS**
- ☐ Información complementaria al documento ARI/DGA/ROD-005-96.
 - ☐ Información de facilidades y mapas de sitios (10) con material peligroso y de vías de evacuación.
 - ☐ Definiciones de términos relacionados a material y desechos peligrosos.
 - ☐ Anexos.
 - ☐ Clasificación de las sustancias/ desechos peligrosos según EPA.

COMENTARIOS

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN CODIFICADA DEL DEPARTAMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA ARI

CÓDIGO PAN/ARI/DGA/ROD-007-98
AUTOR AUTORIDAD DE LA REGIÓN INTEROCÉANICA
TÍTULO Depósito de Municiones de Rodman. ASP #1 – Informe de visita preliminar
No. PÁGINAS APROX.40
LUGAR / AÑO PANAMA-1998

SÍNTESIS

Informe de visita preliminar al depósito de municiones (ASP #1) de RNS, realizada por el grupo ARI/CEABA, el 24 de abril de 1998. El objetivo de la visita fue de hacer observaciones y obtener impresiones referente a aspectos ambientales del almacén de municiones. En el área de 2188 acres existen 88 depósitos, de los cuales habían 74 en uso. Se seleccionaron al azar algunos según tipo de munición almacenada.

Se visitó 10 almacenes activos y 4 abandonados de municiones, 2 sitios de pruebas y 1 almacén de residuos de municiones. Los búnkers visitados fueron:

A1-B; A8 Y A9; B2; C7; C20; D1; D3; E1; E2A; E2B Y E2C; R3; R4; 13702; 13701; 13904; 13906; 3011; 3012; 3028.

Detrás del # 3028, se observó gran cantidad de desechos sólidos (municiones, llantas, recipientes de explosivos, granada de humo activa).

En los R3 y R4 se hacían pruebas por el TTC. En los # 3011 y 3012 se identificó MA en mal estado.

En el C-20 se almacenar MND antes de su demolición.

En el # 3013 se identificaron 16 transformadores.

En los # 3028, 3029, 3104 los resultados de pb en pintura excedían lo permitido de 0.5%.

Se presentaron solicitudes de información varia y acciones específicas de limpieza.

Contiene anexo, mapas de sitios y fotografías.

COMENTARIOS

Contiene mapas de sitios, fotos y diagramas.

CÓDIGO	PAN/ARI/DGA-ROD-008-98
AUTOR	AUTORIDAD DE LA REGIÓN INTEROCÉANICA
TÍTULO	INFORME DE VISITA PRELIMINAR A LA ESTACIÓN NAVAL DE RODMAN
No. PÁGINAS	APROX. 35
LUGAR / AÑO	PANAMÁ-1997.

SÍNTESIS

Informe de visita por parte del grupo CEABA/ARI a la base naval de Rodman, el día 7 de abril de 1998. Con el objetivo de hacer observaciones y obtener información en sitio a través del dialogo con personal del comando sur.

Se comenta información suministrada previamente (ICR) el 5 de abril de 1998. La instalación fue visitada con especial atención a la materia de PCB's, recursos bioticos y centros/ sitios de acopio de material peligrosos, como MA, Pb y plaguicidas en los edificios 3, 193, 408 y 412.

De los 293 transformadores y otros dispositivos, 70 (24.9%) contenían PCB's (1262) en niveles de 567.4-63,600 mg/l, fundamentalmente interruptores eléctricos de aceite. Se identifico PCB no rotulado.

Se comenta discrepancia en el inventario (293 vs 281 unidades). En 32 (11.4%) dispositivos los niveles de PCB's sobrepasan el valor guía de 500 mg/l.

Se comenta hallazgos y discrepancias referente a MA. Los edificios # 64 y 73 (tubería de agua caliente). En 28 edificios se detectó MA, especialmente en selladores, baldosas de vinilo, techos y tuberías. Edificio # 57 con MA envuelto en metal, lo que no representa riesgo para el personal que lo opera. MA friable se indica en los edificios # 48, 51, 55, 57, 64, 66, 73 y 86. Con excepción de los edificios # 64 y 73 la condición de MA no bien conocida. Los edificios # 51 y 64 tenían cantidad limitada de MA friable. Se hacen comentarios sobre el "Plan de Manejo de Viviendas Multifamiliares de RNS, septiembre de 1996".

Contiene mapa de sitio, fotos y diagramas.

CÓDIGO PAN/ARI/DGA-ROD-009-98
AUTOR DAMES & MOORE
TÍTULO INFORMACIÓN ADICIONAL A LA PROPUESTA
No. PÁGINAS APROX. 75
LUGAR / AÑO PANAMÁ-1998

SÍNTESIS Contiene información adicional de la propuesta a ejecutar.
Toma y análisis de muestras de agua en Farfán y Rodman.

COMENTARIOS

CÓDIGO PAN/ARI/DGA-ROD-010-98

AUTOR DAMES & MOORE

TÍTULO PROPUESTA PARA LA REALIZACIÓN DE LOS MUESTREOS Y ANÁLISIS DE AGUA POTABLE. ABARCA LAS EDIFICACIONES DE RODMAN Y BARRACAS DE MARINOS.

No. PÁGINAS APROX.30

LUGAR / AÑO PANAMÁ-1998

SÍNTESIS

Contiene descripción de propuestas para el muestreo (colecta de 20 muestras) de agua y el análisis de potabilidad en la base Naval de Rodman.

El objetivo del estudio era determinar la calidad bacteriológica, química y fisicoquímica del agua potable en Farfán.

Contiene perfiles de los laboratorios y estándares y tarifas.

Resultados de análisis de agua (ph, cl, no conformes)

Copio del ICR de Rodman ASP #1: se evita presencia de MA en las paredes de los edificios # 3012 y el techo del edificio # 3029. Además, se #14-3117 3128 y 3006.

Plomo en pintura se analizó en # 3028 y 3029. Se analizaron en proyectiles de uranio fueron enviados a Panamá en septiembre 14, 1993 para evaluaciones de exposición bajo condiciones hipotéticas, en una prueba sustituta por TTC. Nivel de plomo en agua (1/7 miligramos) 0.023 mg/l

Niveles de cobre en 7 muestras son de 0.017-0.0532 mg/l.

El nivel de plomo en pintura fue de 0.5-3.4 %.

Copio de informe de esta prueba se entregó por separado el 24/01/1998 por el grupo de CSAR.

Contiene mapas, fotos, copias de análisis.

COMENTARIOS

CÓDIGO	PAN/ARI/DGA-ROD-011-98
AUTOR	AUTORIDAD DE LA REGIÓN INTEROCÉANICA
TÍTULO	ASP No1. DE RODMAN
No. PÁGINAS	APROX. 300
LUGAR / AÑO	PANAMÁ-1998
SÍNTESIS	Contiene notas variadas (técnicos diplomáticos). Información sobre abatimiento (remoción y limpieza) de MA en Rodman ASP, edificio # 3012, consistente de Cro 25-30%. Contiene procedimientos operacionales. Información sobre trampas de ratas. Resultados de análisis de agua (ph7.2; no coliformes). Copia del ICR de Rodman ASP #1: se indica presencia de MA en las paredes de los edificios # 3012 y el techo del edificio # 3029. Además, en 3114-3117, 3138 y 3606. Plomo en pintura se encontró en # 3028 y 3029. Se encapsuló en proyectiles de uranio fueron traídos a Panamá en septiembre 14, 1993 para evaluaciones de exposición bajo condiciones tropicales, en una prueba estática por TTC. Nivel de plomo en agua (1/7 muestras) 0.025 mg/l. Niveles de cobre en 7 muestras son de 0.017-0.0682 mg/l. El nivel de plomo en pintura fue de 0.8-3.4 %. Copia de informe de visita preliminar ambiental realizado el 24/4/1998 por el grupo de CEABA. Contiene mapas, fotos, copias de análisis.

COMENTARIOS

COMENTARIOS

CÓDIGO PAN/ARI/DGA-ROD-012-98
AUTOR AUTORIDAD DE LA REGIÓN INTEROCÉANICA
TÍTULO BARRACAS DE MARINOS DE RODMAN
No. PÁGINAS APROX. 400
LUGAR / AÑO PANAMÁ-1998

SÍNTESIS Contiene información variada.

Resultados de análisis de Pb y Cu en agua potable de los edificios # 3005, 3025d, 3026^a, 3026b, 3080 y 3082. Los niveles de los edificios # 3025 y 3026 sobrepasan la directriz (Final Governing Standards Guide). De 28 muestras analizadas 21 revelaron niveles de cobre después de un purgado de 5 minutos en el rango de 0.02-0.449 mg/l. El plomo se presentó en 12/28 muestras en el rango de 0.004-0.025 mg/l.

Información (memo de 19-8-1998) sobre remediación de Pb en suelos contaminados.

De inspección (1996) se identificó suelo contaminado con Pb. Se detectó 5 niveles sobre 400 mg/kg en los edificios # 3026^a, 3083, 3084 en RNS y en Farfán 6304^a y 6352 (estación de radio).

Se sugiere notificación a los ocupantes de estos edificios.

Se indica acción sobre correctivos necesarios en los edificios 3023, 3027, 3083 y 3084 en RNS y en 6303, 6307 y 6352 en Farfán. La acción correctora consistía en colocar 2 pulgadas de grava sobre el suelo húmedo del área contaminada. Se estimó un coste de remediación de B/l. 7,000.00. Se adjunta bosquejo para remediación.

Se incluyen resultados analíticos de Pb y Cu en agua potable de las barracas de RNS realizadas en 1998. Los niveles de Pb oscilan entre 0.001-0.04 mg/l. La mayor concentración se detectó en el edificio # 3025 D.

Contiene notas varias, respuestas de N.E.B Trotter / US Naval Station Panama Canal del 10 de agosto de 1998. Referente a comentarios en materia Pb, MA, hidrocarburos, y otros con anexos, incluyendo 62 análisis de Pb en suelos (1994: 18 - 2,140 mg/kg), informe de estudio de suministro de agua en RNS y Farfán (1997). 17 p análisis de calidad de agua.

Contiene resultados de análisis de 4 muestras de arena de RNS por Pb, los niveles fueron de 1.0-1.8 mg/kg.

Comentarios de DGA sobre ICR de barracas RNS (1998) 10 p; contiene ICR de RNS dic. 1995 e ICR (9-7-1997); Plan de manejo de Pb en "playgrounds" (10-1996) 20 p; Copias de análisis de laboratorio.

COMENTARIOS

CÓDIGO PAN/ARI/DGA-ROD-013-99
AUTOR MCGOWEN, SA.
TÍTULO REPORTE FINAL DE BIFENILOS POLICLORADOS TOTALES EN LA BASE NAVAL DE RODMAN
No. PÁGINAS APROX.300
LUGAR / AÑO PANAMÁ-1999

SÍNTESIS Informe de la evaluación de PCB's en suelos/ plataformas en la base Naval de Rodman, realizada del 14/2/98 a enero 1999. Se colectó 50 muestras de 21 localidades o edificios (# 114, 135, 124, 129, 30, 56, 57, 61, 412, 122, 123, 131, 40 y otros 6. Del total de muestras 16/50 procedía de plata formas de concreto, en los cuales se aplicó el "Swals Test = 10 x 10 cm. el resto de muestras fueron colectadas de suelo (34). Las muestras fueron analizadas en el laboratorio Advanced Chemistry y Labs. Inc. Atlanta. Los niveles de PCB's (1260) en las plataformas de concreto fueron del orden de 0.024 – 308 ug/cm2 con una media de 31.6 ug/cm2. Los niveles de PCB's (35.5 %) en suelo, oscilaron entre 0.08-35.6 mg/kg. Con una media de 3.84 mg/kg. Los niveles de acción / estándares de PCB's son indicados para suelo 66 ug/kg. (residencial) y 340 ug/kg. (industriales). El 81.3 % de las muestras de concreto existían PCB's (1260) en niveles excedentes a la norma de EPA para uso restringido. Los niveles oscilaron de 13 – 29,250 ug/100 cm2. De las muestras de suelo, el 14.7% excedió el nivel regulado por EPA de 1 mg/kg. para uso no restringido. La concentración de PCB's (1260) osciló de 2 – 33 mg/kg. Se ofrecen recomendaciones y acciones correctivos.

Contiene fotos, mapas de sitios, copias de resultados de análisis.

COMENTARIOS

CÓDIGO	PAN/ARI/DGA-ROD-014-99
AUTOR	MACASA, S.A.
TÍTULO	DETECCIÓN DE PLOMO EN SUELOS DEL POLIGONO DE ARMAS CORTAS EN LA ESTACIÓN NAVAL RODMAN.
No. PÁGINAS	APROX.30
LUGAR / AÑO	PANAMÁ-1999

SÍNTESIS

Informe de colecta y análisis de plomo en suelo en las zonas de impacto del polígono de armas corta en la estación Naval Rodman (RNS). La obtención de muestras compuestas se hizo a una profundidad de 30 cm y en un radio de 50 cm. Las muestras fueron digeridas en medio ácido y su contenido de Pb medido con un espectro fotomedio de absorción atómica. De los resultados se desprende que 16/30 (57%) de las muestras contenía niveles de Pb superiores a 1000 mg/kg. (PRG), siendo las concentraciones mayores de las áreas de impacto. Los niveles de Pb en todas las muestras oscilaron de 15 – 44050 mg/kg. El nivel promedio de Pb en las zonas de impacto fue de 12,364 mg/kg. En las otras zonas (no impactada) el promedio de Pb fue del orden de 408 mg/kg.

Contiene mapa de sitio.

COMENTARIOS

CÓDIGO	PAN/ARI/DGA-ROD-015-99
AUTOR	MACASA, S.A.
TÍTULO	DETECCIÓN DE PLOMO Y PCB's EN EL ÁREA DE DEPOSITO DE MUNICIONES DE RODMAN (ASP #1).
No. PÁGINAS	APROX.30
LUGAR / AÑO	PANAMÁ-1999

SÍNTESIS

Informe de análisis de plomo y PCB's en 15 muestras de suelo en el deposito de municiones (ASP #1) , Rodman. El suelo fue digerido en medio ácido y analizado por Pb en un espectro fotometría de absorción atómica.

Para el análisis de PCB's las muestras fueron extraídas en caliente con hexano/acetona (1/1)y cuantificados en una cromatografía de gas.

Los niveles detectables en 13/15 oscilaron entre 10 y 132 mg/kg., Con una media de 35 mg/kg. PCB's no fueron detectados en niveles mayores a 0.01 ug/kg.

Contiene mapa de sitio.

COMENTARIOS

CÓDIGO PAN/ARI/DGA-ROD-016-99
AUTOR MACASA, S.A.
TÍTULO DETECCIÓN DE PLAGUICIDAS EN SUELOS DEL PUNTO #1 DE ABASTECIMIENTO DE MUNICIONES DE RODMAN ASP #3
No. PÁGINAS APROX.30
LUGAR / AÑO PANAMÁ-1999

SÍNTESIS Informe de análisis de 15 muestras de suelo procedente del deposito de municiones en Rodman ASP #1.
 Se indica haber en 9/15 muestras de residuos de los plaguicidas endosulfano II y 4,4 DDT.
 Endosulfano se presentó en 1/15 muestras con un nivel de 0.008 mg/kg. Los residuos totales de DDT en 9/15 muestras fueron del orden de 0.01 – 0.393 ug/kg.
 Contiene fotos, mapas de sitios y copias de cromatogramas.

COMENTARIOS

Sobre la calidad del agua se consultó las concentraciones de Pb y Cu de 50 muestras como aceptables. Los edificios # 40 y 51 revelaron altos niveles de Pb y Cu. Se comenta el contenido frecuente de Pb en pintura y en suelo.
 Referente a polígonos de arena cortas, se indica posición sobre niveles de Pb en suelo muy elevados. En materia de desechos se indican 2 sitios de disposición: (cerca San Juan y dentro del edificio 401). Se comenta altos niveles de benceno pireno y antraceno. El edificio # 412 ha sido usado para almacenar plaguicidas, aceites con PCB's (aprox. 5,000 gal); se trasladó en 1986 al edificio 83.
 Se indican resultados de análisis de PCB's (1750) en 16 muestras de suelo (1987) con niveles de 11-122 mg/kg.
 Se hace solicitud de acciones complementarias a los EEUU y al gobierno de Panamá.
 Contiene mapas de sitio y fotografías.

COMENTARIOS

CÓDIGO PAN/ARI/DGA/ROD-0017-99
AUTOR LABORATORIO DE ANÁLISIS INDUSTRIALES, S.A.
TÍTULO DETECCIÓN DE RESIDUOS DE EXPLOSIVOS EN EL ÁREA DE DEPÓSITO DE MUNICIONES DE RODMAN.
No. PÁGINAS APROX. 50
LUGAR / AÑO PANAMÁ-1999

SÍNTESIS

Informe de visita por parte del grupo de CEABA/ARI, a la base naval de Rodman, el 7-4-1998, con el propósito de hacer observaciones y obtener información en sitio a través del dialogo con personal del comando sur.

Se comenta información suministrada previamente en (ICR)5/4/1998. La instalación fue visitada con especial atención en la materia de PCB's, recursos bioticos y sitios de acopio de material peligroso, como MA, Pb y plaguicidas en los edificios #3, 193, 408 y 412. De los 293 transformadores y otros dispositivos eléctricos, 70 (23.89 %) contenían PCB's en niveles de 567.4-63,600 mg/l, fundamentalmente interruptores (switch y breakers) eléctricos de aceite. Se identificó PCB's no rotulado. Se comenta discrepancia en el inventario (293u vs 281u). En 32 (11.4%) dispositivos los niveles de PCB's sobrepasaron el valor guía de 500 mg/l.

Se comentan hallazgos y discrepancias a MA, en los edificios # 64 y 73 (tubería de agua caliente). En 28 edificios se detectó MA, especialmente en selladores, baldosas, ductos, techos y tuberías. Edificio # 57 con MA envuelto en metal lo que no presenta riesgo para el personal que lo opera. El MA friable se indica en los edificios # 48, 51, 55, 64, 66, 73 y 86. Con excepción de los edificios # 64 y 73 la condición de MA no bien conocida. Los edificios # 51 y 64 tenían cantidad limitada de MA friable.

Se hacen comentarios sobre el Plan de Manejo de Asbestos en Viviendas multifamiliares de RNS, 9-1996. En cuanto al almacenamiento de combustible se comenta que los 10 tanques subterráneos, 8 fueron llenados con arena. Los 2 restantes pasan debajo del edificio 123.

Se identificó derrame menor de diesel en el "BALLAST TANK".

Sobre la calidad del agua se comenta las concentraciones de Pb y Cu de 50 muestras como aceptables. Los edificios # 40 y 51 revelaron altos niveles de Pb y Cu. Se comenta el contenido frecuente de Pb en pintura y en suelo.

Referente a polígonos de armas cortas, se indica posición sobre niveles de Pb en suelo muy elevados. En materia de desechos se indican 2 sitios de descripción (cerro San Juan y detrás del edificio 401). Se comenta altos niveles de benzo pireno y arsénico. El edificio # 412 ha sido usado para almacenar plaguicidas, aceites con PCB's (aprox. 5,000 gls); se trasladó en 1996 al edificio #3. Se indican resultados de análisis de PCB's(1260) en 16 muestras de suelo (1997) con niveles de 11-122 mg/kg. Se hace solicitud de acciones complementarias a los EEUU y al gobierno de Panamá.

Contiene mapas de sitio y fotografías.

COMENTARIOS

CÓDIGO PAN/ARI/DGA-ROD-018-99
AUTOR AUTORIDAD DE LA REGIÓN INTEROCÉANICA
TÍTULO ESTACIÓN NAVAL DE RODMAN.

No. PÁGINAS APROX.250
LUGAR / AÑO PANAMÁ-1999

SÍNTESIS Contiene información varia.
ICR de "Rodman Fuel Facilities US-RNS" 3-6-1996, construida en 1942. Se indica contenido de PCB's de 4,776 – 63,600 mg/l en aceites de interruptores.
ICR de "Fuel Distribution and Storage System at Arraijan Tank Farm US. NS." 3-6-1996, construida en 1942. Se indica existencia de 4 fosas de lodos (Sludge pits).
Topografía de RNS; Cotizaciones de análisis de hidrocarburos, notas de campos de perforaciones en ATF y de estudio de línea base. Copia de resultados de análisis de laboratorio. Evaluación preliminar de ATF; Propuesta para estudio de línea base en ATF. Mapa de ATF.

COMENTARIOS

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN CODIFICADA DEL DEPARTAMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA ARI

CÓDIGO PAN/ARI/DGA-ROD-019-98
AUTOR CENTRO DE INVESTIGACIONES QUÍMICAS, S.A.- LABORATORIO C.J.Q.S.A.
TÍTULO MUESTREO Y ANÁLISIS DE AGUA POTABLE EN RODMAN
No. PÁGINAS APROX. 120
LUGAR / AÑO PANAMÁ-1998

SÍNTESIS

Informe de análisis de 20 muestras de agua procedentes de la estación Naval Rodman (RNS), de los edificios # 24, 25, 40, 51, 55, 72, 73, 107 B, 177 y 242 B.

Los análisis abarcaron parámetros físico-químicos, metales, orgánicos y bacteriológicos.

De los resultados se desprende que la muestra del edificio # 25, presentó coliformes fecales (100 col/dc).

Plomo se detectó en el edificio # 55^a (2.5 mg/l); valores de hierro fueron encontrados en 14/20 muestras (0.1 – 4.4 mg/l), de ello 5/20 muestras presentaron valores mayores a 0.2 mg/l (tolerancia)

Los niveles de cobre detectados en 6/20 muestras oscilaron de 0.1 – 3.4 mg/l.

Los niveles de cloro residual en los edificios # 24, 51, 55, 73, 107, 177 y 242 fueron de 0.3 – 0.7 mg/l.

No se detectó residuos de 14 plaguicidas clorados, ni halometanos.

Contiene cuadros comparativos, mapa de sitio y copia de registro de cromatogramas.

COMENTARIOS

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN CODIFICADA DEL DEPARTAMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA ARI

CÓDIGO PAN/ARI/DGA-ROD-020-99

AUTOR AUTORIDAD DE LA REGIÓN INTEROCÉANICA

TÍTULO ESTACIÓN NAVAL DE RODMAN

No. PÁGINAS APROX.400

LUGAR / AÑO PANAMÁ-1999

SÍNTESIS Contiene informe de remoción de MA en RNS, en los edificios # 51, 57, 58 y 64 en abril de 1999.
Resultados de análisis de PCB's en suelos de edificio # 412 en Rodman. Los resultados indican valor de 4.4 mg/l. De PCB's (1260).
Nota de 5-2-1999, indicando elevados niveles de arsénico (610 mg/kg.) en anterior relleno sanitario. Se plantea que el mismo es de origen natural.
Informe de DGA sobre gestión ambiental el día 30/4/1999.
Copias de resultados de análisis.

Informe "Hazardous and Toxic Wasted Real Survey" for six active

COMENTARIOS

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN CODIFICADA DEL DEPARTAMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA ARI

CÓDIGO USA/ARI/DGA-ROD-021-97
AUTOR MCO ENVIRONMENTAL, INC.
TÍTULO VINYL ASBESTOS FLOOR TILE ABATEMENT PROJECT. PROJECT FINAL REPORT
No. PÁGINAS APROX.100
LUGAR / AÑO PANAMÁ-1997

SÍNTESIS

Contiene informe de abatimiento de MA en mosaicos de vinilo en los edificios # 830-A, 835-B, 836-A y 837-A, en Fārfān y el # 218-D en Rodman. La labor consistió en la remoción de 3568 pies lineales de mosaicos de vinilo asbestos y se llevó a cabo de abril a mayo de 1998.
Contiene fotos y formatos.

COMENTARIOS

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN CODIFICADA DEL DEPARTAMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA ARI

CÓDIGO USA/ARI/DGA-ROD-022-96
AUTOR DEPARTMENT OF THE NAVY U.S.
TÍTULO ASBESTOS MANAGEMENT PLAN—MARINE BARRACKS ICR AMENDMENT 1.
No. PÁGINAS APROX.350
LUGAR / AÑO PENSACOLA/FLORIDA-1996

SÍNTESIS Contiene enmienda al ICR de las barracas de marinos de Rodman, 9/7/1997.
Contiene información sobre MA, plomo en pintura, suelo y agua. Así como planes para el manejo de MA.

COMENTARIOS

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN CODIFICADA DEL DEPARTAMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA ARI

CÓDIGO USA/ARI/DGA-ROD-023-96
AUTOR DEPARTMENT OF THE NAVY U.S.
TÍTULO US. NAVAL STATION PANAMA-CANAL ENVIRONMENTAL COMPLIANCE EVALUATION (ENCL 2).
No. PÁGINAS APROX.350
LUGAR / AÑO PANAMA-1996

SÍNTESIS Informe de la evaluación de cumplimiento ambiental de febrero de 1992.
Se evaluó por desechos infecciosos y peligrosos, vidrios líquidos, PCB's, MA, Plaguicidas, Recursos Naturales, Tanques de almacenamiento de combustible .
Informe de hallazgos, trabajo futuros recomendados y procedimientos para monitoreo ambiental de ATF el 28 de mayo de 1993, 20p con anexos que incluyen procedimientos operacionales estándares para evaluar pozos existentes en ATF, practica estándar para diseño e instalación de pozos de monitoreo de aguas subterráneas en Rodman; Procedimientos estándares para la descontaminación por muestreo ambiental. Niveles de calidad C yD.
Contiene copia de análisis de PCB's en aceites.
Contiene plan para el manejo de desechos peligrosos.

COMENTARIOS

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN CODIFICADA DEL DEPARTAMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA ARI

CÓDIGO	PAN/ARI/DGA-ROD-024-97
AUTOR	AUTORIDAD DE LA REGIÓN INTEROCÉANICA
TÍTULO	DOCUMENTACIÓN VARIADA ASSESSMENT OF THE ARRAIJAN TANK FARM AND RODMAN NAVAL STATION FWP STORAGE
No. PÁGINAS	APROX.90 DISTRIBUTION FACILITIES
LUGAR / AÑO	PANAMA-1997
PAÍS / AÑO	CANADA-1996
SÍNTESIS	Notas varias e información referente a propuesta para realizar evaluación de línea basal en la finca de tanques de Arraijan (ATF) 8p en febrero de 1997. AGRA HEALTH & ENVIRONMENTAL para realizar evaluación basal de la finca de tanques de Arraijan y Rodman. Contiene propuesta preliminares de AGRA EARTH & ENVIRONMENTAL (22P), con los costes de estudio. Informe preliminar sobre estudio realizado en ATF con fecha del 18 de noviembre de 1995, el cual contiene datos de BETX, TVH, TPH en suelo y en aguas subterráneas.

COMENTARIOS

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN CODIFICADA DEL DEPARTAMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA ARI

CÓDIGO USA/ARI/DGA-ROD-025-97

AUTOR AGRA HEARTH & ENVIRONMENTAL

TÍTULO BASELINE ENVIRONMENTAL ASSESSMENT OF THE ARRAIJAN TANK FARM AND RODMAN NAVAL STATION FWP STORAGE AND DISTRIBUTION FACILITIES.

No. PÁGINAS APROX.250

LUGAR / AÑO CANADA-1996

SÍNTESIS Contiene oferta de AGRA HEARTH & ENVIRONMENTAL para realizar evaluación basal de la finca de tanques de Arraijan y Rodman (8/11/1996).
Informe preliminar sobre estudio realizado en ATF con fecha del 18 de noviembre de 1996, el cual contiene datos de BETX, TVH, TPH en suelo y en aguas subterráneas.

COMENTARIOS

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN CODIFICADA DEL DEPARTAMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA ARI

CÓDIGO PAN/ARI/DGA-ROD-026-98
AUTOR AUTORIDAD DE LA REGIÓN INTEROCÉANICA
TÍTULO PROPUESTA PARA ANÁLISIS DE AGUA (RODMAN Y FARFAN)

No. PÁGINAS APROX. 120
LUGAR / AÑO PANAMÁ-1998

SÍNTESIS

Contiene evaluación y documentación de las propuestas para análisis de agua en Rodman y Farfán, en septiembre de 1998. Los proponentes son: Dames & Moore, Caisa, Tecfisa y Costa Azul, S.A.
Los análisis a realizar eran de Pb, fe, cu, zn, cloro residual, sólidos totales disueltos, dureza total, Ph, turbidez, fenoles, plaguicidas y trihalometanos.
Contiene los métodos analíticos indicados por los proponentes.

COMENTARIOS

CÓDIGO USA/ARI/DGA-ROD-027-98

AUTOR DEPARTMENT OF THE ARMY-*MCO ENVIRONMENTAL, INC.

TÍTULO RODMAN ICR AMENDMENT 1.*D.O. # 24, PIPE INSULATION ABATEMENT PROJECT BUILDING 73 RODMAN; 303 MARINE BARRACKS; 6306, 6307, 6351 & 6352, FARFAN PROJECT FINAL REPORT

No. PÁGINAS APROX.250

LUGAR / AÑO PANAMÁ-1998

SÍNTESIS

Contiene enmienda 1 de ICR Rodman del 21 de octubre de 1997. Se indica que 60/281 (59 interruptores de aceite y 1 transformador) artículos eléctricos que contenían PCB's. Los mismos están enlistados en anexo 1. Sobre MA se informa referente a evaluaciones de octubre de 1996, con los objetivos de:

- ☐ Determinar la ubicación del MA.
- ☐ Evaluar peligros potenciales por MA.
- ☐ Priorizar peligros por MA y especificar una respuesta para la acción en el marco del tiempo.
- ☐ Estimar coste para respuesta de acción.

MA friable se identificó en edificio #73, el cual fue removido (informe en adjunto 3). La acción consistió de remoción, limpieza y disposición adecuada de material aislante térmico.

Sobre plomo en pintura, polvo y en suelo, se hacen referencia a evaluación del año 1996.

Se identificó pintura con plomo en la mayoría de las superficies inspeccionadas.

Se evaluó (1996) plomo en polvo de 6 unidades de viviendas. No se encontró niveles excedentes a los niveles límites de acción correspondientes. No se identificó peligro asociado con el plomo en polvo.

Se evaluó el nivel de plomo en suelo (10-310 mg/kg.). Los edificios # 40 y 51 revelaron elevados niveles de plomo y cobre.

Contiene informe final del abatimiento de MA de los edificios # 73 Rodman; 3003 Barracks marine y Farfán 6306, 6307, 6351 y 6352. Los cuales se removieron 883 pl. del MA del día 28 al 22 de septiembre de 1997.

Contiene plan y procedimientos operacionales para abatir el MA.

Contiene plan para el manejo de MA en Farfán/ Rodman. (32 p)

Contiene plan para el manejo de MA en Farfán/ Rodman, NS. (51 p)

COMENTARIOS

CÓDIGO PAN/ARI/DGA-ROD-028-97
AUTOR DAMES & MOORE
TÍTULO PROPUESTA TÉCNICA Y ECONÓMICA. INVERSIÓN AMBIENTAL FINCA DE TANQUES DE ARRAIJÁN
No. PÁGINAS APROX. 50
LUGAR / AÑO PANAMÁ-1997.

SÍNTESIS Propuesta técnica realizada por Dames & Moore, para la finca de tanques de Arraiján.
 Incluye procedimientos del proyecto, costos para el proyecto.
 Contiene curriculum de personal y de proyectos hechos en Panamá

COMENTARIOS

apropiación de trabajadores. Se analizó la empresa en los sitios, para cumplir con el Tratado del Canal de Panamá.
 Se ofrecen recomendaciones sobre:
 Bombas que fueron identificadas en antiguo relleno ("vertedero").
 Concentraciones de PCB's(1200) en el almacén de pesticidas. Se recomienda colecta de muestras adicionales.
 Riesgos no aceptables no se identificaron en el área de "Baiter Tank". Se debe identificar la fuente de escape de aceite.
 Se identificó asbesto fibroso en 5 edificios. El material debe ser removido.
 Riesgos no aceptables no fueron identificados en el área de acumulación de desechos peligrosos. Se deben hacer acciones en los edificios 100, 54 y 15-10.
 Se indican informes revisados y hallazgos.
 Se presentan datos de análisis de:
 Arsénico(5.9-13.5 mg/Kg), Plomo(2,669 mg/Kg), bario(a)plomo(510-1,000 mg/Kg), PCB-1260(14,000 mg/Kg) con resultados
 excedentes a las concentraciones basadas en riesgo("RBC's").
 Contiene plan de trabajo, plan de muestreo, y plan de salud y seguridad.
 Resumen de informes revisados
 Resultados de análisis de suelo(5 muestras)
 PCB's-1260(860-5,200 ug/Kg)
 Plomo(11.4-2,480 mg/Kg)
 Bario
 Cadmio
 Cobalto
 Cobre
 Níquel
 Vanadio
 Mercurio
 Contiene mapas, fotos

"RBC's" - Risk Based Concentrations(Concentraciones basadas en riesgo)

CÓDIGO PAN/ARI/DGA-ROD-029-

AUTOR SCS Engineers

TÍTULO HAZARDOUS AND TOXIC WASTE REAL ESTATE SURVEY FOR SIX ACTIVE NAVAL SITES IN PANAMA

No. PÁGINAS APROX. 35

LUGAR / AÑO Reston, Virginia USA / 1998

SÍNTESIS

Informe final de inspección ambiental basal de la estación naval "Rodman-Farfán". Diez áreas de preocupación ambiental potencial fueron evaluadas antes de su transferencia a la Rep. de Panamá. Las actividades de campo se realizaron del 16-20/4/1998.

Resultados analíticos fueron comparados con las concentraciones basadas en riesgo("RBC's") del EPA, Región III para la industria o

exposición de trabajadores. Se evaluó la limpieza en los sitios, para cumplir con el Tratado del Canal de Panamá.

Se ofrecen recomendaciones sobre:

Tambores que fueron identificados en antiguo relleno("vertedero").

Concentraciones de PCB's(1260) en el almacén de pesticidas. Se recomienda colecta de muestras adicionales.

Riesgos no aceptables no se identificaron en el área de "Ballast Tank". Se debe identificar la fuente de escape de aceite.

Se identificó asbesto friable en 5 edificios. El material debe ser removido.

Riesgos no aceptables no fueron identificados en el área de acumulación de desechos peligrosos. Se deben hacer acciones en los edificios 193, 54 y 15-10.

Se indican informes revisados y hallazgos.

Se presentan datos de análisis de:

Arsénico(6.9-13.9 mg/Kg), Plomo(2,969 mg/Kg), benzo(a)pireno(810-1,000 mg/Kg), PCB-1260(14,600 mg/Kg) con resultados excedentes a las concentraciones basadas en riesgo("RBC's").

Contiene plan de trabajo, plan de muestreo, y plan de salud y seguridad.

Resumen de informes revisados

Resultados de análisis de suelo(8 muestras)

PCB's-1260(560-5,230 ug/Kg)

Plomo(11.4-2,960 mg/Kg)

Bario

Cadmio

Cobalto

Cobre

Niquel

Vanadio

Mercurio

Contiene mapas, fotos.

"RBC's" : Risk Based Concentrations(Concentraciones basadas en riesgo)

CÓDIGO PAN/ARI/DGA-ROD-FAR-AM-GAL-030-92
AUTOR SCS Engineers
TÍTULO HAZARDOUS AND TOXIC WASTE REAL ESTATE SURVEY FOR SIX ACTIVE NAVAL SITES IN PANAMA
No. PÁGINAS Aprox 200
LUGAR / AÑO Reston, Virginia, USA / 1992

SÍNTESIS

Informe referente a evaluación de desechos peligrosos y tóxicos en seis sitios navales en Panamá (Finca de tanques de Arraiján, Farfán, Amador, Rodman, "Summit" e isla Galeta). Se describen los materiales en los sitios, el uso de la instalación, historia, revisión de informes; se presentan mapas y conclusiones.

Finca de Tanques de Arraiján:

Se describe el sitio y uso, los tanques, aspectos históricos, revisión de informes navales. Se comenta sobre PCB's en el sitio. Se indica que tanques de combustible (36 u de 27,000 barriles o mas) subterráneos han estado presentes por lo menos desde 1959.

Además, existen 3 tanques pequeños. Potencial de contaminación subterránea hay por fugas de combustible de los tanques. Los 3 "sludge pits" (tinajas de lodos) representan fuentes potenciales de contaminación subterránea. Desde 1978 han ocurrido 3 derrames de derivados del petróleo (50-1,900 barriles). Se describen los derrames de agosto de 1978 (1,900 barriles de Bunker C, del cual se recuperó 1,500 barriles), octubre de 1984 (50 barriles de gasolina con Plomo) y noviembre de 1988 (100 barriles de diesel).

Farfán:

Se describe el sitio y uso, aspectos históricos y revisión de informes navales.

Se comenta contenido de PCB's en el sitio.

Se comenta sobre un tanque abandonado y uno en uso de 4,000 gls de JP-5. Estos tanques representan fuentes potenciales de contaminación subterránea.

Dos transformadores con mas de 500 mg/l de PCB's están en los edificios 846 y 6302.

Siete transformadores con mas de 500 mg/l fueron removidos previamente del sitio.

Amador:

Se describe el sitio y uso, revisión de informes navales.

Se comenta sobre PCB's en el sitio.

Se indica presencia de tanque abandonado y dos tanques subterráneos en operación adyacentes al edificio 1226. Los tanques representan potenciales fuentes de contaminación subterránea, ya que no han sido monitoreados.

Seis de los transformadores contienen mas de 500 mg/l de PCB's y se ubican en los edificios 1313, 1228, 1288, 1290, 1305 y 1277.

Tres transformadores con mas de 500 mg/l de PCB's fueron removidos previamente. Allí están 45 tanques grandes de almacenar combustible, acetona y alcohol (APSA) desde 1925.

Rodman

Se describe el sitio y sus usos, aspectos históricos y revisión de informes navales. Se describen los departamentos de la instalación y la ubicación de cada tanque.

Rodman tenía las tres principales funciones de:

Proveer de combustible a los barcos, defender el Canal y realizar actividades antinarcóticas.

Se informa sobre dos rellenos abandonados, en San Juan "Hill" y al sur del edificio 410. Estos representan fuentes potenciales de contaminación del agua subterránea. Tanques subterráneos de almacenamiento de combustible abandonados están en los edificios 400, 55, 58, 40(2), 71, 25(2) y la gasolinera de las barracas de marinos. Dos tanques en operación están en el edificio 57.

Adicionalmente, existen 4 tanques subterráneos(desechos) y dos sobre el terreno(4 de combustible JP-5 para avión) en San Juan Hill y la facilidad de desechos(5 tanques). Los tanques representan fuentes potenciales de contaminación subterránea.

Se identificó asbesto en el edificio 55(aislante).

Se comenta sobre PCB's en el sitio. Transformadores(19) con mas de 500 mg/l están en servicio. Transformadores contaminados con PCB's eran almacenados temporalmente en el edificio 412, junto con 88 tambores con aceites de PCB's y 28 tambores de restos contaminados con PCB's.

Contaminación superficial potencial indicada por vegetación marchita o estresada fue observada cerca de los edificios 193, 410, 411, 663, 25, 182 en el tanque 619, facilidad de entrenamiento en control de incendios y el área de almacenamiento de desechos peligrosos en Lacona.

Cuatro tanques están en San Juan Hill.

Se describen derrames pasados: Julio de 1983(1,245 barriles de diesel, se recuperó 1,100 barriles), mayo de 1986(10 barriles de agua con aceite), enero de 1988(12 barriles de Bunker C), abril de 1990(5 barriles de combustible), setiembre de 1990(102 barriles de Bunker C).

Summit

Se describe el sitio y sus usos, revisión de informes navales.

Existen 4 tanques abandonados. Tambien, 3 tanques de diesel de 50,000 gls subterráneos están en el edificio de alta frecuencia.

Se comenta sobre PCB's en el sitio. En el edificio 6063 hay 3 transformadores con PCB's(dos con mas de 500 mg/l)

NSGA Isla Galeta

Se describe el sitio y sus usos, revisión de informes navales.

Se presentan manchas superficiales por derrames de derivados de petróleo en el área de estacionamiento.

El tanque de 10,000 gls subterráneo existe como remplazo desde 1989 de otro que fuera instalado en 1964.

Contiene mapas de cada facilidad, anexos con plan de trabajo, plan de seguridad y salud, formatos de registro de conversación, listas de revisión ambiental, fotos y Evaluación de Cumplimiento Ambiental(13-17/2/1995) con indicación de deficiencias(no cumplimiento) y recomendaciones.

CÓDIGO PAN/ARI/DGA-ROD-031-96

AUTOR COMITÉ CONJUNTO. JOINT COMMITTEE.

TÍTULO MEMORANDUM DE ACUERDO. ESPECIFICACIONES DE TRABAJO PARA SERVICIOS DE MUELLE. MEMORANDUM OF AGREEMENT for Use and Operational Rights and Responsibilities of the Fuel Distribution System on Rodman Naval Station and Transfer of the Arraijan Tank Farm.

No. PÁGINAS APROX. 150

LUGAR / AÑO Panamá, 1996

SÍNTESIS

Memorandum suscrito en el marco del Art. III del Acuerdo de Implementación del Art. IV del Tratado del Canal de Panamá de 1977, y el canje de notas entre los gobiernos de E.E.U.U. y la República de Panamá de 1-10-1979 y enmienda de canje de notas de 25-1-1990.

El memorandum establece y define responsabilidades mutuas de parte de las Fuerzas de los E.E.U.U. y del Gobierno de la República de Panamá para la transferencia y el uso integral de la finca de tanques de Arraiján y licenciamiento de los muelles y otras facilidades de apoyo necesarias, ubicadas en la Estación Naval de Rodman. Se desea mantener la operación sin interrupción de la instalación.

Se describe el uso destinado del complejo y las responsabilidades de cada parte.

Se dictan responsabilidades adicionales o acuerdos.

Se define la duración y término del acuerdo. El mismo entró a regir el 27 de noviembre de 1996 y finaliza el 31 de diciembre de 1999, fecha en la cual expira el Tratado del Canal de Panamá de 1977.

Contiene anexos en inglés y español.

En anexos contiene Especificaciones de trabajo para servicios de muelle, y Estandar Militar de Frecuencia de Inspecciones y Limpieza de los Tanques de Almacenaje y Operación de Combustible de Petróleo del DOD de E.E.U.U.

COMENTARIOS

Naval Bureau, Harbor Operation Procedures

Installation Condition Report: Fuel Distribution and Storage System at Arraijan Tank Farm U.S. Naval Station Panama Canal. 3 June 1996 (update to 29 September 1995 ICR). El ICR indica datos sobre asbestos, Plomo en agua potable, PCB's, Plomo en pintura, radón, NBC/ABC, desechos y materiales peligrosos; contiene notas de respuestas a preguntas de la DEPAT, copias de resultados de análisis de laboratorio. En Appendix V: Spill History, DFSP Rodman/Arraijan Tank Farm. Se describe historial de derrames: Abril de 1977(300 barriles JP-5), agosto de 1978(1,000 barriles de Bunker C), julio de 1983(1,245 barriles de diesel marino FT), octubre de 1984(50 barriles de diesel, 20 de mayo de 1985(10 barriles de aceite combustible marino espesa), 14 de enero de 1988(12 barriles de Bunker C), 7 de noviembre de 1988(100 barriles de JP-5), 23 de abril de 1990(5 barriles de JP-5), 7 de septiembre de 1990(102 barriles de Bunker C), 4 de junio de 1991(453 barriles de JP-5), 13 de noviembre de 1991(12 barriles de JP-5), 8 de julio de 1992(6 gal de aceite usado de "crank case"), 30 de marzo de 1993(5 gal de Bunker C), 1 de abril de 1993(30 gal de Bunker C). Se presentan copias de resultados de análisis de PCB's en aceites de transformadores. Contiene mapas.

CÓDIGO USA/ARI/DGA-ROD-032-96

AUTOR AGRA Earth & Environment Limited. Engineering & Environmental Services

TÍTULO ARRAIJAN TANK FARM SITE ASSESSMENT CCOO889

No. PÁGINAS APROX.

LUGAR / AÑO Calgary, Alberta , Canada. 1996.

SÍNTESIS

Contiene información referente al proyecto "Evaluación de la Línea Base Ambiental de la Finca de Tanques de Arraiján y de las Facilidades de Almacenamiento de Combustible de la Estación Naval de Rodman" ; evaluación del sitio de la finca de tanques de Arraiján. Programa de evaluación de los sitios de Arraiján y Rodman. Notas, faxcimiles.

Drilling and Solids Sampling Methods(Métodos de perforación y muestreo de sólidos).

Standard Guide for Investigating and Sampling Soil and Rock. ASTM D 420-87

Standard Practice for Soil Investigation and Sampling by Auger Borings. ASTM D 1452-80

US Naval Station Panama Canal. Environmental Compliance Evaluation. 19-27 February 1992. Status of Findings. Se indican hallazgos y recomendaciones.

Appendix A: Wastewater Field Notes.

Navy Radon Assessment and Mitigation Program(NAVRAMP) Screening Results. 3 April 1991. Concentraciones de $<0.50.8$ pCi/L.

PCB Annual Report Inventory. Calendar Year 93. Concentraciones de PCB's: 2.43-688,000 ppm.

Solid Waste Annual Report. Fiscal Years 92-94

Hazardous Waste Annual Report. Calendar Years 92-94. Se describen los desechos peligrosos: Baterías de Plomo Acido, pintura, disolventes de limpieza, baterías de litio, Acido crómico, hipoclorito de Calcio, nitrato de Mercurio, cemento, solución de ácido sulfúrico, pesticidas, compuestos de Mercurio, sólido corrosivo, residuos de derrame "Debris spill residue", corrosivos no identificados, líquido de radiador "antifreeze" usado, disolventes corrosivos, disolvente PD-600. La cantidad de desecho almacenada fue de 8,105 lbs; se recicló 1,859 lbs.

Marine Bureau: Harbor Operation Procedures.

Installation Condition Report: Fuel Distribution and Storage System at Arraijan Tank Farm U.S. Naval Station Panama Canal. 3 June 1996(update to 29 september 1995 ICR). El ICR indica datos sobre asbestos, Plomo en agua potable, PCB's, Plomo en pintura, radón, NBC/ABC, desechos y materiales peligrosos; contiene notas de respuestas a preguntas de la DEPAT, copias de resultados de análisis de laboratorio. En Appendix V : Spill History. DFSP Rodman/Arraijan Tank Farm. Se describe historial de derrames: Abril de 1977(300 barriles JP-5), agosto de 1978(1,900 barriles de Bunker C), julio de 1983(1,245 barriles de diesel marino F7), octubre de 1984(50 barriles de diesel, 20 de mayo de 1986(10 barrils de aceite combustible marino especial), 14 de enero de 1988(12 barriles de Bunker C), 7 de noviembre de 1988(100 barriles de JP-5), 23 de abril de 1990(5 barriles de JP-5), 7 de setiembre de 1990(102 barriles de Bunker C), 4 de junio de 1991(453 barriles de JP-5), 13 de noviembre de 1991(12 barriles de JP-5), 8 de julio de 1992(5 gals de aceite usado de "crank case"), 30 de marzo de 1993(5 gls de Bunker C), 1 de abril de 1993(30 gls de Bunker C), Se presentan copias de resultados de análisis de PCB's en aceites de transformadores.

Contiene mapas.

COMENTARIOS