

Tuberías de fibrocemento

El fibrocemento fue un material ampliamente utilizado en materiales de construcción y en canalizaciones antes de que llegara a conocerse de forma generalizada la verdadera peligrosidad para la salud humana que podía suponer la inhalación de fibras de amianto. Se conformaba uniendo cemento y fibras de amianto, pudiendo estar presentes estas últimas en una proporción de entre el 10 y el 30 % del total de la mezcla. En principio, al estar las fibras ligadas al cemento, este tipo de material se considera no friable, es decir no es fácil que las fibras de amianto se disgreguen en el aire; por lo que es la variante de materiales con contenido de amianto menos peligrosa siempre y cuando éstos se encuentren en buen estado. El problema de este tipo de materiales, y en concreto en el caso de las tuberías que lo contienen, surge cuando se producen intervenciones humanas para su **reparación o sustitución**, que en ocasiones pueden conllevar la realización de un corte, y no se adoptan las medidas preventivas ni los medios adecuados para hacerlo. En diversos ensayos y mediciones realizadas en este sentido se ha demostrado por ejemplo que el taladro o corte en seco con disco genera una considerable cantidad de fibras de amianto que quedan suspendidas en el aire pudiendo ser inhaladas de esta forma fácilmente por las personas presentes. No se debe olvidar que el amianto puede generar graves enfermedades al ser respirado, como el **mesotelioma pleural maligno** o el **cáncer de pulmón**.

Marco legal aplicable

Como en el caso de todos los trabajos con riesgo de exposición al amianto, la manipulación de tuberías de fibrocemento se ve afectada por el **Real Decreto 396/2006**, de 31 de marzo. En dicha normativa se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a este tipo de trabajos y a ella y a su cumplimiento se debe acudir, así como a la **Guía Técnica** para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición al amianto que desarrolla dicho Real Decreto y que ha sido elaborada por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Conviene tener en cuenta, por las implicaciones que ello conlleva en cuanto al cumplimiento de la legislación vigente, que el caso de trabajos de mantenimiento y reparación de redes de abastecimiento de agua es una de las actividades que se podrían acoger a la presentación de un **plan único**, de carácter general, según se recoge en el Artículo 11.4. del R.D. 396/2006.

Reparación de tuberías. Cortar o no cortar.

A hora de realizar una reparación de tuberías con contenido de amianto, se debe valorar la posibilidad de realizar la misma sin necesidad de realizar corte alguno, bien sustituyendo tramos enteros de tubería o con la utilización de abrazaderas de reparación, por ejemplo cuando la avería se ha producido por una picadura y no se observa deterioro en las inmediaciones de la misma. De este modo



se minimiza el riesgo de exposición por manipulación de materiales con contenido de amianto.

Lo que nunca debe hacerse

En el pasado, y aún hoy, se han cometido graves errores a la hora de manipular materiales de fibrocemento como pueden ser las tuberías con dicho contenido, fundamentalmente por el desconocimiento reinante sobre la peligrosidad de estos actos. El corte con una herramienta mecánica de alta velocidad de giro y sin ningún tipo de sistema para recoger o minimizar la emisión de polvo, ni equipo alguno de protección individual son actos que se deben erradicar por su enorme peligrosidad. Además la persona que actúa de esta forma no percibe de manera inmediata el peligro al que está expuesto, pudiendo ignorar el gran riesgo para su salud que esto supone, pues el daño derivado de la inhalación de fibras de amianto puede que no se manifieste en una enfermedad perceptible por el individuo a corto plazo y sea finalmente incluso de consecuencias fatales después de muchos años de haberse producido la exposición.

Herramientas de corte que se deben emplear

En la actualidad existen en el mercado herramientas específicas para el corte de tuberías de fibrocemento-amianto que permiten incluso sustituir a las herramientas eléctricas de disco tradicionalmente usadas en el caso de trabajos realizados en tuberías de mayor tamaño. Debemos tener presente que todos los medios alternativos a los procedimientos de corte abrasivos se han demostrado más eficaces de cara a reducir la dispersión de fibras de amianto. En cualquier caso, la utilización combinada de herramienta manual y aporte de agua puede reducir las concentraciones de fibras de amianto a niveles no detectables; por lo que será este tipo de herramientas las que se deben usar con carácter preferente sobre todo en tuberías de menor diámetro.

Equipos de protección individual

Con carácter general, aunque dependerá de la localización o timbraje de la tubería en la que se va a realizar el corte, se puede decir que los EPIS (Equipos de protección individual), **mínimos** para realizar este tipo de trabajos son los siguientes:

- Mascarilla autofiltrante para polvo de partículas tipo P3. Siendo recomendable en operaciones más complicadas la mascarilla facial completa motorizada con sistema de filtro de partículas P3 incorporado.
- Ropa de protección Tipo 5, según la clasificación que las normas europeas hacen de la ropa de protección frente a productos químicos. Traje hermético a partículas sólidas, sin bolsillos ni costuras.
- Botas y guantes elegidas en función de otros riesgos, como caídas de objetos o pinchazos, los guantes pueden ser desechables de nitrilo con empuñadura ajustable.
- Gafas de protección ocular.
- Protectores auditivos si en el procedimiento de corte existe riesgo de exposición acústica.

Medidas preventivas

En primer lugar cabría plantearse una serie de **medidas organizativas** básicas:

- El número de trabajadores expuestos debe ser el mínimo indispensable
- Debe existir una buena coordinación preventiva, por ejemplo en el caso de que exista intervención de conductores de maquinaria anejos a la zona de operación de corte.
- Debe contemplarse la presencia de un Recurso Preventivo (Art. 32 bis de la LPRL), con el fin de vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas.

En cuanto a la intervención sobre los materiales con contenido de amianto distinguiremos **tres etapas** en las que adoptaremos las correspondientes medidas preventivas:

- Etapa preliminar, en la que se procederá a la preparación del área de trabajo.
- Etapa intermedia, de intervención directa sobre la tubería de fibrocemento / amianto.
- Etapa final, de limpieza del área de trabajo y eliminación de los desechos y residuos.

Preparación del área de trabajo:

- Se debe acotar la zona de trabajo para que no sea fácilmente accesible y señalar convenientemente para advertir del riesgo de exposición a amianto y demás prohibiciones y obligaciones relacionadas con el mismo.
- Se estudiará y tendrá en cuenta el posible cruce con otro tipo de conducciones —gas, electricidad— que puedan agravar los factores de riesgo.
- Para evitar que se dispersen las fibras de amianto y con el fin de facilitar la posterior limpieza y descontaminación de la zona se colocará una lona de polietileno o de otro material plástico suficientemente resistente.



Intervención directa sobre la tubería:

- Se utilizarán siempre las herramientas apropiadas; que serán aquellas que generen la menor cantidad de polvo.
- La pulverización o aporte de agua durante la realización del corte resultará fundamental para minimizar el riesgo de dispersión de fibras de amianto en el aire.
- La carga postural supone un sobreesfuerzo que añade un mayor riesgo al trabajador, pues dificulta la capacidad respiratoria además de aumentarse el tiempo necesario para realizar el corte, por lo que se recomienda ensanchar la zanja donde se trabaje y en su caso el uso de mascarillas con aporte mecánico de ventilación para facilitar la respiración.

Limpieza y retirada de residuos:

- El material con contenido de amianto y la lona situada en la zona de trabajo se retirarán y se depositarán en recipientes o bolsas especiales para residuos de amianto.
- Los equipos de protección individual desechables utilizados serán tratados como material con contenido de amianto.
- Los recipientes para residuos quedarán herméticamente cerrados y se señalarán con la etiqueta identificativa de que contiene amianto.
- La retirada final del material que contiene amianto en sus bolsas o recipientes especiales debe ser efectuada por un Gestor Autorizado de residuos peligrosos.
- Las herramientas de trabajo y los equipos de protección individual reutilizables se limpiarán cuidadosamente con agua, trapos húmedos o aspirador de filtros absolutos.
- La legislación vigente sobre trabajos con riesgo de exposición al amianto contempla la utilización de unidades de descontaminación personal dotadas con espacios separados (zona limpia, duchas y zona sucia) y filtros de agua y aire. Por las características propias del entorno en que se suelen desarrollar los trabajos de reparación de tuberías puede resultar especialmente práctico el uso de unidades de descontaminación móviles.

Además del R.D. 396/2006 y la Guía del INSHT, una norma de interés para este tipo de trabajos es la UNE 88-411-87 "Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra".