

AUTORIDAD DE LA REGIÓN INTEROCÉANICA

Dirección de Planificación
Departamento de Gestión Ambiental

SÍNTESIS DE INFORMACIÓN AMBIENTAL DE ÁREAS Y BIENES REVERTIDOS

Elaboración: Dr. Jaime Espinosa González
Est. Arq. Jaime E. Díaz
Ing. Marisa Pozza
Ing. Sayda C. De Grimaldo

Panamá, junio de 2000

INTRODUCCION

Las áreas de la Región interoceánica de la República de Panamá, que fueron usadas, especialmente en la llamada "Defensa del Canal de Panamá", por los militares norteamericanos han revertido después de un delicado proceso de transferencia, que se inició ordenadamente, en 1994. Dada la realidad del retiro de los principales actores de la antigua zona del Canal, y de una escasa información disponible, el Departamento de Gestión Ambiental de la ARI(DGA/ARI) adoptó en 1995 una iniciativa para realizar las acciones y medidas necesarias que permitieran obtener la mejor transferencia de información a la República de Panamá, durante el proceso de reversión.

En esa gestión fue necesario recurrir al trabajo Interinstitucional, con la asistencia de especialistas de diversas disciplinas, y entidades públicas y ONG's.

La consecución de la información disponible en el presente en el DGA/ARI, requirió de mucho esfuerzo y perseverancia por parte del personal panameño. Alguna información, incluyendo la restringida por las normas del ejército de los E.E.U.U., no está disponible, razón por la cual habrá que esperar su consecución.

La información ambiental sobre las áreas revertidas, colectada y que reposa en el Departamento de Gestión Ambiental de la ARI, consiste de 246 documentos(con aprox 30,000 páginas), compuestos fundamentalmente de informes de evaluaciones, estudios, inspecciones, visitas referentes a las condiciones ambientales en que están los bienes y áreas revertidas, y normas. Algunos informes son muy voluminosos y contienen información variada. Los informes fueron elaborados por componentes del ejército de los E.E.U.U., o de forma indirecta mediante contrataciones especializadas; también, están los informes de estudios, realizados posterior a la reversión por la ARI mediante contrataciones de empresas especialistas en cada tópico.

Gran parte de la información se refiere a material asbestoso, su abatimiento y riesgos, a hidrocarburos derivados del petróleo y la contaminación de agua y suelo, a plomo y cobre en agua potable y la relación de sus niveles con las tolerancias de normas, a contenido de plomo en pintura de viviendas y en suelo, a Bifenilos PoliClorados(PCB's) en dispositivos eléctricos y residuos en suelo, a residuos de insecticidas en suelo, pintura, y agua, a materiales y desechos peligrosos, a radón(radioactividad) en el aire, así como a las aguas residuales y a las Municiones No Detonadas(MND's=UXO's) en los polígonos de tiro.

La documentación colectada ha sido catalogada durante el primer semestre del año 2000. La misma se ordena según sitio/localidad o temática. Un resumen del contenido de cada documento fue realizado y se presenta en esta síntesis. Esta información sucinta permite tener de forma rápida una apreciación del contenido de cada documento. Detalles específicos pueden y tendrán que ser obtenidos a través de una lectura mas prolongada, de los voluminosos documentos.

La información obtenida durante el proceso de la reversión de bienes y áreas fue requerida para dar cumplimiento a lo establecido en el Artículo IV del Acuerdo para la Ejecución del Artículo del Tratado del Canal de Panamá, el cual dice en su numeral 4. **“A la terminación de cualesquiera actividades u operaciones conforme este acuerdo, los Estados Unidos estarán obligados a adoptar todas las medidas para asegurar, hasta donde sea viable, que toda amenaza a la vida, salud y seguridad humanas sea removida de cualquier sitio de defensa, área de coordinación militar o porción del mismo, en la fecha en que cese la autorización para uso por parte de las Fuerzas de los Estados Unidos. Antes del traspaso de cualquier instalación, los dos Gobiernos se consultarán con relación a:**

- **a) sus condiciones, incluyendo la remoción de las amenazas a la vida, salud y seguridad humanas; y**
- **b) la compensación por su valor residual, si lo hubiere”.**

Todos los bienes y áreas revertidas, con excepción de los polígonos de tiro fueron recibidos en estado ambiental aceptable dentro de las normas, parámetros y posibilidades del Gobierno de la República de Panamá.

La confirmación de ello ha sido realizada mediante evaluaciones minuciosas, después de la reversión de cada bien, por parte de la Autoridad de la Región Interoceánica. Las áreas con mayor riesgo están siendo manejadas bajo un programa de supervisión y prevención, especialmente en lo que se refiere a seguridad y conservación ambiental. En aquellas áreas frágiles ambientalmente, la ARI ha dirigido esfuerzos especiales para su preservación y mejoras.

INTRODUCCIÓN

CONTENIDO DE ALBROOK

1. ALBROOK AIR FORCE STATION. DELIVERY ORDER NUMBER 6. DORMITORIES.ASBESTOS REGISTER- Volume I
2. ALBROOK AIR FORCE STATION. DELIVERY ORDER NUMBER 6. DORMITORIES.ASBESTOS REGISTER- Volume II
3. ALBROOK AIR FORCE STATION. DELIVERY ORDER NUMBER 7.INDUSTRIAL BUILDINGS.ASBESTOS REGISTER- Volume II
4. ASBESTOS REGISTER PRIORITIZATION ASBESTOS ASSESSMENT STUDY. ALBROOK AIR FORCE BASE-MILITARY FAMILY HOUSING
5. PLAN GENERAL DE USO, CONSERVACIÓN Y DESARROLLO DEL ÁREA DEL CANAL. INFORME SOBRE ALBROOK.
6. ALBROOK AIR FORCE STATION. TRANSFER PACKAGE
7. PELIMINARY INVESTIGATION OF FUEL STORAGE TANKS AT ALBROOK AIR FORCE STATION. REP. OF PANAMA.
8. CATALOGO DE ASBESTOS
9. EVALUACIÓN DE LA CONDICIÓN AMBIENTAL DE PLOMO Y COBRE EN EL AGUA POTABLE, EN LA BASE DE ALBROOK.
10. RESULTADOS DE ANÁLISIS DE PLOMO Y COBRE.
11. INFORME DE EVALUACIÓN DEL NIVEL DE CONCENTRACIONES DE PLOMO Y COBRE EN PUNTOS CRÍTICOS REPRESENTATIVOS DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE DE ALBROOK.
12. EVALUACIÓN DE LA CONDICIÓN AMBIENTAL DE PLOMO Y COBRE EN AGUA POTABLE DE LA BASE ÁERA DE ALBROOK.
13. ANÁLISIS QUÍMICO DE LOS SUELOS DE LA ESTACIÓN ÁEREA DE ALBROOK.
14. NOTAS Y DOCUMENTOS VARIADAS.
15. NOTAS Y DOCUMENTOS VARIADAS.
16. NOTAS Y DOCUMENTOS VARIADAS.
17. EVALUACIÓN DE LA SITUACIÓN DEL MATERIAL DE ASBESTOS EN LOS EDIFICIOS DE LA ESTACIÓN AÉREA DE ALBROOK. PROPUESTA TÉCNICA Y ECONÓMICA.

**18. PROPUESTA TÉCNICA Y ECONÓMICA. CATÁLOGO DE ASBESTOS. BASE ÁEREA DE ALBROOK.
CONTENIDO DE AMADOR**

19. Plan Estratégico para el Desarrollo Turístico de Fuerte Amador. Fase 1. Informe del Plan de Trabajo. Filosofía, Metas y Objetivos, Programa Preliminar y Cronograma de Trabajo.
20. Plan Estratégico para el Desarrollo Turístico de Fuerte Amador. Informe del Plan de Trabajo. Filosofía, Metas y Objetivos, Programa Preliminar y Cronograma de Trabajo.
21. Plan Estratégico para el Desarrollo Turístico de Fuerte Amador. Informe de Progreso. Análisis Económico, Análisis Físico y Desarrollo Potencial.
22. Plan Estratégico para el Desarrollo Turístico de Fuerte Amador. Informe de Progreso. Análisis Económico, Análisis Físico y Desarrollo Potencial. Anexo
23. Plan Estratégico para el Desarrollo Turístico de Fuerte Amador. Informe de Presentación de Alternativas. Planeación, Estudios Económicos, Estudios de Ingeniería, Estudios de Arquitectura, Plan Costanero Y Plan Vial. Anexos
24. Informe o Reporte de Inspección de Instalaciones eléctricas por parte del IRHE.
25. Plan Estratégico para el Desarrollo Turístico de Fuerte Amador. Informe de Borrador Final. Estudios Económicos
26. Plan Estratégico para el Desarrollo Turístico de Fuerte Amador. Informe de Borrador Final. Planificación, Estudios de Ingeniería, Estudios de Arquitectura.
27. Plan Estratégico para el Desarrollo Turístico de Fuerte Amador. Informe de Borrador Final. Planificación, Estudios de Ingeniería, Estudios de Arquitectura. Anexos y Respuestas.
28. Plan General de Uso, Conservación del Area del Canal y Plan Regional para el Desarrollo de la Región Interoceánica, Taller de Trabajo sobre Sistema de Información Geográfico (SIG).
29. Drain and Clean Fuel Storage Tanks. Building 1226, Amador21-98-P-0272. Project Final Report
30. Informe Sobre el Muestreo y Análisis de Agua Potable en Oficinas de la Autoridad de la Región Interoceánica, Sector Pacífico.
31. Construcción de Infraestructuras de Servicio para el Desarrollo turístico de Fuerte Amador. Informe Ambiental
32. Documentación Variada.
33. INSTALLATIONS CONDITION REPORTS

34. Fort Amador and Panama Canal Zone- Zoning and Land Use Issues(Memorandum)

CONTENIDO DE BALBOA

35. ICR DE BALBOA HIGH SCHOOL - BALBOA ELEMENTARY SCHOOL - PANAMA CANAL COLLEGE - EDIFICIO 1501 BALBOA.

37. INFORME DE VISITA PRELIMINAR A BALBOA HIGH SCHOOL.

38. INFORME DE VISITA PRELIMINAR A PANAMA CANAL COLLEGE.

39. INFORME DE VISITA PRELIMINAR A EL EDIFICIO No. 1501 DE BALBOA.

CONTENIDO CAMPO ROUSEAU

40. ICR DE CAMPO ROUSSEAU

41. INFORME DE VISITA PRELIMINAR AMBIENTAL A CAMPO ROUSSEAU

CONTENIDO CERRO GORDO

42. INSTALLATION CONDITION REPORT CERRO GORDO

CONTENIDO CLAYTON

43. FORT CLAYTON BARRACKS AND INDUSTRIAL BUILDINGS. REPUBLIC OF PANAMA-ASBESTOS SURVEY RESULTS

44. EVALUACIÓN PRELIMINAR DE LA CIUDAD DEL SABER

45. FUERTE CLAYTON-IMFORME DE VISITA PRELIMINAR AMBIENTAL

46. INSTALLATION CONDITION REPORT. FORT CLAYTON

47. CARACTERIZACIÓN DE ASBESTOS PARA FUERTE CLAYTON

48. INFORME DE ANÁLISIS Y MUESTREO DE AGUA EN EL ÁREA RESIDENCIAL DE FUERTE CLAYTON PARA LA AUTORIDAD DE LA REGIÓN INTEROCEANICA

49. INFORME DE ANÁLISIS Y MUESTREO DE AGUA EN EL ÁREA INDUSTRIAL DE FUERTE CLAYTON PARA LA AUTORIDAD DE LA REGIÓN INTEROCEANICA

50. ANÁLISIS DE PCB's A MUESTRAS DE TIERRA Y PLATAFORMAS DE CONCRETO EN EL FUERTE CLAYTON

51. MUESTREO Y ANALISIS DE 40 MUESTRAS DE SUELO EN EL AREA DE FUERTE CLAYTON

52. INFORME DE ANÁLISIS Y MUESTREO DE AGUA EN EL ÁREA DE CIUDAD DEL SABER DE FUERTE CLAYTON PARA LA AUTORIDAD DE LA REGIÓN INTEROCEANICA

53. DOCUMENTACIÓN VARIADA

- 54. MATERIAL TESTING IN THE TROPICS. FIFTH EDITION
- 56. MATERIAL TESTING IN THE TROPICS. SIX EDITION
- 58. PRUEBAS DE PROTECCIÓN Y DETECCIÓN DE ARMAS NO CONVENCIONALES. FINAL REPORT. EN INGLES
- 61. SPECIFICATIONS FOR FINAL DESIGN SUBMITAL. CLOSE-IN-UNDERGROUND STORAGE TANKS COROZAL AND FT. CLAYTON, PANAMA.
- 62. PRELIMINARY INVESTIGATION OF TETRATHYLENE LEAD BURIAL SITES TROPIC TEST CENTER FORT CLAYTON, REPUBLIC OF PANAMA
- 63. PRELIMINARY INVESTIGATION OF UNDERGROUND STORAGE TANKS AT CURUNDU AND TROPIC TEST SITE (CLAYTON). REPUBLIC OF PANAMA. Ver documento-CUR *CLAY-016
- 65. JUNTA DE ANDALUCIA I
- 67. JUNTA DE ANDALUCIA II

CONTENIDO DE COROZAL

- 68. PRELIMINARY INVESTIGATION OF BUILDING 501, COROZAL WEST, REPUBLIC OF PANAMA
- 69. INSTALLATION CONDITION REPORT. WEST COROZAL
- 70. INSTALLATION CONDITION REPORT. EAST COROZAL
- 71. INFORME DE VISITA PRELIMINAR AMBIENTAL. COROZAL OESTE
- 72. INFORME DE MUESTREO Y ANALISIS DE AGUA POTABLE EN COROZAL
- 73. DETECCION DE RESIDUOS DE BIFENILES POLICLORINADOS(PCB's) EN SUELOS DE COROZAL
- 74. MUESTREO Y ANALISIS DE PLAGUICIDAS EN EL AREA DE COROZAL
- 75. DOCUMENTOS E INFORMES AMBIENTALES. COROZAL ESTE
- 76. DOCUMENTOS E INFORMES AMBIENTALES. COROZAL OESTE
- 77. REMOVAL & CLOSE IN PLACE UNDERGROUND STORAGE TANKS(USTs) DACW45-94-D-0002D.O.#CK04.PROJECT #20281. PANAMA, REPUBLIC OF PANAMA. PROJECT FINAL REPORT.
- 79. INFORME DE VISITA PRELIMINAR AMBIENTAL. COROZAL ESTE.
- 80. INTEGRITY TESTING OF UNDERGROUND STORAGE TANKS FOR U.S. ARMY GARRISON-PANAMA

CONTENIDO DE COCOLI

- 81. INFORME DE VISITA PRELIMINAR A COCOLI
- 82. DETECCIÓN DE PLAGUICIDAS EN SUELO DE COCOLI
- 83. DETECCIÓN DE PLOMO Y PCB's EN LOS SUELOS DE COCOLI

84 DOCUMENTACIÓN VARIADA

CONTENIDO DE CURUNDU

85 PRELIMINARY INVESTIGATION OF UNDERGROUND STORAGE TANKS AT CURUNDU AND TROPIC TEST SITE. REPUBLIC OF PANAMA.

87 ICR CURUNDU LAUNDRY

88 INFORME PRELIMINAR DE VISITA A CURUNDU MIDDLE SCHOOL.

89 PILOT TREATABILITY TEST FOR CONTAMINATED TANK WATER CURUNDU, PANAMA.

90 GROUND WATER WELL INSPECTION & REMEDIATION SERVICES CURUNDU GAS STATION, PANAMA

91 PRELIMINARY INVESTIGATION OF CURUNDU LAUNDRY. REPUBLIC OF PANAMA.

92 REMOVAL, CLEANING AND DISPOSAL UNDERGROUND STORAGE TANKS (UST's). BUILDING 876, CURUNDU. PROJECT FINAL REPORT

CONTENIDO DE DIABLO

93. DOCUMENTACIÓN VARIADA

*PRE-DESIGN REPORT FOR DEPARTMENT OF DEFENSE DEPENDENTS SCHOOLS ASBESTOS MANAGEMENT PROGRAM DIABLO ELEMENTARY. SCHOOL DIABLO, PANAMA PN 0441.

*FINAL SURVEY REPORT FOR DEPARTMENT OF DEFENSE DEPENDENTS SCHOOLS (DoDDS). DIABLO ELEMENTARY SCHOOL DIABLO, PANAMA PN 0441.

* FINAL SPECIAL OPERATIONS & MAINTENANCE MANUAL FOR DEPARTMENT OF DEFENSE DEPENDENTS SCHOOLS (DoDDS) TRANSLATED VERSION. DIABLO ELEMENTARY SCHOOL PANAMA PN 0441.

* MANUAL ESPECIAL FINAL SOBRE OPERACIONES Y MANTENIMIENTO PARA LAS ESCUELAS DE DEPENDIENTES DEL PERSONAL DEL DEPARTAMENTO DE DEFENSA (DoDDS).

94. ESCUELA PRIMARIA DE DIABLO

*AHERA REINSPECTION REPORT FOR DEPARTMENT OF DEFENSE DEPENDENTS SCHOOLS ASBESTOS MANAGEMENT PROGRAM - DIABLO ELEMENTARY SCHOOL DIABLO, PANAMA. PN 0441.

* ADDENDUM TO THE SPECIAL OPERATIONS AND MAINTENANCE MANUAL FOR DEPARTMENT OF DEFENSE DEPENDENTS SCHOOLS ASBESTOS MANAGEMENT PROGRAMS. DIABLO ELEMENTARY SCHOOL DIABLO, PANAMA PN 0441.

LAS ESCUELAS PARA DEPENDIENTES DEL DEPARTAMENTO DE DEFENSA. PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DEL ASBESTO.

CONTENIDO DE FARFAN

95. Environmental Requirement Contract DAHC-92-95-D-0036. D.D #24, Pipe Insulation Abatement Project. 6306, 6307, 6351 & 6352 Farfán

96. Estudio para la Determinación de la Calidad Bacteriológica, Química y Físico-química del Agua Potable en Farfán. Muestreo y Análisis de Agua Potable en los Edificios # 802, 831 y 6301, Farfán.

97. Detección de Plomo en Suelos en Farfán Residencial. 5

CONTENIDO DE FORT. DAVIS

98. ENVIRONMENTAL TECHNICAL INFORMATION FOR FORT DAVIS, PANAMA.

99. CR FORT DAVIS COMMUNICATION SITE

100. VISITA AMBIENTAL A SITIO DE COMUNICACIONES DE FUERTE DAVIS.

101. DOCUMENTACIÓN VARIADA

CONTENIDO DE ISLA GALETA

102. ASBESTOS ABATEMENT AND OPERATIONS REPORT.

103. INSTALLATION CONDITION REPORT "ISLA GALETA"

104. INFORME DE VISITA PRELIMINAR A ISLA GALETA

CONTENIDO DE GORGAS

105. SPECIFICATIONS FOR REMOVE FRIABLE ASBESTOS, GORGAS ARMY HOSPITAL, PANAMA

106. PEACE HAS HER VICTORIES NO LESS RENOWNED THAN WAR. A HISTORY OF GORGAS HOSPITAL

107. HOSPITAL GORGAS

108. INFORME DE VISITA PRELIMINAR A EL HOSPITAL GORGAS

109. INFORME DE VISITA PRELIMINAR A GORGAS MORTUARY

110. HOSPITAL GORGAS

111. ICR GORGAS ARMY HOSPITAL

112. RADIATION PROTECTION SURVEY No. 28-MF-5644-96 GORGAS ARMY HOSPITAL

CONTENIDO DE FORT. GULIK

114. US. MILITARY ENVIRONMENTAL TECHNICAL INFORMATION- FORT ESPINAR (GULIK)

CONTENIDO DE HERRICK HEIGHTS

115. ICR HERRICK HEIGHTS

116. VISITA PRELIMINAR A QUARRY HEIGHTS & HERRICK HEIGHTS

CONTENIDO DE HISTORIA

117. A HISTORY OF QUARRY HEIGHTS MILITARY RESERVATION. The Former Panama Canal Zone. Republic of Panama.

118. AN AMERICAN LEGACY IN PANAMA. A Brief History of the Department of Defense Installations and Properties. The Former Panama Canal Zone. Republic of Panama

119 HISTORIC RESOURCES ASSESSMENTS. DEPARTMENT OF DEFENSE ACTIVITIES. 1993. PANAMA, C.A.

121. HISTORICAL AND DESCRIPTIVE DATA

122. A HISTORY OF FORT AMADOR AND FORT GRANT. The Former Panama Canal Zone. Republic of Panama

123. FORTIFICATIONS OF THE PANAMA CANAL

CONTENIDO DE HOWARD

125. Howard Air Force Base. Delivery Order Number 2. Dormitories. Asbestos Register. Volume I/II.

126. Howard Air Force Base. Delivery Order Number 2. Dormitories-Asbestos Register, Volume II/II

127. Howard Air Force Base. Delivery Order Number 2. Dormitories-Asbestos Register Summary

128. Howard Air Force Base. Asbestos Survey. Drawings- Delivery Order Number 2. Dormitories

129. Howard Air Force Base. Delivery Order Number 3. Industrial Building. Asbestos Register, Volume I/II

130. Howard Air Force Base. Delivery Order Number 2. Dormitories-Asbestos Register, Volume II/II

131. Howard Air Force Base. Delivery Order Number 3. Industrial Buildings-Asbestos Register Summary

132. Howard Air Force Base. Asbestos Survey Drawings- Delivery Order Number 3. Industrial Buildings

133. Howard Air Force Base. Delivery Order Number 4. Industrial Building and Hangars-Asbestos Register, Volume I/II.

134. Howard Air Force Base. Delivery Order Number 4. Industrial Building and Hangars-Asbestos Register, Volume II/II.

135. Howard Air Force Base. Delivery Order Number 4. Industrial Building and Hangars-Asbestos Register Summary Report.

136. Howard Air Force Base. Asbestos Survey Drawings- Delivery Order Number 4 Industrial Facilities.

137. Howard Air Force Base. Delivery Order Number 5 Family Housing-Asbestos Register, Volume I/II.

138. Howard Air Force Base. Delivery Order Number 5. Family Housing-Asbestos Register, Volume I/II.
139. Howard Air Force Base. Delivery Order Number 5. Family Housing-Asbestos Register, Summary Report.
140. Howard Air Force Base. Asbestos Survey. Drawings- Delivery Order Number 5 Family Housing.
141. Howard Air Force Base. Installation Condition Report. Enclosure 8.2. Field Testing Analysis. Farfan March. Howard Air Force Base.
142. Preliminary Investigation of Lead Burial Sites at Howard Air Force Base . Republic of Panamá.
143. Preliminary Investigation of San Juan II Tank Farm at Howard Air Force Base . Republic of Panamá.
144. HOWARD ICR ADMENDMENT 2 ENCLOSURE 1.B. VOLUME 1. CONTRACT No. F66501-98-Q0189, ASBESTOS ASSESSMENT SURVEY.
145. HOWARD ICR ADMENDMENT 2 ENCLOSURE 1.B. VOLUME 2. CONTRACT No. F66501-98-Q0189, ASBESTOS ASSESSMENT SURVEY.
146. HOWARD ICR ADMENDMENT 2 ENCLOSURE 1.B. VOLUME 3. CONTRACT No. F66501-98-Q0189, ASBESTOS ASSESSMENT SURVEY. FLOOR DRAWING.
147. HOWARD ICR ADMENDMENT 1 ENCLOSURE 3. ENVIRONMENTAL EVALUATION REPORT. HOWARD AIR FORCE BASE, PANAMA.
148. HOWARD AIR FORCE BASE. INSTALLATION CONDITION REPORT. AMENDMENT 2.
149. ENVIRONMENTAL COMPLIANCE ASSESSMENT AND MANAGEMENT PROGRAM (ECAMP). ENVIRONMENTAL FINDING. HOWARD AIR FORCE BASE PANAMA. FINAL REPORT
150. DEPARTMENT OF THE AIR FORCE 24 th CONTRACTING (ACC) HOWARD AIR FORCE BASE, PANAMA . "ABATEMENT ASBESTOS CONTAINING MATERIAL FROM SEVERAL SITES" AT HOWARD AFB, PANAMA CONTRACT No. F66501-99-MC003. PROJECT FINAL REPORT. BUILDINGS No. 2, 34, 164, 186, 214, 230, 243, 255, 256, 703, 708, 710, 711, 714, 715, 726, 926, 924, 962 & 10153.
151. DETECCIÓN DE RESIDUOS DE PLOMO EN EL POLÍGONO DE ARMAS CORTAS DE LA BASE ÁEREA DE HOWARD.
152. ENVIRONMENTAL ACTIVITIES REPORT FOR REMEDIAL ACTIONS HOWARD AIR FORCE BASE, PANAMA. CONTRACT F41524-97-D-8024.
153. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL DE LA BASE ÁEREA DE HOWARD.
154. ENVIRONMENTAL ACTIVITIES REPORT FOR REMEDIAL ACTIONS HOWARD AIR FOCE BASE, PANAMA

138. Howard Air Force Base. Delivery Order Number 5. Family Housing-Asbestos Register, Volume I/II.
139. Howard Air Force Base. Delivery Order Number 5. Family Housing-Asbestos Register, Summary Report.
140. Howard Air Force Base. Asbestos Survey. Drawings- Delivery Order Number 5 Family Housing.
141. Howard Air Force Base. Installation Condition Report. Enclosure 8.2. Field Testing Analysis. Farfan March. Howard Air Force Base.
142. Preliminary Investigation of Lead Burial Sites at Howard Air Force Base . Republic of Panamá.
143. Preliminary Investigation of San Juan II Tank Farm at Howard Air Force Base . Republic of Panamá.
144. HOWARD ICR ADMENDMENT 2 ENCLOSURE 1.B. VOLUME 1. CONTRACT No. F66501-98-Q0189, ASBESTOS ASSESSMENT SURVEY.
145. HOWARD ICR ADMENDMENT 2 ENCLOSURE 1.B. VOLUME 2. CONTRACT No. F66501-98-Q0189, ASBESTOS ASSESSMENT SURVEY.
146. HOWARD ICR ADMENDMENT 2 ENCLOSURE 1.B. VOLUME 3. CONTRACT No. F66501-98-Q0189, ASBESTOS ASSESSMENT SURVEY. FLOOR DRAWING.
147. HOWARD ICR ADMENDMENT 1 ENCLOSURE 3. ENVIRONMENTAL EVALUATION REPORT. HOWARD AIR FORCE BASE, PANAMA.
148. HOWARD AIR FORCE BASE. INSTALLATION CONDITION REPORT. AMENDMENT 2.
149. ENVIRONMENTAL COMPLIANCE ASSESSMENT AND MANAGEMENT PROGRAM (ECAMP). ENVIRONMENTAL FINDING. HOWARD AIR FORCE BASE PANAMA. FINAL REPORT
150. DEPARTMENT OF THE AIR FORCE 24 th CONTRACTING (ACC) HOWARD AIR FORCE BASE, PANAMA . "ABATEMENT ASBESTOS CONTAINING MATERIAL FROM SEVERAL SITES" AT HOWARD AFB, PANAMA CONTRACT No. F66501-99-MC003. PROJECT FINAL REPORT. BUILDINGS No. 2, 34, 164, 186, 214, 230, 243, 255, 256, 703, 708, 710, 711, 714, 715, 726, 926, 924, 962 & 10153.
151. DETECCIÓN DE RESIDUOS DE PLOMO EN EL POLÍGONO DE ARMAS CORTAS DE LA BASE ÁEREA DE HOWARD.
152. ENVIRONMENTAL ACTIVITIES REPORT FOR REMEDIAL ACTIONS HOWARD AIR FORCE BASE, PANAMA. CONTRACT F41524-97-D-8024.
153. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL DE LA BASE ÁEREA DE HOWARD.
154. ENVIRONMENTAL ACTIVITIES REPORT FOR REMEDIAL ACTIONS HOWARD AIR FOCE BASE, PANAMA

- 155. INSTALLATION CONDITION REPORT
- 156. DOCUMENTACIÓN VARIADA
- 157. INSTALLATION CONDITION REPORT- AMENDMENT 3 (ICR).
- 158. FINAL PHASE II REPORT FOR ACC DRINKING WATER SYSTEMS COMPLIANCE EVALUATION AND REQUIREMENTS IDENTIFICATION AT HOWARD AFB.

CONTENIDO DE FORT KOBBE

- 159. PRELIMINARY INVESTIGATION OF BUILDING 384, FORT KOBBE. REPUBLIC OF PANAMA.
- 160. DOCUMENTACIÓN VARIADA.
- 161. DOCUMENTACIÓN VARIADA.
- 162. INSTALLATION CONDITION REPORT. FORT KOBBE
- 163. INFORME DE VISITA PRELIMINAR AMBIENTAL A FUERTE KOBBE.
- 164. ANÁLISIS DE TCE (EPA 1664) EN 20 MUESTRAS DE TIERRA PROCEDENTES DE fort kobbe.
- 165. DETECCIÓN DE HIDROCARBUROS EN SUELOS DE KOBBE.
- 166. DETECCIÓN DE PLAGUICIDAS EN SUELOS DE KOBBE

CONTENIDO DE POLIGONOS DE TIRO

- 167. EVALUATION OF UNEXPLODED ORDNANCE DETECTION AND INTERROGATION TECHNOLOGIES FOR USE IN PANAMA: EMPIRE, BALBOA WEST AND PINAS RANGES
- 168. FOCUSED HUMAN HEALTH RISK EVALUATION PANAMA RANGES INSTALLATION CONDITION REPORT PIÑAS RANGES, PANAMA. DRAFT
- 169. FOCUSED HUMAN HEALTH RISK EVALUATION PANAMA RANGES INSTALLATION CONDITION REPORT PIÑAS RANGES, PANAMA.
- 171. FOCUSED HUMAN HEALTH RISK EVALUATION PANAMA RANGES INSTALLATION CONDITION REPORT BALBOA WEST RANGES, PANAMA.
- 172. FOCUSED HUMAN HEALTH RISK EVALUATION PANAMA RANGES INSTALLATION CONDITION REPORT EMPIRE RANGES, PANAMA. DRAFT
- 173. FOCUSED HUMAN HEALTH RISK EVALUATION PANAMA RANGES INSTALLATION CONDITION REPORT EMPIRE RANGES, PANAMA. DRAFT
- 174. ICR PIÑAS RANGES MILITARY AREA OF COORDINATION
- 175. RECOPILACIÓN DE DOCUMENTOS DE LOS POLIGONOS DE TIRO . VOLUMEN I
- 177. RECOPILACIÓN DE DOCUMENTOS DE LOS POLIGONOS DE TIRO . VOLUMEN II

178. RECOPIACIÓN DE DOCUMENTOS DE LOS POLIGONOS DE TIRO . VOLUMEN III
179. SAMPLING AND ANALYSIS WORK PLAN PANAMA RANGES INSTALLATION REPORT. EMPIRE, BALBOA WEST & PIÑAS RANGES
180. RANGES TRANSFER REPORT EMPIRE, BALBOA WEST AND PIÑAS RANGES
181. ENGINEERING EVALUATION OF UXO DETECTION TECHNOLOGIES AND INTERROGATION METHODOLOGIES FOR USE IN PANAMA: EMPIRE, BALBOA WEST & PIÑAS RANGES.
182. UNEXPLODED ORDNANCE ASSESSMENT OF US. MILITARY RANGES IN PANAMA EMPIRE, BALBOA WEST & PIÑAS RANGES.
184. UNEXPLODED ORDNANCE SITE INVESTIGATION OF US. MILITARY RANGES IN PANAMA
185. TRAINING RANGES AND TRAINING AREAS
186. CLOSE, TRANSFERRED AND TRANSFERRING RANGES CONTAINING MILITARY MUNITIONS.
187. PROYECTO DE DETECCIÓN Y DISPOSICIÓN DE MUNICIONES NO DETONADAS WOLF FLAT ORDNANCE DISPOSAL CORP.
188. OPERATION JTF CLEAN SWEEP. CLOSURE REPORT.
189. NOTAS DE RICK STAUBER
190. CAMPOS DE TIRO. UXO'S RICK STAUBER
191. PANAMA RANGES LANDS REMEDIATION-TERMS AND CONDITIONS-SUPER DOCUMENT
192. REMOVAL REPORT AND SITE CHARACTERIZATION RESULTS FOR THE EMPIRE & PIÑA RANGES, REPUBLIC OF PANAMA, RANGE CLOSURE AND SITE CHARACTERIZATION PROJECT.
193. ASSESSMENT OF UXO ISSUES
194. IDENTIFICACION DE MUNICIONES
195. CONSULTORIA SOBRE ANALISIS Y DIAGNOSTICO ESTADISTICO DE LOS CAMPOS DE TIRO Y AREAS DE BOMBARDEO
196. JORNADA TECNICA SOBRE EL PLAN DE TRANSFERENCIA DE LOS CAMPOS DE TIRO Y AREAS DE BOMBARDEO
197. LINEAMIENTOS PARA LA ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS.
- CONTENIDO DE QUARRY HEIGHTS**
198. TEST, CLEAN AND CLOSE FUEL STORAGE TANKS BUILDING 81 & 93 QUARRY HEIGHTS
- DAJN21-98-P-0247 PROJECT FINAL REPORT

199. ANÁLISIS DE AGUA EN EL EDIFICIO No. 306 DE QUARRY HEIGHTS.
200. INFORME DE VISITA PRELIMINAR A QUARRY HEIGHTS - HERRY HEIGHTS- AVENIDA MORGAN.
201. ICR QUARRY HEIGHTS
- CONTENIDO DE RODMAN**
202. INSTALATION CONDITION REPORT (Rodman US Naval Station)
203. INSTALATION CONDITION REPORT (ESTACION NAVAL DE RODMAN)
204. INSTALATION CONDITION REPORT (ESTACION NAVAL DE RODMAN)
205. Baseline Environmental Assessment of the Arraijan Tank Farm and Rodman Naval Station Fuel Storage and Distribution Facilities.
208. PRELIMINARY BASELINE ENVIRONMENTAL ASSESSMENT OF THE ARRAIJAN TANK FARM AND RODMAN NAVAL STATION FUEL STORAGE AND DISTRIBUTION FACILITIES.
209. FINAL GOVERNING STANDARDS SPILL PREVENTION, CONTROL, AND COUNTERMEASURES
210. (SPCC) PLAN AND OIL AND HAZARDOUS SUBSTANCES (OHS) CONTINGENCY PLAN(SPCC/OHSCP). NAVAL STATION PANAMA CANAL, RODMAN. DRAFT. Volumen II
210. 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.
211. Deposito de Municiones de Rodman. ASP #1 – Informe de visita preliminar
212. INFORME DE VISITA PRELIMINAR A LA ESTACIÓN NAVAL DE RODMAN
213. INFORMACIÓN ADICIONAL A LA PROPUESTA
214. PROPUESTA PARA LA REALIZACIÓN DE LOS MUESTREOS Y ANÁLISIS DE AGUA POTABLE. ABARCA LAS EDIFICACIONES DE RODMAN Y BARRACAS DE MARINOS.
215. ASP No1. DE RODMAN
216. BARRACAS DE MARINOS DE RODMAN
217. REPORTE FINAL DE BIFENILOS POLICLORADOS TOTALES EN LA BASE NAVAL DE RODMAN
218. DETECCIÓN DE PLOMO EN SUELOS DEL POLIGONO DE ARMAS CORTAS EN LA ESTACIÓN NAVAL RODMAN.
219. DETECCIÓN DE PLOMO Y PCB's EN EL ÁREA DE DEPOSITO DE MUNICIONES DE RODMAN (ASP #1).

- 220. DETECCIÓN DE PLAGUICIDAS EN SUELOS DEL PUNTO #1 DE ABASTECIMIENTO DE MUNICIONES DE RODMAN ASP #3
- 221. DETECCIÓN DE RESIDUOS DE EXPLOSIVOS EN EL ÁREA DE DEPÓSITO DE MUNICIONES DE RODMAN.
- 222. ESTACIÓN NAVAL DE RODMAN.
- 223. MUESTREO Y ANÁLISIS DE AGUA POTABLE EN RODMAN
- 224. ESTACIÓN NAVAL DE RODMAN
- 225. VINYL ASBESTOS FLOOR TILE ABATEMENT PROJECT. PROJECT FINAL REPORT
- 226. ASBESTOS MANAGEMENT PLAN—MARINE BARRACKS ICR AMENDMENT 1.
- 227. US. NAVAL STATION PANAMA-CANAL ENVIRONMENTAL COMPLIANCE EVALUATION (ENCL 2).
- 228. DOCUMENTACIÓN VARIADA
- 229. BASELINE ENVIRONMENTAL ASSESSMENT OF THE ARRAIJAN TANK FARM AND RODMAN NAVAL STATION FWP STORAGE AND DISTRIBUTION FACILITIES.
- 230. PROPUESTA PARA ANÁLISIS DE AGUA (RODMAN Y FARFAN)
- 231. 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
- 232. PROPUESTA TÉCNICA Y ECONÓMICA. INVERSIÓN AMBIENTAL FINCA DE TANQUES DE ARRAIJÁN
- 233. INFORME DE INSPECCIÓN BASAL EN LA BASE NAVAL DE RODMAN.
- 234. HAZARDOUS AND TOXIC WASTE REAL ESTATE SURVEY FOR SIX NAVAL SITES IN PANAMA
- 236. MEMORANDUM DE ACUERDO. ESPECIFICACIONES DE TRABAJO PARA SERVICIOS DE MUELLE.
- 237. ARRAIJAN TANK FARM ASSESSMENT CCOO889.
- 238. ARRAIJAN TANK FUEL SPILL, 17 JANUARY 1995.
- 240. PRELIMINARY ENVIRONMENTAL INVESTIGATION. TANK BOTTOM SLUDGE DISPOSAL PITS. ARRAIJAN AND GATUN TANK FARM NAVAL STATION PANAMA CANAL.
- CONTENIDO DE SHERMAN**
- 242. ICR SHERMAN
- 243. VISITA PRELIMINAR AMBIENTAL A FUERTE SHERMAN

244. UNDERGROUND STORAGE TANKS (UST's) REMOVAL, CLEANING AND DISPOUSAL. VARIOUS SITE, FORT SHERMAN.

245. NFORME FINAL CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL DE SITIO PARA EL ÁREA DE SHERMAN - SAN LORENZO.

248. PLAN DE DESARROLLO PARA EL AREA DE SHERMAN-SAN LORENZO SECTOR ATLANTICO OESTE REGION INTEROCEANICA. REP. DE PANAMÁ. INFORME 1

249. PLAN DE DESARROLLO PARA EL AREA DE SHERMAN-SAN LORENZO SECTOR ATLANTICO OESTE REGION INTEROCEANICA. REP. DE PANAMÁ. APENDICE AL INFORME #2. SISTEMA DE INFRAESTRUCTURA

251. PLAN DE DESARROLLO PARA EL AREA DE SHERMAN-SAN LORENZO SECTOR ATLANTICO OESTE REGION INTEROCEANICA. REP. DE PANAMÁ. BORRADOR DEL INFORME FINAL

252. PLAN DE DESARROLLO PARA EL AREA DE SHERMAN-SAN LORENZO SECTOR ATLANTICO OESTE REGION INTEROCEANICA. REP. DE PANAMÁ. INFORME 2

253. PLAN DE DESARROLLO PARA EL AREA DE SHERMAN-SAN LORENZO SECTOR ATLANTICO OESTE REGION INTEROCEANICA. REP. DE PANAMÁ. VOLUMEN No. 1 DIAGNOSTICO

254. PLAN DE DESARROLLO PARA EL AREA DE SHERMAN-SAN LORENZO SECTOR ATLANTICO OESTE REGION INTEROCEANICA. REP. DE PANAMÁ. VOLUMEN No. 2 PLAN DE DESARROLLO

255. INFORME BORRADOR CARACTERIZACION Y RIESGOS AMBIENTALES DEL AMBIENTE CONSTRUIDO E INTERVENCIONES ANTROPICAS

CONTENIDO DE ARMAS NO CONVENCIONALES (ABC)

256. THE SAN JOSE PROJECT.

257. SN/INFORMACION INTERNET

258. TEST TUBE REPUBLIC: Chemical Weapons Tests in Panama and U.S. Responsibility

259. PRUEBAS DE ARMAS QUÍMICAS EN PANAMÁ Y LA RESPONSABILIDAD DE EEUU

CONTENIDO DE ARMAS NO DETONADAS (UXO'S)

260. UXO FORUM 1996. Conference Proceedings

261. UNEXPLODED ORDNANCE(UXO): An Overview

262. ORDNANCE FUNCTIONING AND RECOGNITION

CONTENIDO DE VENADO BEACH

263..SURFACE AND GROUND WATER ASSESSMENT VENADO BEACH, PANAMA INITIAL REPORT

264. SURFACE AND GROUND WATER ASSESSMENT VENADO BEACH, PANAMA FINAL REPORT

ALABAMA-AUGUST 31, 1992

Informe de Inspección visual, realizada del 6 - 10 de abril de 1992, por "VOLKERT ENVIRONMENTAL GROUP, INC., de Atlanta, Georgia, USA.

Se inspeccionó las estructuras de 17 edificios (B 9, 13, 21, 801 y 812), en Albrook, se realizó inventario y se efectuó una evaluación de riesgo por asbestos.

Se llevó a cabo la inspección con el propósito de identificar material asbestoso en la construcción. Se aplicó la metodología para muestreo de asbestos, recomendada en el documento de "EPA's Asbestos Survey Techniques Guidance".

La técnica consistió en coleccionar un aproximado de 3-7 muestras de cada material presente en segmentos de los edificios que podrían contener asbestos. No se valoró material asbestoso, ni aquel inaccesible.

Se coleccionaron y analizaron 83 muestras de material inerte (desechable). Los análisis fueron realizados en el laboratorio "Analytical Solutions, Golden, Colorado, USA".

La inspección fue concluida por inspector acreditado, con la meta de hacer recomendaciones sobre prioridades para un abastecimiento basado en una inspección relativa según método "Air Force Asbestos Guidance for Rating and Assessing Damage and Exposure".

Se otorgó un código de riesgo con una escala de <7 para acción de remoción y >8 para un plan de reparación y monitoreo (mantenimiento).

Se otorgó información completa de los análisis de asbestos.

Hallazgos y Recomendaciones:

El MA se presenta en molduras, acetatos y paredes de pared raso, revestimiento de lavabos, baldosas de vinilo, aislantes de calor en techos y tuberías de agua caliente.

El 60% de baldosas de vinilo contiene asbestos (17/28). De un total de 83 muestras analizadas se encontró asbestos, con 25-50% de Crb y 1-2% AMD, en un total de 10,430 pc y 50 pl de superficies y tuberías.

El código de riesgo fue >7 (alto riesgo), en total las muestras, excepto en los aislantes de tanques de agua caliente, en los edificios B405, B11 y 812.

Se estimó un costo de abastecimiento de US \$ 252,456.00.

La recomendación fue remover el MA en 3/17 edificios (B05, B11 y 812) y dar mantenimiento y monitoreo a los otros edificios.

COMENTARIOS: Un material es inerte, cuando se desmenuza o desmenuza al tacto, formando partículas pequeñas que se suspenden en el aire de donde pueden ingresar al tracto respiratorio y causar enfermedades pulmonares crónicas conocidas como asbestosis y mesotelioma (cáncer).

MA=Material Asbestoso

AMD= Amosita

GHR= Grisólo (asbesto blanco) pc = pie cuadrado, pl = pie lineal

Síntesis de Información y Documentación Codificada del Departamento de Gestión Ambiental de la ARI

CODIGO: USA/ARI/DGA-001-92
AUTOR: VOLKERT ENVIRONMENTAL GROUP, INC.
TITULO: ALBROOK AIR FORCE STATION. DELIVERY ORDER NUMBER 6. DORMITORIES ASBESTOS REGISTER- Volume I

No. PAGINAS: APROX. 450

LUGAR/AÑO: ALABAMA-AUGUST 31,1992.

SÍNTESIS: Informe de inspección visual, realizada del 6 - 10 de abril de 1992, por " VOLKERT ENVIRONMENTAL GROUP, INC., de Mobile-Alabama-USA.

Se evaluó las estructuras de 17 edificios (# 9, 13, 21, 801 y 812), en Albrook; se levantó inventario y se efectuó una evaluación de riesgo por asbestos.

Se llevó a cabo la inspección con el propósito de identificar material asbestoso en la construcción. Se empleó la metodología para muestreo de asbesto, recomendada en el documento de " EPA's Asbestos Survey Techniques Guidance".

La técnica consistió en coleccionar un aproximado de 3-7 muestras de cada material presente en segmentos de los edificios que podrían contener asbestos. No se valoró material escondido ni aquel inaccesible.

Se coleccionaron y analizaron 93 muestras de material friable (desmoronable). Los análisis fueron realizados en el laboratorio " **Analytical Solutions, Golden, Colorado, USA**"

La inspección fue conducida por inspector acreditado, con la meta de hacer recomendaciones sobre prioridades para un abatimiento basado en una tasación relativa según método " Air Force Asbestos Guidance for Rating and Assessing Damage and Exposure:"

Se determinó un código de riesgo con una escala de <7 para acción de remoción y >8 para un plan de reparación y monitoreo (mantenimiento).

Se ofrece información completa de los análisis de asbestos.

Hallazgos y Recomendaciones

El MA se presentó en molduras, acabados y paneles de cielo raso, revestimiento de lavabos, baldosas de vinilo, aislantes de calor en tanques y tuberías de agua caliente.

El 60% de baldosas de vinilo contenía asbestos (17/28). De un total de 93 muestras analizadas se encontró asbestos, con 2%-50% de CHR y 1-5% AMO, en un total de 10,436 pc y 50 pl de superficies y tuberías.

El código de riesgos fue >7 (bajo riesgo), en todas las muestras, excepto en los aislantes de tanques de agua caliente, en los edificios #805, 811 y 812.

Se estimó un coste de abatimiento de US \$ 252,456.00.

La recomendación fue remover el MA en 3/17 edificios (805, 811 y 812) y dar mantenimiento y monitoreo a los otros edificios.

COMENTARIOS: Un material es friable, cuando se desmorona o desmenuza al tacto, liberando diminutas partículas que se suspenden en el aire de donde pueden ingresar al tracto respiratorio y causar enfermedades pulmonares crónicas conocidas como asbestosis y mesotelioma (cancer).

MA=Material Asbestoso

AMO= Amosita

CHR= Crisólito (asbesto blanco) pc = pie cuadrado, pl = pie lineal

Síntesis de Información y Documentación Codificada del Departamento de Gestión Ambiental de la ARI

CODIGO: USA/ARI/DGA-ALB-002-92

AUTOR: VOLKERT ENVIRONMENTAL GROUP, INC.

TITULO: ALBROOK AIR FORCE STATION. DELIVERY ORDER NUMBER 6. DORMITORIES.ASBESTOS REGISTER- Volume II

No. PAGINAS: APROX. 450

LUGAR/AÑO: ALABAMA-AUGUST 31,1992.

SÍNTESIS: Anexo del documento ALB 001. Contiene registro fotográfico(374 muestras) con indicación del material y contenido de asbesto(CHR,AMO,CRO). Se indica ubicación del material. Se presentan definiciones y terminología. Se muestran certificados de acreditación para el manejo de MA.Se realizó sondeo e inspección visual, del 6 - 10 de abril de 1992, por " VOLKERT ENVIRONMENTAL GROUP, INC., de Mobile- Alabama-USA.

Se evaluó las estructuras de 17 edificios (# 9, 13, 21, 801 y 812), en Albrook; se levantó inventario y se efectuó una evaluación de riesgo por asbestos.

Se llevó a cabo la inspección con el objetivo de identificar material asbestoso en la construcción. Se empleó la metodología para muestreo recomendada en el documento de " EPA's Asbestos Survey Techniques Guidance"

La técnica consistió en coleccionar un aproximado de 3-7 muestras de cada material presente en segmentos de los edificios que podrían contener asbestos. No se valoró material escondido ni inaccesible.

Se coleccionaron y analizaron 93 muestras de material friable (desmoronable). Los análisis fueron realizados en el laboratorio "

Analitical Solutions, Golden, Colorado, USA"

La inspección fue conducida por inspector acreditado, con la meta de hacer recomendaciones sobre prioridades para un abatimiento

basado en una tasación relativa según método " Air Force Asbestos Guidance for Rating and Assessing Damage and Exposure:"

Se determinó un código de riesgo con una escala de <7 para acción de remoción y >8 para un plan de reparación y monitoreo (mantenimiento).

Se ofrece información completa de los análisis de asbestos.

Hallazgos y Recomendaciones

El MA se presentó en molduras, acabados y paneles de cielo raso, revestimiento de lavabos, baldosas de vinilo, aislante de calor en tanques y tuberías de agua caliente.

El 60% de baldosas de vinilo contenía asbestos (17/28). De un total de 93 muestras analizadas se encontró asbestos, con 2%-50% de CHR y 1-5% AMO, en un total de 10,436 pc y 50 pl de superficie y tuberías.

El código de riesgos fue >7 (bajo riesgo), en todas las muestras, excepto en los aislantes de tanques de agua caliente, en los edificios #805, 811 y 812.

Se estimó un coste de abatimiento de US \$ 252,456.00.

La recomendación fue remover el MA en 3/17 edificios (805, 811 y 812) y dar mantenimiento y monitoreo a los otros edificios.

COMENTARIOS: Un material es friable, cuando se desmorona o desmenuza al tacto, liberando diminutas partículas que se suspenden en el aire de donde pueden ingresar al tracto respiratorio y causar enfermedades crónicas conocidas como asbestosis y mesotelioma.

MA= Material Asbestoso

AMO= Amosita

CHR= Crisólito

pc = pie cuadrado, pl = pie lineal

Síntesis de Información y Documentación Codificada del Departamento de Gestión Ambiental de la ARI

CODIGO: USA/ARI/DGA-ALB-003-92

AUTOR: VOLKERT ENVIRONMENTAL GROUP, INC.

TITULO: ALBROOK AIR FORCE STATION. DELIVERY ORDER NUMBER 7. INDUSTRIAL BUILDINGS. ASBESTOS REGISTER- Volume II

No. PAGINAS: APROX. 450

LUGAR/AÑO: ALABAMA-AUGUST 31, 1992.

SÍNTESIS: Contiene fotografías(276).

Contiene registro fotográfico(276 muestras) con indicación del material y contenido de asbesto(CHR, AMO, CRO).

Se indica ubicación del material.

Se presentan definiciones y terminología.

Se muestran certificados de acreditación para el manejo de MA.

En 73/276(26.5%) muestras había MA con 5 - 40% de crisólito.

El MA fue ubicado en molduras, asbestos y papeles de cielo raso, revestimientos y lavabos, baldosas de vinilo, aislamiento de calor en tanques y tuberías de agua caliente.

Del total de las muestras 10/147 contenían <2% de MA; 5/147 contenían 25-70% de CHR; 32/147 muestras contenían 2-30% y 94/147 no presentaron MA alguno.

En 14/30 casas se halló bajo niveles y en el resto había niveles de 2-70% de MA con CHR.

En 10/30 casas se encontró MA. En 4/30 casas se requirió pronta atención por el estado deteriorado del material (prioridad I).

En 20/35 muestras se detectó MA frías y solamente la casa #243 fue encontrada libre de MA. Las casas con mayor contenido de asbestos (40-70%) fueron: # 1, 68, 814e, 316a y 334a. El volumen de MA, en el cielo raso y aislamiento de calor fue de 14,978 pies cuadrados.

Los costos de remediación fueron estimados en US \$64,304.00.

COMENTARIOS: MA= Material Asbestoso

CHR= Crisólito

COMENTARIOS: CHR = Crisólito

AMO = Amosita

CRO = Crocidolita (asbesto azul)

MA = Material Asbestoso

Síntesis de Información y Documentación Codificada del Departamento de Gestión Ambiental de la ARI

CODIGO: USA/ARI/DGA-ALB-004-94

AUTOR: PROFESSIONAL SERVICE INDUSTRIES, INC. (PSI)

TITULO: ASBESTOS REGISTER PRIORITIZATION ASBESTOS ASSESSMENT STUDY. ALBROOK AIR FORCE BASE-MILITARY FAMILY HOUSING

No. PAGINAS: APROX. 750

LUGAR/AÑO: LAWRENCE-KANSAS, APRIL 1994.

SÍNTESIS: Informe de diagnóstico realizado por el grupo "Professional Service Industries, Inc. (PSI) ", del 16/11/1993-27/01/1994 en domicilios de familias de militares para identificar MA en 30 residencias (10% de los 274 edificios y 468 viviendas) y elaborar un plan de remoción.

Para el abatimiento de MA se clasificó en 4 niveles de prioridad *. Se ofrece información sobre costes de abatimiento.

Hallazgos y Recomendaciones

El MA fue ubicado en molduras, acabados y paneles de cielo raso, revestimientos y lavabos, baldosas de vinilo, aislamientos de calor en tanques y tuberías de agua caliente.

Del total de las muestras 15/147 contenían <2% de MA ; 6/147 contenían 25-70% de CHR; 32/147 muestras contenían 2-20% y 94/147 no presentaron MA alguno.

En 14/30 casas existía bajos niveles y en el resto había niveles de 2-70% de MA con CHR.

En 19/30 casas se encontró MA. En 4/30 casas se requería pronta atención por el estado deteriorado del material (prioridad I).

En 20/35 muestras se detectó MA friable y solamente la casa #243 fue encontrada libre de MA. Las casas con mayor contenido de asbestos (40-70%) fueron : # 1, 68, 314a, 316a y 334a. El volumen de MA, en el cielo raso y aislante de calor fue de 14,978 pies cuadrados.

Los costes de abatimiento fueron estimados en US \$64,204.00

COMENTARIOS: MA= Material Asbestoso.

CHR= Crisólito

* Niveles de prioridad:

I- Atención Inmediata, aislamiento y remoción.

II- Remoción tan pronto sea posible.

III- Reparación y mantenimiento.

IV- Desarrollo de plan para manejo y mantenimiento.

Síntesis de Información y Documentación Codificada del Departamento de Gestión Ambiental de la ARI

CODIGO: USA/ARI/DGA-ALB-005-96

AUTOR: INTERCARIB, S.A/NATHAN ASSOCIATES INC.

TITULO: PLAN GENERAL DE USO, CONSERVACIÓN Y DESARROLLO DEL ÁREA DEL CANAL. INFORME SOBRE ALBROOK.

No. PAGINAS: APROX. 450

LUGAR/AÑO: PANAMÁ-6 DE DICIEMBRE DE 1996

SÍNTESIS: Informe referente a un área de 309 hectáreas, realizado con el propósito de:

Hacer un inventario físico, analizar funcionalmente las prioridades de infraestructuras, revisar demandas del mercado y usos identificados en informes anteriores, elaborar esquemas para el desarrollo de éstas áreas y presentar plan de mejoras de infraestructuras para éstas áreas.

Se utilizó como base el plan preliminar de Albbrook (15 de diciembre de 1995), Plan de uso del suelo (junio de 1996) y los informes sobre nuevas actividades económicas e inversión de infraestructuras (ambos de octubre de 1996).

El marco conceptual del estudio se basó en el Plan general de uso del Suelo, cuyo propósito es el desarrollo de centros urbanos que fomenten la actividad económica y la generación de empleo.

U.S. Army Garrison Panama, Environmental Requirements Contract DACW-92-95-D-0036, Project Final Report: D.O #6 Vinyl Asbestos Tile and Asbestos Tank Pipe Insulation Abatement Project.

En trabajos realizados de 9-21 de febrero de 1997 se abrieron 138 pies cuadrados y 384 pies lineales de MA, en los edificios # 453, 805, 808, 811 y 812. El MA fue dispuesto en el relleno de "Mount Hope" (D-10) el día 20 de febrero de 1997.

Se presentaron resultados de análisis a informe de laboratorio de MA.

Análisis PolíClorados (BPC-PCB's) Se identifican y marcan transformadores con PCB's, de los 159 transformadores eléctricos, 38 contienen PCB's, 23 contienen entre 50-100 mg/l, y 15 tienen 500 mg/l y más.

Los edificios con mayor contenido de PCB's (>600 ppm) en los transformadores fueron los # 805, 814, 815, 837, 845, 858, 864 y 897.

Los transformadores estaban en buen estado y libres de fugas.

En 11 (41) pc (81% del área valorada) se presentó plomo en pintura en nivel mayor a 1.3 mg/cm². Se comentó alto contenido de plomo en pintura de 8 casas y se dan recomendaciones sobre acciones futuras. Dentro del material peligroso usado están: pinturas, solventes, óleo, lubricantes y aceites, los que se relacionaron con los edificios # 402, 405, 410, 442, 445, 802, 823, 848 y 868. Los edificios 402, 405, 442, 443 y 802 tienen descargas peligrosas.

COMENTARIOS: El Plan General de Uso, Conservación y Desarrollo del Área del Canal. Informe sobre Albbrook, fue aprobado por la ARI.

COMENTARIOS: parámetros por edificio-mg/l
PCB's = Bifenilos PolíClorados
pc = pie cuadrado
pl = pie lineal
MA = Material Asbestoso

Síntesis de Información y Documentación Codificada del Departamento de Gestión Ambiental de la ARI

CODIGO: USA/ARI/DGA-ALB-006-96

AUTOR: RANDALL M. SCHIMDT- BRIGADIER GENERAL, USAF

TITULO: ALBROOK AIR FORCE STATION. TRANSFER PACKAGE

No. PAGINAS: APROX. 150

LUGAR/AÑO: PANAMÁ

SÍNTESIS: Documentación sobre Albbrook para su transferencia a la República de Panamá.

Informe sobre la condición de la instalación (ICR) del 20/12/1996. Instalación construida en 1922 con mejoras en 1924, 1932, 1938 y 1948. Principal aeropuerto comercial en la antigua zona del canal. Cerró operaciones en 1961; no obstante, se usó para helicópteros hasta 1979, cuando fue transferido a Panamá.

El MA en la instalación fue identificado en 1992 y se indica necesidad de abatimiento en los edificios # 453, 800, 805, 806, 808, 809, 811 y 812.

Se hace referencia a contratos para encapsulación y remoción de la exposición de fibras de asbestos. "MCO Environmental, Inc- Miami, EU".

US. Army Garrison Panamá. Environmental Requirements contract DACH-92-95-D-0036. Project final. Report. D.O #8 Vinyl Asbestos Tile and Asbestos Tank Pipe Insulation Abatement Project.

En trabajos realizados de 3-21 de febrero de 1997 se abatío 538 pies cuadrados y 384 pies lineales de MA, en los edificios # 453, 805, 806, 811 y 812. El MA fue dispuesto en el relleno de "Mount Hope" (0.5 ton) el día 20 de febrero de 1997.

Se presentan resultados de análisis e informe de abatimiento de MA.

Bifenilos PoliClorados (BPC=PCB's): Se identifican y marcan transformadores con PCBs, de los 159 transformadores eléctricos, 38 contenían PCB's; 23 contenían entre 50-100 mg/l, y 15 tenían 500 mg/l y más.

Los edificios con mayor contenido de PCB's (>500 ppm) en los transformadores fueron los # 605, 614, 615, 837, 845, 858, 864 y 897.

Los transformadores estaban en buen estado y libres de fugas.

En 11,041 pc (51% del área valorada) se presentó plomo en pintura en nivel mayor a 1.3 mg/cm². Se comenta alto contenido de plomo en pintura de 8 casas y se dan sugerencias sobre acciones futuras. Dentro del material peligroso usado están: pinturas, disolventes, cloro, lubricantes y baterías, los que se relacionaron con los edificios # 402, 406, 410, 442, 443, 602, 809, 849 y 869.

Los edificios 402, 408, 442, 443 y 602 tenían desechos peligrosos.

COMENTARIOS: ppm=partes por millón=mg/l.

PCB's = Bifenilos PoliClorados

pc = pie cuadrado

pl = pie lineal

MA = Material Asbestoso

Síntesis de Información y Documentación Codificada del Departamento de Gestión Ambiental de la ARI

CODIGO: USA/ARI/DGA-ALB-007-97

AUTOR: CH2MHILL

TITULO: PELIMINARY INVESTIGATION OF FUEL STORAGE TANKS AT ALBROOK AIR FORCE STATION. REP. OF PANAMA.

No. PAGINAS: APROX. 200

LUGAR/AÑO: PANAMÁ-ABRIL DE 1997.

SÍNTESIS: Informe preparado para:

24 CES/CEV Environmental Flight, Howard AFB, Rep. Of Panama y U.S Army Corps of Engineers Mobile District.

Se evaluó 12 tanques subterráneos de combustible, 2 superficiales y 2 tanques en uso. También fueron evaluados 4 tanques de 50 mil galones cercanos al hangar/edificio 449.

De los tanques, 10 eran de 10 mil galones, cuatro estaban vacíos y cuatro contenían gasolina para avión JP5, uno contenía queroseno y el otro nafta. Dos tanques de 20 mil galones y uno de 500 galones eran destinados para gasolina de vehículos terrestres.

Los dos tanques en uso contenían 5 mil galones de diesel y 2,500 galones de gasolina para vehículos terrestres.

El estudio preliminar se realizó en agosto y septiembre de 1996 y en marzo de 1997, con el objetivo de evaluar el potencial de contaminación para el suelo y el agua subterránea por posibles fugas de los tanques.

Un total de 186 muestras de suelo fueron colectadas en 46 sitios y valoradas por presencia de petróleo; no se detectó contaminación significativa en el suelo y en el agua subterránea.

Se efectuó sondeos, identificación de contenido de tanques y una evaluación hidrogeológica y edáfica en cada área. Se colectó y analizó muestras de agua y suelo en la periferia de los tanques.

Se hicieron 46 perforaciones en el suelo, de las cuales 9 fueron empleadas para monitoreo del agua subterránea. Se hicieron análisis de hidrocarburos en suelo y volátiles totales (VOC's), hidrocarburos poliaromáticos (PAH's), hidrocarburos recuperables (TRPH), DiBromuro de Etileno (EDB) y plomo en el agua.

Hallazgos y Recomendaciones.

Los resultados del área del edificio #449 indican que los tanques fueron probablemente removidos y el área rellenada. Los tanques en la puerta principal estaban ubicados según diseño ingenieril. Siete de los tanques estaban vacíos (#1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9); el tanque 2 tenía agua en poca cantidad.

Solo el tanque # 112 contenía 0.05 pies de petróleo. Se estimó un volumen de agua en todos los tanques de aproximadamente 40,300 gls.

Se detectó benceno en los tanques # 15 y 16 (23,000 ug/l y 10,000 ug/l respectivamente), excediendo la concentración de 500 ug/l, razón por la cual este agua es considerada peligrosa.

Se detectó plomo en todos los tanques (18.6 ug/l-1,103 ug/l), excedentes al valor para agua superficial de 3.2 ug/l.

Además se detectó xileno (<10,70 ug/l), tolueno (25,900 ug/l-34,000 ug/l), etilbenceno (2,200 ug/l -5,200 ug/l) y 1,2 dicloro etano.

Se recomienda tratar el agua para depurarle de los contaminantes antes de la descarga a la superficie.

COMENTARIOS: ug/l= partes por billón=ppb.

Síntesis de Información y Documentación Codificada del Departamento de Gestión Ambiental de la ARI

CODIGO: PAN/ARI/DGA-ALB-008-97

AUTOR: DAMES & MOORE

TITULO: CATALOGO DE ASBESTOS

No. PAGINAS: APROX. 500

LUGAR/AÑO: PANAMÁ-SEPTIEMBRE DE 1997.

SÍNTESIS: Catálogo de MA elaborado para la ARI durante agosto-octubre de 1997.

Se comenta información antecedente. Se llevaron a cabo inspecciones visuales y análisis confirmatorios.

La información fue integrada en una base de datos de asbestos (ARIASBES).

Se inspeccionó 16 viviendas y 8 estructuras no residenciales para verificar la condición de MA y se colectaron muestras para análisis confirmatorios del 18 al 23 de agosto de 1997.

Un total de 42 muestras fueron colectadas y analizadas por el laboratorio de Dames & Moore en Salem, Hampshire, EU., acreditado por el NIST. El MA fue analizado mediante la microscopía de luz polarizada (PLM), empleando método interino para la determinación de Asbestos en aislamiento, del código de regulaciones Federales de EE.UU No. 40 (40 CFR Part 763).

Se presentan fotografías, mapas, análisis y manual de operaciones y mantenimiento para asbestos (en inglés).

Se recomienda la remoción de las tuberías, mantenimiento y monitoreo

Hallazgos y Recomendaciones

Se encontró MA en todas las muestras. El MA consistía de CHR, con la excepción de la cancha de bolos, la cual contenía AMO.

El contenido de MA fue en 6/42 muestras de 20-80% de CHR. Solo en 3/42 muestras se presentó 2% de CHR.

El mayor contenido de MA se identificó en los edificios #15, 306, 403, 800 y 861. Se recomendó remoción de MA en los edificios # 800 y 861.

El resto de los edificios fue catalogado con un potencial para ser deteriorado (nivel 5: programa de operación y mantenimiento).

Se concluyó que el resto de MA en las estructuras puede ser incluido y manejado en un programa de operación y mantenimiento.

Se recomienda la verificación de las estructuras # 2, 3, 16 y las viviendas de "Hidden Valley".

COMENTARIOS: La verificación de los resultados en estudios posteriores están en oposición a lo indicado en este informe.

COMENTARIOS: MA=Material Asbestoso. 010-INE-97 y PAN/ARI/DGA-ALB-011-97

CHR=Crisólito

AMO=Amosita

Síntesis de Información y Documentación Codificada del Departamento de Gestión Ambiental de la ARI

CODIGO: PAN/ARI/DGA-ALB-009-97

AUTOR: LAISA

TITULO: EVALUACIÓN DE LA CONDICIÓN AMBIENTAL DE PLOMO Y COBRE EN EL AGUA POTABLE, EN LA BASE DE ALBROOK.

No. PAGINAS: APROX. 45

LUGAR/AÑO: PANAMÁ-AGOSTO DE 1997.

SÍNTESIS: Informe final de resultados de análisis de plomo y cobre en 15 muestras de agua potable colectadas el 17/07/1997, en Albroom.

Hallazgos y Recomendaciones

Todas las muestras contenían plomo en niveles de 0.012 ug/ml -0.227 ug/ml; las muestras de las casas #2, 242 b y 808 contenían niveles por encima del límite permitido por la norma COPANIT # 395, el cual es de 0.01 ug/ml.

El contenido de cobre en las muestras fue de 0.22 ug/ml; tres muestras de las viviendas # 2, 66 y 402 excedían el límite permitido por la norma COPANIT395.

Se recomienda la remoción de las tuberías, mantenimiento y monitoreo.

COMENTARIOS: La verificación de los resultados en estudios posteriores están en oposición a lo indicado en este informe.

Ver PAN/ARI/DGA-ALB-010-INF-97 y PAN/ARI/DGA-ALB-011-97

1ug/ml=1mg/l

Síntesis de Información y Documentación Codificada del Departamento de Gestión Ambiental de la ARI

CODIGO: PAN/ARI/DGA-ALB-010-97

AUTOR: ARGAR, S.A.

TITULO: RESULTADOS DE ANÁLISIS DE PLOMO Y COBRE.

No. PAGINAS: APROX. 45

LUGAR/AÑO: PANAMÁ-AGOSTO DE 1997.

SÍNTESIS: Informe final de resultados de análisis de plomo y cobre en 14 muestras de agua potable colectadas en Albrook, el 28/8/1997. Las muestras fueron analizadas por el "Precision Environmental Laboratory, Inc., Florida" por plomo y cobre con un límite de detección para ambos elementos de 0.01 ug/l.

Los resultados de análisis no revelaron presencia de cobre en niveles detectables (0.01 ug/l). El plomo fue detectado en una muestra en la concentración de 0.012 mg/l en el edificio #800 y 804. Este valor es ligeramente superior a lo indicado por la norma COPANIT 395, el cual es de 0.01 mg/l.

Se realizó visita al área y se colectó 20 muestras de agua. Se analizaron las muestras por plomo, cobre y coliformes totales y fecales. Las determinaciones de los metales fueron realizadas por "SAVANNAH Laboratories & Environmental Services, Inc. Deerfield Beach, Florida", acreditado por el estado de Florida, según métodos de EPA. El límite de precisión fue de $\pm 15\%$. Se presentaron resultados de análisis realizados por el Departamento de Defensa en mayo y diciembre de 1990 y por ARGAR, S.A. en agosto de 1997.

Hallazgos y Recomendaciones

Los resultados indican niveles de plomo entre 0.005 mg/l y 0.008 mg/l y de cobre entre 0.025 mg/l y 0.051 mg/l; no se presentó coliformes.

Los niveles de plomo y cobre observados no exceden los niveles tolerables de la norma COPANIT 395 (Pb: 0.01 mg/l; Cu: 1.0 mg/l).

No se confirmó anomalía de alto contenido de plomo en el agua potable de Albrook, reportada antes.

COMENTARIOS: Las muestras proceden de los edificios # 401-402, 805-812, 444-446, 449-450, 860-866, 442-443, 19-21, 800-804, 63-147, 2-62, 200-254, 256-310, 310-337 y 850.

Ver PAN/ARI/DGA-ALB-009-INF-97 y PAN/ARI/DGA-ALB-011-97

COMENTARIOS: Ver PAN/ARI/DGA-ALB-009-97 y 010-97

Los resultados de análisis del Departamento de Defensa y los de Argar, S.A., indican niveles de Pb detectables en niveles de 0.008 mg/l a 0.012 mg/l. Los límites de detección son de 0.001 mg/l-0.005 mg/l.

Para el cobre se indican niveles presentes en el rango de 0.025 mg/l-0.044 mg/l. El límite de detección de cobre es de 0.001 mg/l-0.025 mg/l.

Todos los análisis excepto los del Depto. de Defensa, presentan niveles de plomo en el agua.

Los resultados de análisis del Departamento de Defensa indican presencia de cobre, a igual que los otros laboratorios.

Síntesis de Información y Documentación Codificada del Departamento de Gestión Ambiental de la ARI

CODIGO: PAN/ARI/DGA-ALB-011-97

AUTOR: ENVIRONMENTAL AND MANAGEMENT CONSULTING, S.A.

TITULO: INFORME DE EVALUACIÓN DEL NIVEL DE CONCENTRACIONES DE PLOMO Y COBRE EN PUNTOS CRÍTICOS REPRESENTATIVOS DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE DE ALBROOK.

No. PAGINAS: APROX. 100

LUGAR/AÑO: PANAMÁ- SEPTIEMBRE DE 1997.

SÍNTESIS: Informe de evaluación del nivel de concentración de plomo y cobre en puntos críticos representativos del sistema de agua potable de Albroom, Realizado por " Environmental and Management Consultants, S.A.", para ARI en septiembre de 1997.

Se valoró la presencia de bacterias coliformes en la red.

Se comentan informes anteriores.

El objetivo del estudio era el determinar la fuente de anomalías descritas en informe anterior sobre plomo y cobre, y verificar una prevalencia de coliformes.

Se realizó visita al área y se colectó 20 muestras de agua. Se analizaron las muestras por plomo, cobre y coliformes totales y fecales. Las determinaciones de los metales fueron realizadas por "SAVANNAH Laboratories & Environmental Services, Inc.

Beerfield Beach, Florida", acreditado por el estado de Florida, según métodos de EPA. El límite de precisión fue de $\pm 15\%$.

Se presentan resultados de análisis realizados por el Departamento de Defensa en mayo y diciembre de 1996 y por ARGAR, S.A. en agosto de 1997.

Hallazgos y Recomendaciones

Los resultados indican niveles de plomo entre <0.005 mg/l y 0.006 mg/l y de cobre entre <0.025 mg/l y 0.031 mg/l, no se presenció coliformes.

Los niveles de plomo y cobre observados no exceden los niveles tolerables de la norma COPANIT 395 (Pb: 0.01 mg/l ; Cu: 1.0 mg/l).

No se confirma anomalía de alto contenido de plomo en el agua potable de Albroom, reportada antes.

Se ofrecen recomendaciones de mantenimiento y monitoreo,

COMENTARIOS: Ver PAN/ARI/DGA-ALB-009-97 y 010-97

Los resultados de análisis del Departamento de Defensa y los de Argar, s.a , indican niveles de Pb detectables en niveles de 0.006 mg/l a 0.012 mg/l. Los límites de detección son de 0.001 mg/l- 0.005 mg/l.

Para el cobre se indican niveles presentes en el rango de 0.026 mg/l- 0.044 mg/l. El límite de detección de cobre es de 0.001 mg/l- 0.025 mg/l.

Todos los análisis exceptos los del Depto. de Defensa, presentan niveles de plomo en el agua.

Los resultados de análisis del Departamento de Defensa indican presencia de cobre, a igual que los otros laboratorios.

Síntesis de Información y Documentación Codificada del Departamento de Gestión Ambiental de la ARI

CODIGO: PAN/ARI/DGA-ALB-012-96
AUTOR: INGENIERÍA CAURA, S.A.
TITULO: EVALUACIÓN DE LA CONDICIÓN AMBIENTAL DE PLOMO Y COBRE EN AGUA POTABLE DE LA BASE ÁERA DE ALBROOK.

No. PAGINAS: APROX. 40

LUGAR/AÑO: PANAMÁ- SEPTIEMBRE DE 1997.

SÍNTESIS: Oferta técnica- económica para evaluar contenidos de plomo y cobre en el agua potable en Albrook, según los términos de referencia, sobre la Evaluación de la condición de Albrook (fase II).

Laboratory, Branch: AFB, Texas-El y Clayton Environmental Consultants.

En el suelo se reporta presencia en (mg/kg) de:

dello-2H4:	21
alfa-dominio	220
gamma-dominio	220
p,p'-DDE	3.8-22
p,p'-DDT	1.3-1,900
Endosulfano	2.4
Heptacloro	120
Heptacloro Epóxido	3.1

Butileno-2 Fatoato	5,800
Fenoleno	500
Pyrene	840-1,800
Antropeno	500
Benzo (a) antroeno	540
Benzo (a) Pyrene	400
Benzo (a) Fluoranteno	550
Benzo (g, h, i) ptereno	600
Benzo (k) Fluoranteno	550

COMENTARIOS:

COMENTARIOS: Las muestras de suelo fueron colectadas cerca de los edificios 4405, 408, 409, 442, 443, 444, 402, 409, 449 y 409.
 PCB's = Bifenil Clorados Poloclorados
 TPH's = Hidrocarburos de petróleo totales