

El amianto en la construcción

J.F. PERIAGO

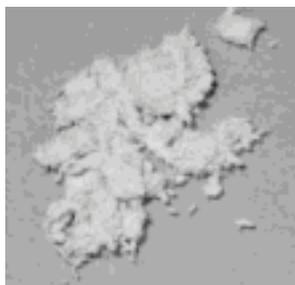
INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL. REGIÓN DE MURCIA

I. INTRODUCCIÓN

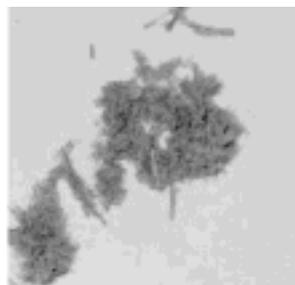
El nombre de amianto viene del griego «asbestos», que significa imperecedero o indestructible. El amianto o asbesto es el nombre genérico que se le da a un grupo mineral de silicatos hidratados que se presentan en la naturaleza en forma fibrosa y estructura cristalina.

El amianto puede presentarse en fibras delgadas que son fuertes, duraderas, resistentes al calor y al fuego. Debido a estas cualidades, se ha utilizado en miles de productos industriales, de construcción y de consumo general. Las variedades de amianto se clasifican mineralógicamente en dos grupos: tipo serpentina como el crisotilo o tipo anfibólico como la amosita y la crocidolita

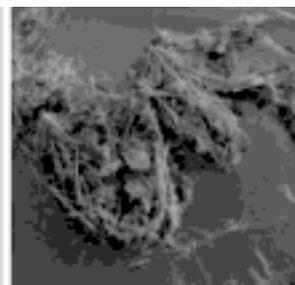
- **Crisotilo o amianto blanco.** Es la única variedad que pertenece al grupo de la serpentina. Se caracteriza por sus fibras curvadas, flexibles, finas, sedosas, fáciles de hilar y resistentes al calor, pero no a los ácidos y son de color claro. Supone más del 90% del amianto utilizado.
- **Amosita o amianto marrón.** Variedad que pertenece al grupo de los anfíboles. Se caracteriza por fibras rectas y largas, de color grisáceo o pardusco. Es resistente a los ácidos y al calor. Su utilización principal es como aislante térmico y en aplicaciones de alta fricción como frenos y embragues para automóviles.
- **Crocidolita o amianto azul.** Variedad perteneciente al grupo de los anfíboles. Se caracteriza por sus fibras rectas, largas y finas de color azul o azul verdoso. Es muy resistente a los ácidos y se ha utilizado para la fabricación de tubos a presión de fibrocemento, como aislante ignífugo en construcción y como reforzante de plásticos y carcasas de baterías.



Fibras de crisotilo
(amianto blanco)



Fibras de crocidolita
(amianto azul)



Fibras de amosita
(amianto marrón)

Desde el punto de vista toxicológico, la importancia de este tipo de fibras reside en su potencial carcinogénico. De hecho, el cáncer de pulmón es la primera causa de muerte relacionada con el amianto en los pacientes expuestos.

Todas las fibras de amianto pueden causar cáncer, aunque la crocidolita (amianto azul) es la más cancerígena de todas. Se cree que el amianto actúa como un cocarcinógeno junto al tabaco, cuya inducción de cáncer de pulmón es bien conocida. El cáncer de pulmón es una enfermedad con un período de latencia prolongado. Las manifestaciones clínicas del cáncer de pulmón incluyen la pérdida del apetito y de peso, el cansancio, el dolor torácico, la expectoración de sangre y la dificultad respiratoria.

El mesotelioma maligno es el cáncer de la célula mesotelial, y afecta a la pleura y al peritoneo en el 80 y 20% de los casos, respectivamente. Se suele producir en personas que han estado expuestas de forma laboral al amianto, aunque en ocasiones se ha desarrollado en personas con exposiciones muy leves.

La enfermedad pulmonar crónica producida por la inhalación de fibras de amianto se denomina asbestosis. Las fibras penetran en los pulmones e irritan el tejido pulmonar, lo inflaman y provocan, a cabo de unos años, una fibrosis pulmonar (engrosamiento y cicatrización

del tejido pulmonar). Puede pasar mucho tiempo (20 años o más) entre la exposición a las fibras de amianto y el comienzo de la enfermedad. El síntoma principal es una dificultad respiratoria que se va agravando a medida que progresa la enfermedad. También puede producir una tos seca y sensación de tirantez en el pecho.

2. LEGISLACIÓN Y NORMATIVA NACIONAL

La comercialización de amianto o productos a los que se les haya añadido intencionadamente, en cualquiera de sus variedades, está prohibida en España desde junio de 2002 en virtud de los dispuesto en la O.M. de 7 de diciembre de 2001 por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.

Sin embargo continúa vigente el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto, aprobada por la Orden Ministerial de 31 de octubre de 1984, sus normas complementarias y modificaciones. Este reglamento regula principalmente los trabajos relacionados con la fabricación de productos con amianto, aunque también regula otras actividades como las operaciones de demolición y mantenimiento. Esto último es lo

más importante hoy en día, debido a prohibición de comercializar productos que contengan amianto anteriormente mencionada.

En el aspecto concreto de los trabajos de demolición de construcciones, si existe presencia de amianto, la O.M. de 7 de enero de 1987 establece que, antes del comienzo de las actividades u operaciones, la empresa que las vaya a ejecutar deberá establecer un plan de trabajo que someterá a la aprobación de la autoridad laboral correspondiente al centro de trabajo en el que vayan a realizarse tales actividades; si se tratase de actividades u operaciones a realizar de manera uniforme en centros de trabajo ubicados en el territorio de más de una Comunidad Autónoma la aprobación corresponderá a la dirección general de trabajo del ministerio de trabajo y seguridad social. En la tramitación de este expediente deberá recabarse el informe de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo u órgano correspondiente de las Comunidades Autónomas.

El plan deberá especificar:

- La naturaleza del trabajo que desea realizarse y lugar en el que se habrán de efectuar los trabajos.
- La duración prevista del trabajo y el número de trabajadores implicados directamente en aquél o en contacto con el material conteniendo amianto.
- Métodos empleados, cuando los trabajos impliquen la manipulación de amianto o de materiales que contengan amianto.
- Las medidas preventivas contempladas para limitar la generación y dispersión de fibras de amianto en el ambiente.
- Procedimiento a establecer para la evaluación y control del ambiente de trabajo, de acuerdo con lo previsto en el artículo 4 del Reglamento sobre Trabajos con Riesgo de Amianto.
- El tipo y modo de uso de los medios de protección personal cuando ellos sean de utilización necesaria y

ateniéndose a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento sobre Trabajos con Riesgo de Amianto.

- Las características de los equipos utilizados para la protección y la descontaminación de los trabajadores encargados de los trabajos.
- Las características de los equipos utilizados para la protección de las demás personas que se encuentren en el lugar donde se efectúen los trabajos o en sus proximidades.
- Las medidas destinadas a informar a los trabajadores sobre los riesgos a los que están expuestos y las precauciones que deban tomar.
- Las medidas para la eliminación de los residuos de acuerdo con la legislación vigente.
- El plan deberá prever especialmente que el amianto o los materiales que lo contengan, siempre que sea técnicamente posible, sean retirados antes de comenzar las operaciones de demolición.

Por otro lado, las empresas especializadas en la retirada de amianto deberán estar inscritas en el Registro de Empresas con Riesgo por Amianto, existentes en la Dirección General de Trabajo de cada Comunidades Autónomas. (O.M. 7 de diciembre de 2001).

3. LOCALIZACIÓN DE AMIANTO EN EDIFICIOS

Para la evaluación completa de un edificio, todos y cada uno de los materiales dudosos deben ser muestreados. Esto no ha de confundirnos y muestrear sin necesidad ya que el coste de los análisis en laboratorio junto con el de las reparaciones de las zonas muestreadas si es el caso, puede llegar a ser muy elevado. Una clasificación de materiales por su uso, diferente forma de suministro a obra y sus diferentes aplicaciones, que eran utilizados y son conocidos por estar fabricados con fibras amianto constituye un punto de partida eficaz:

Productos aislantes

Por su carácter ignífugo y prácticamente nula conductividad térmica, el



Juntas en canalizaciones de agua caliente.



Calorifugación de tuberías.

amianto se ha utilizado para la fabricación de numerosos productos aislantes térmicos y de protección al fuego. Estos productos llegaban al edificio de diferentes formas:

- Como fibras sueltas, suministradas para el relleno de cámaras de aire encubiertas, fachadas o falsos techos, así como para la realización de distintos revestimientos aislantes térmicos, correcciones acústicas, protección contra el fuego y control de condensaciones actuando como material higroscópico, mezclados con adhesivos y aglutinantes que aplica-

dos al soporte, fijaban las fibras proyectadas o aplicadas con la llana mezclándolas al mortero de protección, ya sea en estructuras para su protección al fuego, o en revestimientos de mortero en fachadas aisladas por el exterior.

- Como fibras puras manufacturadas y tejidas para la confección de mantas aislantes, cordones para el aislamiento en juntas de calderas y tuberías, apagachispas en cuadros eléctricos o en las calorifugaciones para el aislamiento de turbinas, hornos, calderas y canalizaciones de agua o gas a temperaturas extremas.
- Como productos prefabricados que mezclaban las fibras de amianto con otros materiales, se proveían las construcciones de placas conformadas de diferentes fibras mezcladas con yeso, celulosa, viruta de madera, etc., para su colocación en falsos techos, divisiones y tabiquerías ligeras, placas absorbentes acústicas, protecciones a focos de calor como radiadores, colocando las placas como repisa sobre éstos o separándolos de la pared, o suministradas como placas ignífugas para la protección de estructuras o la confección de conductos de impulsión de aire, etc. También mezcladas las fibras con celulosa, se fabricaban papeles y cartones aislantes utilizados para el relleno en juntas y huecos. Otros productos con fibras de amianto que llegaban a obra eran los elementos cortafuego como puertas, telones, compuertas para sectorización de incendios, etc. realizados normalmente en chapa de acero con una cámara interior de fibras puras de amianto, y las protecciones aislantes de cables eléctricos donde se mezclaban las fibras de amianto con diferentes polímeros. Por último, hay que considerar también la utilización, como material aislante y prefabricado, al fibrocemento que se utilizaba en ocasiones para la protección de estructuras metálicas al fuego.

Productos de alta resistencia mecánica

Por su gran resistencia a la fricción, elevada flexibilidad y por ser resistente al ataque de productos químicos, las fibras de amianto han tenido gran difusión en la industria y también en la construcción con productos prefabricados mezclados con diferentes materiales como el PVC, realizando pavimentos vinílicos con fibras de amianto que les aportaban gran resistencia al desgaste, o mezclados con celulosa, caucho, etc. para la confección de empaquetaduras o juntas de conducciones de fluidos y gases, y para el refuerzo de masillas y sellantes. Otros usos de estas fibras eran como endurecedoras de las capas superficiales en revestimientos sometidos a roce como pinturas o revocos, o mezclados con betunes para el endurecimiento superficial en zonas de rodadura e impermeabilizaciones.

Productos de fibrocemento

Aquí agrupamos todos las manufacturas realizadas de fibrocemento, ya que este producto revelación, aunó todas las propiedades y características del mineral de amianto para la realización de numerosas y variadas aplicaciones. Ya

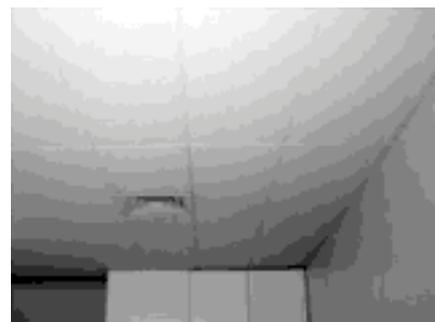
hemos comentado su característica aislante como protección al fuego. Otros usos han sido en tuberías para el desagüe, la conducción de agua a presión en grandes diámetros, la evacuación de humos, o la protección al impacto de cableados eléctricos, depósitos de contención de aguas, persianas, rejillas de ventilación, tejas de cubrición, jardineras y elementos de jardín como bancos o mesas, piezas de decoración, frisos, molduras y zócalos..., y su más extenso uso en placas lisas u onduladas para la confección de cubiertas, forrado de medianeras o realización de fachadas.

4. RIESGOS POR LA PRESENCIA DE AMIANTO EN EDIFICIOS

En la medida en la que los materiales con amianto están en buenas condiciones y no son alterados, no implican riesgo. Cuando un material está degradado o cuando es manipulado es cuando se pueden liberar al ambiente las fibras que contiene. Estas fibras son las que al ser respiradas implican un riesgo para las personas. Es por lo tanto muy importante tener localizados y controlados los materiales con amianto existentes en un edificio, tanto para vigilar su estado de conservación, como para



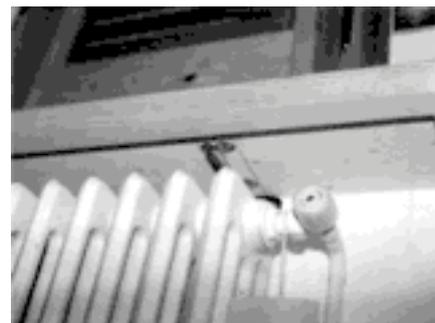
Placas de fibrocemento en cubierta.



Placas de falso techo.



Pavimento de losetas vinílicas.



Placas de cartón-amianto en la protección de un foco de calor.

impedir las intervenciones inadecuadas sobre los mismos y de esta forma, evitar que sean causa de riesgo.

Por **friabilidad** entendemos, en términos técnicos, la capacidad que tiene un material de liberar las fibras de amianto que contiene. Los materiales friables son por tanto mucho más peligrosos que los no friables.

Materiales friables

Los materiales los calificamos como friables cuando estando secos, los podemos desmoronar, disgregar o desmenuzar con los dedos. A este grupo pertenecen los calorifugados y los revestimientos de superficies.

Materiales no friables

El material que cuando está seco no puede ser desmoronado, disgregado o desmenuzado por presión manual, lo denominamos no friable. En este grupo se encuentran los materiales en los que el amianto está retenido con un ligante fuerte como ocurre en el fibrocemento, y otros productos como masillas, colas, pinturas, etc. Los materiales no friables pueden convertirse en friables por causas como el envejecimiento o la degradación o por intervenciones agresivas sobre los mismos, como puede ser el caso de una demolición.

5. AUDITORÍA DE AMIANTO EN EDIFICIOS

La localización de los materiales de amianto es la primera medida que debemos adoptar para evaluar y controlar los riesgos producidos por los materiales con amianto, tanto en las operaciones de demolición, como en las de rehabilitación o mantenimiento de edificios antiguos.

El proceso de localización de materiales debe incluir cuatro etapas:

- Examen de los datos y documentos del edificio para buscar referencias a la utilización de materiales con amianto en su construcción o en obras posteriores. En este sentido se debe tener un cuidado especial con los edificios construidos a partir de los años 60 hasta 1985 y tam-

bién con aquellos que presentan estructuras metálicas.

- Examen del edificio para la ubicación de los materiales e identificación de aquellos que contienen amianto.
- Toma de muestras de los materiales que resulten sospechosos para confirmar o descartar la presencia de amianto.
- Realización de un mapa de situación y señalización de los materiales confirmados o sospechosos de contener amianto.

Conociendo los diferentes tipos de materiales que nos podemos encontrar (revestimientos confeccionados *in situ*, productos prefabricados, la friabilidad de cada uno de ellos, su época aplicación, etc.), se deberá realizar en primer lugar un cuidadoso reconocimiento visual que permita distinguir cada uno de estos materiales y elementos constructivos que sean susceptibles de contener amianto, identificando así diferentes *áreas de muestreo*. Las áreas de muestreo son las zonas donde se han detectado materiales capaces de contener amianto y que el técnico cree necesario muestrear.

Se inspeccionarán de forma minuciosa las paredes, techos, vigas y conductos para verificar la presencia de materiales friables. Para comprobar la friabilidad, se friccionará ligeramente la superficie y se comprobará si se desprende polvo o se disgrega. En caso afirmativo, el material se catalogará como friable.

Cuando los materiales descubiertos sean friables existen dos opciones:

- Asumir que el amianto está presente y actuar en consecuencia.
- Tomar muestras y analizarlas para confirmar si existe o no amianto.

Los aislamientos de tuberías y calderas a base de amianto (calorifugados) son los que con mayor probabilidad van a existir en la mayor parte de los edificios. Son frecuentes los enyesados de magnesia con amianto preformado (cinta, mantas, papel ondulado o similar).

A no ser que la construcción del edificio sea reciente, es prácticamente seguro que el calorifugado está realizado a base de amianto. Si el calorifugado

está en buen estado no se debe romper para intentar tomar un muestra y confirmar la presencia de amianto. Es mucho más conveniente asumir que el material contiene amianto.

La mayor parte de los materiales no incluidos en los dos grupos mencionados: recubrimientos de superficies o calorifugados, son materiales compactos y no friables (tableros, losetas, tejas, etc.). Tomar muestras de los mismos puede producir daño e innecesaria liberación de fibras, por lo que no estaría justificado a no ser que fuera a procederse a una demolición o derribo. La información de si estos materiales contienen o no amianto, debería intentarse prioritariamente a través de los registros documentales o del personal del edificio.

Todas las actividades relacionadas con la localización de materiales en los edificios, deben ser realizadas por personas cualificadas y medios adecuados y cuando la presencia de amianto resulte dudosa, el material se debe considerar como si lo tuviera. En cualquier caso la toma de muestras de materiales friables debe ser realizada con protección personal respiratoria.

TIPOS DE MUESTRAS MÁS CORRIENTES

Productos prefabricados

Consideraremos productos prefabricados a los manufacturados en taller o fábrica y que por este mismo proceso se puede estimar que son suficientemente homogéneos en su composición. Estos materiales prefabricados son muy diversos e incluyen las placas de falso techo, paneles aislantes térmicos o acústicos, pavimentos vinílicos, productos de fibrocemento, textiles, cordones, etc. Se puede suponer en estos casos que el amianto esta repartido uniformemente en todo el material, por lo que una pequeña muestra de material es suficientemente representativa para realizar el análisis (5 cm²). Hay que tener siempre presente que en el mismo momento de construcción o intervención se pudo suministrar material de diferentes fabricantes con similar aca-

bado, e incluso el mismo fabricante pudo suministrar en un mismo pedido diferentes placas de un falso techo realizadas con composiciones distintas. Recordemos que estamos hablando de un momento de la construcción en nuestro país de gran crecimiento, en el que a menudo escaseaban las materias primas, y era bastante usual tener que cambiar de material o suministrador.

Materiales manufacturados a pie de obra

En este grupo se engloban los materiales aislantes proyectados, los morteros, las fibras sueltas y todos los revestimientos que sean susceptibles de mezclarse *in situ*. El contenido de amianto puede ser muy variable ya que al dosificarse en obra, la cantidad de fibras a mezclar estaba sujeta a variaciones, pudiendo incluso contener fibras mezcladas de diferente composición. Esto obliga a ser más rigurosos en la extracción de muestras ya que una sola toma puede conducir a error. En este tipo de materiales las muestras se extraerán de todo el espesor del material, llegando a descubrir el soporte, ya que en numerosas ocasiones, a estos materiales friables se les daba una capa de acabado endurecida de diferente dosificación.

Procedimiento de toma de muestras

Para la toma de muestras se deberán evitar herramientas tales como fresas, sierras, lijás, limas, discos de corte radiales, etc. En el caso de que sea absolutamente imprescindible la utilización de maquinaria, ésta deberá estar dotada de aspiradores o dispositivos de captación de polvo.

El equipo de protección individual que deberán utilizar las personas que realizan estas labores deberá ser el adecuado en todo momento al riesgo, con la precaución añadida derivada del desconocimiento que se tiene sobre la naturaleza de las muestras y materiales que se van a manipular.

Esta puede ser de ojos, vías respiratorias y manos, en el caso de que la extracción no provoque dispersión de



Proyectado de fibras sueltas como revestimiento ignífugo en jácena.



Proyectado de fibras (flocage) como revestimiento ignífugo en estructura metálica.



Proyectado de mortero y fibras como revestimiento ignífugo en pilar y jácena metálicas.

fibras, hasta una protección integral de todo el cuerpo, cuando haya sospecha fundada de la presencia de fibras en el ambiente.

Las muestras deberán ser guardadas en recipientes herméticos (se recomienda una bolsa de plástico doble para cada una de ellas) e identificadas debidamente para su envío al laboratorio.



En la documentación de la recogida de muestras se deben incluir una serie de datos para cada una de ellas, con objeto de que se identifique su localización y circunstancias.

6. ALTERNATIVAS ANTE LA PRESENCIA DE AMIANTO EN LOS EDIFICIOS

Una vez obtenidos los resultados del estudio, se procederá a su clasificación, separando las que contienen amianto de las que no:

Materiales analizados que no contienen amianto

Al no contener amianto, no se debe realizar ningún tipo de intervención salvo las necesarias para su correcto mantenimiento.

Materiales analizados que contienen amianto

La presencia de un material que contenga amianto en un edificio no comporta por sí mismo un peligro para la salud de los ocupantes. En función de la friabilidad del material, se procederá de diferente manera:

Materiales no friables: No será necesario realizar intervención aunque se deberá redactar un Plan de control periódico que establezca inspecciones para evaluar su estado de conservación.

Nº muestra:		Croquis:											
Tipo de material:													
Nº de planta y localización de la muestra:													
Comentarios:													
Friabilidad		Estado de conservación			Protección física			Exposición a la circulación de aire			Exposición a choques y vibraciones		
S	NO	ND	DL	DG	PE	PR	SP	F	M	D	F	M	D

Nº muestra 6.5		Croquis:											
Tipo de material: Placa falso techo													
Nº de planta y localización de la muestra: P+2, Falso techo													
Comentarios:													
Friabilidad		Estado de conservación			Protección física			Exposición a la circulación de aire			Exposición a choques y vibraciones		
S	NO	ND	DL	DG	PE	PR	SP	F	M	D	F	M	D

Nº muestra 6.6		Croquis:											
Tipo de material: Placa falso techo													
Nº de planta y localización de la muestra: P+2, Falso techo													
Comentarios:													
Friabilidad		Estado de conservación			Protección física			Exposición a la circulación de aire			Exposición a choques y vibraciones		
S	NO	ND	DL	DG	PE	PR	SP	F	M	D	F	M	D

Tipo de material: Fibras sueltas / Flocage / Mortero / Manta o fieltro / Trenzado / Cartón / Placa falso techo / Placa aislante / Masilla, sellante / Pavimento vinílico / Fibrocemento / Otros.
 Localización de la muestra: Cámara de aire / Protección estructura metálica / Calorifugación de tuberías / Junta de caldera / Falso techo / Protección foco puntual de calor / Pavimento / Cubierta / Otros.
 Friabilidad: Capacidad que tiene un material de desprender fibras como respuesta a la simple presión que podemos ejercer con la mano.
 Estado de conservación: ND: no degradado / DL: degradación local / DG: degradación general.
 Protección física: PE: protección estanca / PR: protección respirable / SP: sin protección.
 Exposición circulación aire: F: fuerte / M: medio / D: débil.
 Exposición a choques y vibraciones: F: fuerte / M: medio / D: débil.

Ficha del Colegio de Aparejadores y arquitectos Técnicos de Barcelona.

Materiales friables: Se deberá evaluar el riesgo potencial de exposición a fibras de cada uno de los materiales que contienen amianto y actuar en consecuencia con el tipo de tratamiento más adecuado o con su retirada.

Desde el punto de vista de las actuaciones constructivas, las alternativas serán diferentes atendiendo, tanto al tipo de actividad constructiva a realizar (demolición o mantenimiento/rehabilitación), como a la mayor o menor friabilidad de los materiales que lo contengan y el grado de deterioro de los mismos.

En caso de una demolición es preciso realizar un plan de trabajo que contemple la retirada del material con amianto, preferentemente antes de iniciar la demolición, porque así lo determina la legislación vigente (O.M. 7/1/

1987). En este caso cabe la posibilidad de que el material a retirar esté, tanto en forma *friable* como *no friable*, por tanto deberán extremarse las precauciones con objeto de proteger tanto a las personas que realicen este trabajo, como a las que se encuentren en su proximidad y al medio ambiente en general.

En el caso de actuaciones de reconstrucción, mantenimiento o rehabilitación, se debe analizar en cada caso el riesgo potencial en función de la friabilidad del material y del tipo de trabajo a realizar, con el fin de adoptar las medidas preventivas adecuadas que pueden tomarse, desde no movilizar innecesariamente un material no friable y bien conservado, hasta un plan de desamiantado completo.

7. RETIRADA DE AMIANTO

Cuando se decide la retirada del amianto, esta debe realizarse con las debidas garantías, tanto para el personal que las realiza, como para el resto del personal y el medio ambiente.

Se debe elaborar el plan que debe ser previamente aprobado por la autoridad laboral, desarrollando de forma lo más detallada y minuciosa cada uno de los apartados que contiene la O.M. 7/1/1987, con el suficiente detalle técnico, evitando una mera descripción. En este sentido se deben planificar, entre otros, los siguientes aspectos:

- Tipo material (friable o no friable).
- Equipos necesarios.
- Delimitación de zonas de trabajo.
- Medios de contención (burbuja de trabajo, presión negativa).
- Acceso restringido a zonas de trabajo.
- Procedimiento de retirada de amianto (método húmedo o seco).
- Gestión de residuos.
- Descontaminación de los trabajadores (módulo sucio, ducha y módulo limpio).
- Limpieza final.

BIBLIOGRAFÍA

- El amianto en el Ambiente Laboral. Documentos Divulgativos sobre Seguridad y Salud en el Trabajo nº3. Ed: Instituto de Seguridad y Salud Laboral. Murcia. 2000.
- Prospección sobre amianto o de materiales que lo contengan en edificios. Ed: Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales. Barcelona. 2003.
- NTP 573 Operaciones de demolición, retirada o mantenimiento de materiales con amianto. INSHT.
- NTP 632 Detección de amianto en edificios(I) Aspectos básicos INSHT.
- NTP 633 Detección de amianto en edificios(II) Identificación y metodología de análisis INSHT.
- NTP 515 Planes de trabajo para operaciones de retirada o mantenimiento de materiales con amianto INSHT.
- Amianto y salud. Fundación Laboral de la Construcción de Asturias.

