

MBS&S

Informe de toma de muestra de fibrocemento, analítica de muestras, y análisis de riesgos. Base Militar de Retamares. Pozuelo de Alarcón. Madrid



INFORME

**“Toma de muestras de fibrocemento, analítica de muestras, y análisis de riesgos. Base Militar de Retamares. Pozuelo de Alarcón. Madrid”**

**Ciente:**

MINISTERIO DE DEFENSA  
Estado Mayor de la Defensa.  
Base Militar de Retamares

**Informe realizado por:**

Eduardo Barrón. Hidrogeólogo Ambiental. Técnico superior PRL.  
Luis García. Ambientólogo. Técnico superior PRL.

**Fecha del informe:** 11 de octubre de 2.022

**Edición:** 1.

Página 1





MBS&S

Informe de toma de muestra de fibrocemento, analítica de muestras, y análisis de riesgos. Base Militar de Retamares. Pozuelo de Alarcón. Madrid

**ÍNDICE**

1.- INTRODUCCIÓN	3
2.- ANTECEDENTES	4
3.- PROCEDIMIENTO DE TRABAJO	4
4.- CRITERIOS DE VALORACIÓN DEL RIESGO DEL MATERIAL	4
5.- CONCLUSIONES	6
6.- ANEXO II: INFORME LABORATORIO	7

Página 2





### 1.- INTRODUCCIÓN

El Instituto Superior de Empresa para el Desarrollo Sostenible (Management Business Services and Solutions TM) se complace en presentar este informe relativo a la toma de muestra de fibrocemento, analítica de muestras, y análisis de riesgos, en la Base Militar de Retamares, en Pozuelo de Alarcón.

Este trabajo ha sido realizado con la supervisión técnica de PRODAM PROYECTOS Y AMIANTO S.L. inscrita en el R.E.R.A. (Registro de Empresas con Riesgo de Amianto), con número 28/00615 y que cuenta con importante experiencia en trabajos de detección, retirada y gestión de materiales con amianto.

Para esta asistencia técnica se ha empleado el Plan Genérico de Toma de Muestras que PRODAM PROYECTOS Y AMIANTO S.L. tiene aprobado por la Autoridad Laboral, así como las directrices marcadas por el Laboratorio Himalaya, según el MTA-PI-010/A09 Microscopía Óptica de Polarización-Dispersión (MOPD), y siendo Laboratorio Homologado para el análisis de fibras de amianto, según resolución BOE de 09 de mayo de 2009, sección III (ENAC ensayos nº 987/LE1426).

El informe es conforme al Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto. BOE núm. 86 de 11 de abril.

En conformidad con el art. 10. 2. Antes del comienzo de obras de demolición o mantenimiento, los empresarios deberán adoptar, si es necesario, recabando información de los propietarios de los locales- todas las medidas adecuadas para identificar los materiales que puedan contener amianto.

Si existe la menor duda sobre la presencia de amianto en un material o una construcción, deberán observarse las disposiciones de este real decreto que resulten de aplicación.

A estos efectos, la identificación deberá quedar reflejada en el estudio de seguridad y salud, o en el estudio básico de seguridad y salud, a que se refiere el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las

Página 3



obras de construcción, o en su caso en la evaluación de riesgos en aquellas obras en las que reglamentariamente no sea exigible la elaboración de dichos estudios.

**2.- ANTECEDENTES**

Se ha establecido una inspección para corroborar que las cubiertas de los edificios 16 y 32 presentan fibrocemento con amianto, con objeto de detectar posibles materiales que necesitarían acogerse -en caso de contener amianto- a un procedimiento específico, caso de que tuvieran que ser manipulados.

Los edificios presentar las siguientes características:

- Edificio 16.
- Edificio 32.

Se ha optado por tomar una muestra de comprobación del fibrocemento.

**3.- PROCEDIMIENTO DE TRABAJO**

Para los trabajos de revisión de los espacios se comprobaron los accesos cada uno de los edificios, el estado de las cubiertas, y se tomó un fragmento de la cubierta, introduciéndose en doble bolsa sellada, se procedió a etiquetarla, y fue remitido a laboratorio Autorizado por ENAC.

De este modo, se ha cumplido con el procedimiento de toma de muestras: preparación de la zona de muestreo, intervención sobre los materiales para obtener las muestras, y aseguramiento del punto de muestro, toma de muestreo, y mantenimiento de la cadena de custodia.

**4.- CRITERIOS DE VALORACIÓN DEL RIESGO DEL MATERIAL**

Para la valoración del riesgo del material con amianto se han empleado los criterios de valoración de la Control Asbestos Regulations 2012 del Reino Unido ampliada por la HSG-264 The Survey Guide:

Página 4



**Clasificación del Material:**

- **(10) Alto (High)**

Los Materiales con Amianto (MCA) de esta categoría presentan potencial en desprender fibras de amianto. Se hace necesario actuar sobre estos materiales para asegurar que no existe exposición al amianto.

- **(7-9) Medio (Medium)**

MCA de esta categoría no siempre presenta amenaza de liberación de fibras bajo las condiciones existentes. La decisión de cómo gestionar este MCA, debe estar reflejado en un Plan de Gestión de amianto y revisarlo regularmente si se modifican las condiciones iniciales, debiendo ser encapsulado o retirado.

- **(5-6) Bajo (Low)**

Bajo riesgo de liberar fibras si no se manipula.

- **(1-4) Muy bajo (Very Low)**

No presenta riesgo de liberación. Se considerará su retirada solo en casos de rehabilitación o demolición.

- **Sin Riesgo (No Risk)**

No hay presencia de materiales con amianto.

De acuerdo a la analítica realizado -con presencia de crisótilo- la valoración del riesgo para el estado actual del fibrocemento corresponde a un **riesgo comprendido entre muy bajo y alto**.

Para determinar si existe un riesgo mayor (desprendimiento de fibras de amianto) se hace necesario actuar sobre estos materiales para asegurar que existe o no exposición al amianto, mediante la toma de muestras de superficie a través de pegatina, y establecer la friabilidad.

De esto modo, se recomienda realizar un estudio de friabilidad para determinar si hay fibras existentes en liberación sobre la superficie de fibrocemento y, de este modo, valorar correctamente el riesgo.

Página 5



## 5.- CONCLUSIONES

Como conclusiones de la visita e inspección se establecen las siguientes conclusiones:

- Detección de materiales **CON PRESENCIA DE AMIANTO (crisótilo)** del fibrocemento de cubierta.
- Los materiales con presencia de amianto no se encuentran fragmentados, lo que disminuye el riesgo de exposición.
- Los edificios analizados corresponden a una zona de acceso controlado para el personal de la Base Militar.
- **Se recomienda la toma de muestras de superficie mediante el sistema de pegatina, para descartar o no la friabilidad del material** (importante para determinar las medidas a considerar en prevención de riesgos laborales, por parte del personal que vaya a realizar el desmantelamiento).

Málaga a 11 de octubre de 2022



Fdo: Eduardo Barrón



Fdo: Luis García

Página 6





MBS&S

Informe de toma de muestra de fibrocemento, analítica de muestras, y análisis de riesgos. Base Militar de Retamares. Pozuelo de Alarcón. Madrid

6.- ANEXO II: INFORME LABORATORIO

Página 7





MBS&S

Informe de toma de muestra de fibrocemento, analítica de muestras, y análisis de riesgos. Base Militar de Retamares. Pozuelo de Alarcón. Madrid

LABORATORIOS HIMALAYA SL  
AVDA. ANDALUCIA 34  
MALAGA 29007  
TEL: 902 366 327  
www.labhimalaya.com



# ANÁLISIS CUALITATIVO

INFORME ANALÍTICO DE IDENTIFICACION

Página 8





LABORATORIOS HIMALAYA SL  
 AVDA. ANDALUCÍA 34  
 MÁLAGA 29007  
 TEL: 902 366 327  
 www.labhimalaya.com



**ANÁLISIS CUALITATIVO.**

(TODA MUESTRA SERÁ CONSERVADA PARA SU POSTERIOR MANIPULACIÓN EN FORMATO DE DOBLE BOLSA, SEÑALADA EN CONFORMIDAD CON EL RD 396/2007.)  
MTA/PI – 010/A09. Determinación cualitativa (identificación) de fibras de amianto en materiales - Método de Polarización - Dispersión / Microscopía óptica

FECHA RECEPCIÓN: 05/10/2022  
 FECHA DE ANÁLISIS: 10/10/2022

CODIGO DE IDENTIFICACION	DESCRIPCION/CARACTERISTICAS PROCEDENCIA LOCALIZACION DE MUESTRO O DESCRIPCION	RESULTADO
HI2207109	MUESTRA 1. SUPERFICIE "STICK-TAPE". MATERIAL. CUBIERTA LAVANDERIA EDIFICIO 32. TÉCNICO SUPERIOR PRL.	Presencia de Amianto MCA (CRISOTILO). 2 %
HI2207110	MUESTRA 2. SUPERFICIE "STICK-TAPE". MATERIAL EDIFICIO 16. TÉCNICO SUPERIOR PRL.	Presencia de Amianto MCA (CRISOTILO). 1,5 %

Los resultados presentados se refieren únicamente a las muestras recibidas por parte del cliente. Cuando el muestra es recibida por el cliente no hay determinación referente al origen, representatividad y seguridad durante el muestreo. Laboratorio Himalaya no se hace responsable de la interpretación y calificación llevada a cabo durante el análisis.



LABORATORIOS HIMALAYA SL  
 AVDA. ANDALUCIA 34  
 MALAGA 29007  
 TEL: 902 366 327  
 www.labhimalaya.com



ASBESTOS (bulk) by PLM		9002
VENOUS	MV: various	CAS: 1332-21-4 RTECS: C16475000
METHOD: 9002, Issue 2	EVALUATION: PARTIAL	Issue 1: 15 May 1999 Issue 2: 15 August 1994
EPA Standard (bulk): 1%	PROPERTIES: soft fibres, crystalline, asbestos	
SYNONYMS (CAS #): actinolite (7736-86-4), or ferroactinolite (15969-07-0), anorthite (12172-73-0), anthophyllite (7759-47-0), amphibole (1201-25-3), vermiculite (15796-24-0), crocidolite (1201-13-4), tremolite (77336-69-0), amphibole.		
SAMPLING	MEASUREMENT	
BULK SAMPLE:	1 to 10 grams	TECHNIQUE: MICROSCOPY, STORED AND POLARIZED LIGHT, WITH DISPERSION STAINING
REMARKS:	used commonly for ground samples of asbestos	ANALYSIS: actinolite asbestos, anorthite, anthophyllite asbestos, chrysotile, crocidolite, tremolite asbestos
SAMPLE STABILITY:	stable	EQUIPMENT: microscope, polarized light, 10X-400X dispersion staining objective, mineral microscope 15-45X
BLANKS:	none required	

Bestimmung von Asbest in technischen Produkten – Infrarotspektroskopisches Verfahren  
 Richtlinie **VDI 3866 Blatt 2 espectrofotometria infraroja FTIR**  
 13.09.2001  
 Hsg.: VDI Verein Deutscher Ingenieure,  
 Kommission Reinhaltung der Luft (KfRL) im VDI  
 und DIN - Normenausschuss  
 Ausgabedatum: Oktober 2001  
 Preis: 82,40 DM  
 ersetzt den Entwurf vom Mai 2000.  
 Erscheint in deutsch/englischer Fassung.  
 Vertrieb: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin.  
 Tel.: 030 / 2601 - 2260, Fax: 030 / 2601 - 1260, E-Mail: [postmaster@beuth.de](mailto:postmaster@beuth.de)

Página 10



LABORATORIOS HIMALAYA SL  
 AVDA. ANDALUCIA 34  
 MALAGA 29007  
 TEL: 902 366 327  
 www.labhimalaya.com



ASBESTOS (bulk) by PLM		9092
various	MW: various	CAS: 1332-21-4 RTECS: C16475000
METHOD: 9092, Issue 2	EVALUATION: PARTIAL	Issue 1: 15 May 1999 Issue 2: 15 August 1994
EPA Standard (Bulk): 1%		PROPERTIES: soft fibrous, crystalline, anisotropic
SYNONYMS (CAS #): actinolite [77536-86-4] or ferrocristolite [15969-07-5], amosite [12172-73-5], anthophyllite [77536-87-5], erionite [13591-39-5], sepiertine [18796-24-5], crocidolite [13311-38-4], tremolite [77536-66-6], amphibole		
SAMPLING	MEASUREMENT	
BULK SAMPLE: 1 to 10 grams	TECHNIQUE: MICROSCOPY, STEREO AND POLARIZED LIGHT, WITH DISPERSION STAINING	
SHIPMENT: seal securely to prevent escape of asbestos	ANAL YTE: actinolite asbestos, amosite, anthophyllite asbestos, chrysotile, crocidolite, tremolite asbestos	
SAMPLE STABILITY: stable	EQUIPMENT: microscope, polarizer light, 100-400x dispersion staining objective, stereo microscope, 10-40x	
BLANKS: none required		

Bestimmung von Asbest in technischen Produkten – Infrarotspektroskopisches Verfahren  
 Richtlinie **VDI 3866 Blatt 2 espectrofotometria infraroja FTIR**  
 13.09.2001  
 Hing.: VDI Verein Deutscher Ingenieure,  
 Kommission Reinhaltung der Luft (KRdL) im VDI  
 und DIN - Normenausschuss  
 Ausgabedatum: Oktober 2001  
 Preis: 82,40 DM  
 ersetzt den Entwurf vom Mai 2000.  
 Erscheint in deutsch/englischer Fassung.  
 Vertrieb: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin.  
 Tel.: 030 / 2601 - 2260, Fax: 030 / 2601 - 1260, E-Mail: [postmaster@beuth.de](mailto:postmaster@beuth.de)





MBS&S

Informe de toma de muestra de fibrocemento, analítica de muestras, y análisis de riesgos. Base Militar de Retamares. Pozuelo de Alarcón. Madrid

LABORATORIOS HIMALAYA SL  
AVDA. ANDALUCIA 34  
MALAGA 29007  
TEL: 902 366 327  
www.labhimalaya.com



Tras realizar y evaluar el análisis efectuado a las muestras podemos concluir con: **Presencia de material DE AMIANTO (CRISOTILO) en todas las muestras.**

Todo ello en conformidad con lo establecido por el REAL DECRETO 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto. BOE núm. 86 de 11 de abril.

D. CARLOS MOJON ROPERO  
LCD. QUIMICA INDUSTRIAL  
DIRECCIÓN DE CALIDAD  
LABORATORIOS HIMALAYA SL

MOJON  
ROPERO  
CARLOS -  
25675701L  
2022.10.11  
11:04:24  
+02:00

Página 11

