



Documentación

NTP 543: Planes de trabajo con amianto: orientaciones prácticas para su realización

Orientations pratiques pour la réalisation des travaux avec de l'amiant
Practical guidance for working plans with asbestos

Redactores:

Asunción Calleja i Vila
Licenciada en Ciencias Químicas

Santos Hernández i Carrascosa
Ingeniero Técnico en Química Industrial

CENTRE DE SEURETAT I CONDICIONS DE SALUT EN EL TREBALL DE
BARCELONA

Asunción Freixa Blanxart
Licenciada en Ciencias Químicas

CENTRO NACIONAL DE CONDICIONES DE TRABAJO

*El objetivo de esta NTP es orientar en la elaboración de los planes de trabajo que legalmente se requieren para las actividades con amianto, y que están sometidos a la aprobación de la autoridad laboral correspondiente. Este documento complementa la nota técnica de prevención **NTP 515 1999**. Se exponen de forma práctica y con detalle los contenidos de un plan de trabajo para operaciones de desamiantado. En una NTP posterior se incluirán algunos casos prácticos con las operaciones más habituales en este tipo de trabajo.*

Introducción

El uso de amianto ha sido muy extenso debido a sus propiedades fisicoquímicas, que le proporcionan, entre otras, las siguientes características: gran resistencia al fuego, aislante térmico y acústico, resistencia a los álcalis y ácidos, tixotropante y gran procesabilidad. Por ello, se ha venido utilizando en la construcción, como protección contra el fuego en estructuras metálicas, en paneles acústicos y calorifugados de tuberías, en la fabricación de baldosas y suelos, en placas decorativas de falso techo, como fibrocemento en placas onduladas, planas y tuberías, en pinturas, asfaltos y masillas, etc. Además de este amplio uso en la construcción, el amianto se ha utilizado como aislante en barcos, vagones de trenes, aviones, centrales térmicas y nucleares, en electrodomésticos, en calderas y tuberías y en multitud de aplicaciones. Esta amplitud de uso alcanza al mobiliario urbano.

Algunas variedades de amianto, principalmente el crisotilo o amianto blanco, pueden tejerse lo que ha dado lugar al uso de tejidos de amianto en cortinas ignífugas, trajes aislantes, mangueras para extinción de incendios y guantes. Todo ello hace que, aunque haya empresas en las que el amianto no interviene en su proceso de fabricación, se pueda encontrar formando parte de los materiales del edificio, estructuras, aparatos o instalaciones.

Cuando en alguno de estos casos se precise realizar trabajos de derribo, rehabilitación, mantenimiento, reparación y aquellas otras operaciones que impliquen la manipulación de los materiales con amianto descritos, es cuando se requiere el preceptivo diseño y aplicación de un plan de trabajo específico.

Tipología de planes de trabajo

Según la duración y la previsión de programación de los trabajos

- Plan de trabajo por operación

Para trabajos programables y de duración variable especialmente en demoliciones, retirada de amianto o de materiales que lo contengan en edificios, estructuras, aparatos e instalaciones y desguace de navíos.

- Plan de trabajo de carácter general

Se podrá substituir la presentación de un plan de trabajo por cada operación por un plan de trabajo de carácter general, para operaciones de corta duración con presentación irregular o no programables con antelación, particularmente en los casos de mantenimiento i reparación.

Según el objetivo de los trabajos

- Fibrocemento. Por ejemplo: reparaciones puntuales de tuberías, retirada de placas de fibrocemento de cubiertas exteriores o cortes de material de fibrocemento.
- Calorifugados. Por ejemplo: reparación de tuberías de agua caliente o retirada del material con amianto.
- Aislantes. Por ejemplo: trabajos de mantenimiento en turbinas de central eléctricas o desmantelamiento de las instalaciones.
- Ignifugaciones. Por ejemplo: operaciones de reparación en estructuras metálicas ignifugadas o en su entorno, rehabilitación de edificios ignifugados.
- Otros. Por ejemplo: manipulación de placas de falso techo o suelos de PVC reforzados con amianto, retirada de materiales de amianto obsoletos.

Según el ámbito geográfico de aplicación del plan

- Autonómico. Cuando las actividades u operaciones solo afecta a una comunidad autónoma.
- Nacional. Cuando se trate de actividades u operaciones a realizar de manera uniforme en centros de trabajo ubicados en el territorio de más de una comunidad autónoma.

Orientaciones prácticas para la realización de un plan de trabajo

Los aspectos que ha de contemplar un plan de trabajo para actividades con riesgo de

exposición a amianto son los que se exponen a continuación.

Naturaleza del trabajo y lugar en el que se efectúan los trabajos

- Descripción del tipo de amianto (crisotilo, amosita, crocidolita, mezclas u otras).
- Forma de presentación (fibrocemento, textiles, en fibra u otras).
- Lugar (paredes, cubiertas, máquinas, vehículos u otras).
- Extensión en que se encuentra (unidades de superficie, longitud, volumen o peso, contemplando todas las instalaciones objeto del plan).
- Dirección del lugar donde se realizaran los trabajos.

Duración de los trabajos y número de trabajadores implicados

Se especificará el número de horas o días de trabajo previstos, indicando la jornada de trabajo diaria y los períodos de descanso y aseo.

El número de trabajadores implicados será el mínimo imprescindible.

Los trabajadores potencialmente expuestos no han de hacer horas extraordinarias ni trabajar por sistemas de incentivos en el supuesto de que su actividad laboral exija sobreesfuerzos físicos, posturas forzadas o se realice en ambientes calurosos determinantes de una variación de volumen de aire inspirado.

La reglamentación sobre trabajos en actividades de especial peligrosidad para los que las ETT no podrán celebrar contratos de puesta a disposición, cita expresamente los agentes cancerígenos, entre los que obviamente se halla el amianto. Véase el RD 216/99, de 5 de febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de empresas de trabajo temporal, BOE N^o 47. En consecuencia, no puede contemplarse la participación de trabajadores de ETT en este tipo de actividades.

Se realizarán reconocimientos médicos iniciales y periódicos, a los trabajadores, en los términos establecidos en el Reglamento de Amianto y sus normas complementarias.

Métodos empleados

Se establecerán los procedimientos de trabajo, atendiendo al principio preventivo de minimizar al máximo la emisión al ambiente de fibras de amianto o polvo que lo contenga o lo pueda contener. Se indicará la secuencia de operaciones a realizar, así como la forma en que se desarrollarán.

Medidas preventivas contempladas para limitar la generación y dispersión de fibras de amianto en el ambiente

Se adoptarán aquellas medidas precisas al objeto de eliminar o reducir la emisión de polvo, dando prioridad a las que se apliquen en el origen de la emisión y las de tipo colectivo. Se trabajará mediante:

- Aislamiento de la zona de trabajo. Se puede hacer mediante recubrimiento con

plástico y, si es necesario para el buen aislamiento de la zona de trabajo, se usará estructura desmontable recubierta de plástico.

- Herramientas que generen la mínima cantidad de polvo, preferibles las manuales o las de baja velocidad de giro.
- Procedimientos húmedos, evitando la utilización de presión en la aplicación de agua.
- Sistemas en depresión respecto del exterior de la zona de trabajo, con el objeto de impedir la salida de polvo con fibras de amianto fuera de la misma.
- Sistemas de confinamiento, del tipo glove-bag.
- Desconectar el sistema de aire acondicionado y cerrar las entradas y salidas del aire.
- El agua utilizada ha de ser filtrada antes de su vertido en la red general. Se recomienda filtros de 0,35 micras para la filtración del agua.
- Se documentarán adecuadamente las características de los equipos y materiales propuestos.

Procedimiento para la evaluación y control del ambiente de trabajo

La evaluación del riesgo de inhalación de fibras de amianto de los trabajadores que intervengan en las operaciones, se realizará mediante la toma de muestras y el recuento de fibras para determinar la concentración de fibras de amianto en el ambiente de trabajo. El procedimiento que se utilice será técnicamente fiable, recomendándose el método establecido por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo de referencia **MTA/MA-010/A87**, aprobado por la Comisión Nacional de Seguimiento del Amianto en Octubre de 1985.

Durante la realización de los trabajos se recomienda realizar muestreo personal y ambiental. Una vez finalizado el trabajo se recomienda un muestreo ambiental. También es conveniente tomar muestras ambientales del aire exterior, como referencia.

El tipo y modo de uso de los equipos de protección individual

Los equipos de protección respiratoria recomendados, para operaciones en interiores son aquellos que trabajan a presión positiva con aporte de aire, previamente filtrado con filtros tipo P3.

Para operaciones fuera de la zona de trabajo o en exteriores, por ejemplo transporte de materiales o plastificado (protección mediante telas de plástico estancas) de zonas de trabajo, es suficiente el uso de mascarillas autofiltrantes certificadas según norma europea EN -149.

Respecto del resto de EPI, es recomendable el uso de trajes con capucha y sin bolsillos ni costuras, de material fácilmente lavable o de un solo uso y polainas. Las botas y los guantes se elegirán en función de otros posibles riesgos, como caída de objetos o pinchazos.

Se adoptarán, así mismo, todas aquellas medidas de seguridad requeridas, según las necesidades de cada caso.

Se documentará adecuadamente las características de los equipos de protección individual.

Características de los equipos de protección y descontaminación de los trabajadores

Se especificarán las características de los equipos de protección y descontaminación a utilizar, tales como: aspiradores portátiles, ropa de trabajo, sistema de extracción de aire y de filtración de los vestuarios y duchas, sistema de filtración del agua contaminada en la zona de trabajo y de la procedente de las duchas.

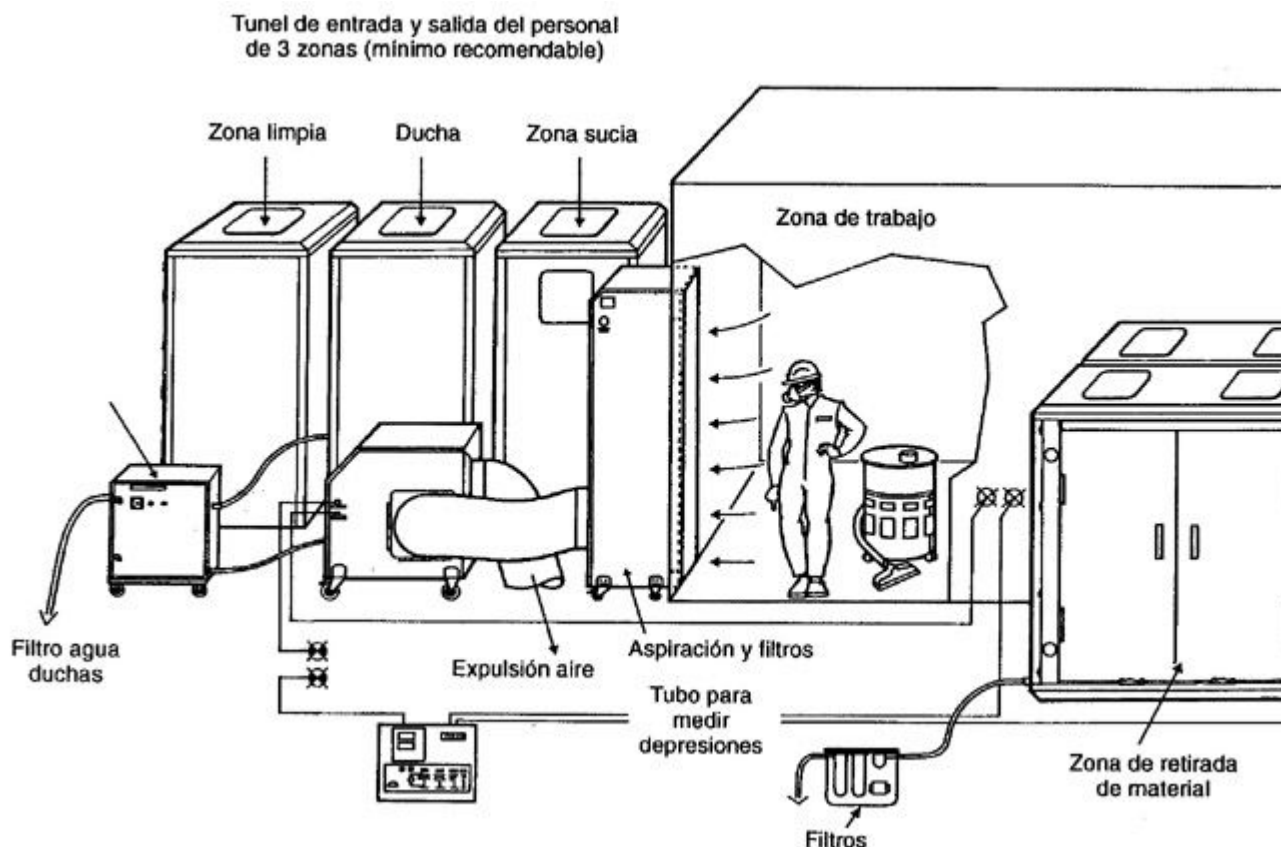
Se indicarán también las características de aquellos materiales que se utilicen para este fin, por ejemplo resinas adherentes vinílicas o acrílicas para evitar liberación de fibras.

Los sistemas de aspiración portátiles y fijos usados, deberán estar dotados de filtro absoluto, de alta eficacia con poder de retención mecánica no inferior al 99,97 %. Se aconseja trabajar en húmedo para evitar la dispersión de fibras al ambiente.

Los trabajadores dispondrán de dos vestuarios, separados por duchas. En el primero de ellos (vestuario limpio") se dejará la ropa de calle y en el segundo (vestuario "sucio", ver figura), la ropa de trabajo, para lo que en ambos se dispondrá de taquillas. Los EPI respiratorios se quitarán en la ducha, una vez se haya procedido a su limpieza. El vestuario "sucio" dispondrá de recipientes adecuados para recoger la ropa y los EPI que hayan de ser considerados como residuos (mascarillas autofiltrantes, filtros, trajes de un solo uso y polainas).

Las características de los equipos y materiales, deberán quedar adecuadamente documentadas.

FIGURA Vestuario sucio



Protección de las demás personas que estén en los lugares próximos a la zona de trabajo

La principal medida de protección es el trabajo en depresión, que evita la emisión de fibras fuera de las zonas de trabajo. Se especificarán, por tanto, las características del sistema de extracción de aire para lograrla. Así mismo se indicarán las características de los materiales plásticos para aislar la zona de trabajo.

Se señalará la zona de trabajo con las inscripciones:

- "Peligro de inhalación de amianto".
- "No permanecer en esta zona si no lo requiere el trabajo".
- "Prohibido fumar".

También se señalarán los recipientes, residuos, ropa o materiales con amianto con la inscripción:

- "Contiene amianto".

Se restringirá el acceso a las personas no autorizadas expresamente.

Medidas destinadas a informar a los trabajadores de los riesgos a los que están expuestos y de las medidas de precaución a adoptar

Especificar cómo se informa a los trabajadores de los riesgos del amianto y de las medidas adoptadas en el plan de trabajo para controlar los riesgos mencionados. El proceso de

información seguido debe contemplar, básicamente, los siguientes puntos:

- Que es el amianto y tipo de amianto que hay en el edificio.
- Riesgos para la salud y medidas preventivas.
- Donde se encuentra el amianto en el edificio.
- Procedimiento de trabajo.
- Equipos de protección individual que son de uso obligatorio.
- Requisitos en materia de vigilancia médica.
- Normas en materia de señalización y etiquetado.
- Medidas y controles ambientales que exige la normativa para estos casos.
- Eliminación de residuos.

Dada la relación sinérgica entre exposición a amianto y hábito tabáquico para el cáncer de pulmón, se informará específicamente sobre la prohibición de fumar.

Las medidas para la eliminación de los residuos

Los residuos de amianto se embalarán en material plástico de suficiente resistencia mecánica, y se identificarán tal y como se especifica en el RD 1406/89 (BOE 278). Los residuos de amianto se recogerán separados del resto de residuos que se puedan generar.

Todo el material desechable, tal como filtros, monos y mascarillas, se considerará residuos con amianto. Se recogerán y transportarán los residuos en recipientes cerrados. Tanto el transporte como el tratamiento de los mismos se realizará de acuerdo con la normativa vigente (Ley 10/98 de Residuos, BOE 96).

Los residuos de materiales friables se clasifican como residuos peligrosos (en Cataluña como especiales) según la lista de residuos peligrosos publicada en el anexo 2 del Real Decreto 952/1997 de 20-6-97. Se destinan a vertederos de tales residuos.

Los residuos poco friables, por ejemplo de fibrocemento no se encuentran en la lista de residuos peligrosos pero sí en la lista del catalogo europeo de residuos (CER) (Resolución de 17-11-98) y por tanto tendrán que tratarse como tales en vertederos de residuos no peligrosos (Directiva 199/31/CEE), si bien es recomendable evitar que se trituren, para lo que se deberán depositar en celdas o huecos específicos, evitando el triturado. Suele ser habitual en otros países el depósito en vertederos de residuos urbanos pero en celdas independientes preparadas específicamente para depósito de residuos de amianto.

Resumen final

En la gestión de trabajos con materiales que contienen amianto, deben tenerse en cuenta tres aspectos básicos:

- El amianto o material que lo contengan, ha de ser retirado antes de cualquier

operación de derribo.

- El método de trabajo a aplicar tendrá como principal objetivo el de evitar la liberación de polvo con fibras de amianto al ambiente, al objeto de proteger la salud de los propios trabajadores y de la población en general.
- La empresa responsable del plan de trabajo y la administración laboral competente realizarán un riguroso seguimiento en la aplicación de las especificaciones contenidas en el plan de trabajo aprobado.

Bibliografía

Legislación sobre residuos

1. Real Decreto 952/1997 de 20-6 -97 por el que se modifica el Reglamento 833/1988 para la ejecución de la Ley 20/ 1986 Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, derogada por la ley 10/1998 de 21-4-1998 de Residuos.
2. Directiva 1999/31 /CEE del consejo del 26-4-99 relativa al vertido de residuos 12L/182 de 16.7.99
3. Catálogo europeo de residuos (CER) aprobado mediante la Decisión 94/3/CEE de la Comisión de 20-12-1993 (BOE 7-1-1999).

Legislación sobre amianto

4. O.M. de 31 de octubre de 1984. Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. (BOE 7-11-84). Rectificada por la O.M. de 7 de noviembre de 1984 (BOE 22-11-84). Aplica la Directiva 83/477/CEE.

Orden de 31 de marzo de 1986. Modifica el artículo 13, control médico preventivo de los trabajadores del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. (BOE 22-4-86).

5. O.M. de 7 de enero de 1987. Normas complementarias al Reglamento de 31 de octubre del 1984. (BOE 15-1-87). O.M. de 26 de julio de 1993. Modifica las dos anteriores. (BOE 5-8-93). Aplica la Directiva 91/382/CEE que modifica la 83/477/CEE.

6. Resolución de 11 de febrero de 1985. Constituye la Comisión de seguimiento para la aplicación del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. (BOE 23-2-85).

RD 1879/1996, de 2 de agosto, regula la Comisión Nacional de Seguridad y Salud y disuelve la Comisión de seguimiento para la aplicación del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. (BOE 9-8-96).

7. Resolución de 8 de setiembre de 1987. Tramitación de solicitudes de homologación de laboratorios especializados en la determinación de fibras de amianto. (BOE 14-9-87).

8. O.M. de 22 de diciembre de 1987. Aprueba el modelo de Libro Registro de Datos previsto en el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. (BOE 29-12-87).

9. Resolución de 20 de febrero de 1989. Regula la remisión de fichas de seguimiento ambiental y médico para el control de la exposición al amianto. (BOE 3-3-89).
10. Instrumento 17 de Julio de 1990. Ratificación del Convenio de la OIT de 24 de Junio de 1986, núm. 162 sobre Seguridad e Higiene en el Trabajo - Asbesto. Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (BOE 23-11-90).
11. RD 108/1991 de 1 de febrero (BOE 6-2-91), sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Aplica la Directiva 87/217/CEE.
12. RD 665/1997 de 12 de mayo sobre protección de los trabajadores frente los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo. (BOE 24-5-97). Adopta la Directiva 90/394/CEE.
13. RD 216/1999 de 5 de febrero sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de empresas de trabajo temporal (BOE 24-2-99).

Advertencia

© INSHT