



TXINGUDI KO ZERBITZUAK
SERVICIOS DE TXINGUDI

PLAN DE TRABAJO DE CARÁCTER
GENERAL PARA CONDICIONES DE
RIESGO POR AMIANTO ADAPTADO
AL REAL DECRETO 396/2006

SEPTIEMBRE 2018

INDICE

1. Introducción.....	2
2. Descripción del trabajo a realizar	4
3. Tipo de material a intervenir	5
4. Ubicación del lugar en el que se van a realizar los trabajos	6
5. Fecha de inicio y duración prevista de los trabajos	7
6. Relación nominal de los trabajadores implicados.....	8
7. Procedimientos de trabajo aplicados.....	10
7.1 Inspección previa de la zona de trabajo	10
7.2 Acotado y señalización de la zona de trabajo	10
7.3 Ubicación de los equipos necesarios para el desamiantado	12
7.4 Manipulación, herramientas y equipos de trabajo	12
7.5 Limpieza y captación del amianto	14
8. Medidas preventivas para limitar la generación y dispersión de fibras. Medidas adoptadas para limitar la exposición de los trabajadores.....	16
9. Equipos utilizados para la protección de los trabajadores.....	17
9.1 Equipos de protección individual.....	17
9.2 Unidad de descontaminación	19
10. Medidas adoptadas para evitar la exposición de otras personas	20
11. Formación e información a los trabajadores.....	22
12. Eliminación de residuos.....	23
13. Recurso preventivo	24
14. Evaluación y control del ambiente de trabajo	25

ANEXOS

ANEXO I - INSCRIPCIÓN EN EL R.E.R.A.

ANEXO II - PROTOCOLO VIGILANCIA DE LA SALUD AMIANTO CERTIFICADOS DE APTITUD MÉDICA

ANEXO III – FICHAS DE PRODUCTOS Y MATERIALES EMPLEADOS

ANEXO IV – EQUIPOS DE CORTES Y RESULTADO DE ENSAYOS

ANEXO V – UNIDAD DE ASPIRACIÓN

ANEXO VI – EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

ANEXO VII – UNIDAD DE DESCONTAMINACIÓN

ANEXO VIII – FORMACIÓN E INFORMACIÓN A LOS TRABAJADORES

ANEXO IX – GESTIÓN DE RESIDUOS

ANEXO X – RECURSO PREVENTIVO

ANEXO XI – EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDICIONES HIGIENICAS REALIZADAS

ANEXO XII – CONTRATO SPA

ANEXO XIII – CERTIFICADO LABORATORIO

ANEXO XIV – INFORMES FINALES DE TRABAJOS CON AMIANTO REALIZADOS EN EL AÑO 2018

1. Introducción

Servicios de Txingudi-Txingudiko Zerbitzuak, S.A. es la personificación jurídica por la que optó la entidad local Mancomunidad Servicios de Txingudi-Txingudiko Zerbitzu Mankomunitatea.

La Mancomunidad fue constituida por los Ayuntamientos de Irún y Hondarribia con la finalidad de prestar el **servicio de ciclo integral del agua** (suministro y saneamiento) y posteriormente se amplió a los servicios de recogida y gestión de residuos y limpieza viaria.

Servicios de Txingudi-Txingudiko Zerbitzuak, S.A. es una sociedad pública cuyo capital corresponde íntegramente a la Mancomunidad de Servicios de Txingudi-Txingudiko Zerbitzu Mankomunitatea.

La prestación del servicio del ciclo integral del agua comprende el mantenimiento y gestión de las redes de distribución de agua potable y, lógicamente, la obligación de suministro de agua a la población en cantidad y calidad suficiente.

Las redes de abastecimiento de agua potable de Irún y Hondarribia están todavía constituidas a día de hoy, en una parte importante, por tuberías de fibrocemento que fueron instaladas en la década de los setenta y principios de los ochenta. A pesar del esfuerzo realizado en renovación de redes los últimos años, sustituyendo dichas tuberías por otras de Fundición Dúctil o Polietileno, materiales utilizados también en todas las nuevas obras de infraestructura, existen todavía unos 65 kilómetros de tubería de fibrocemento en la red (16%).

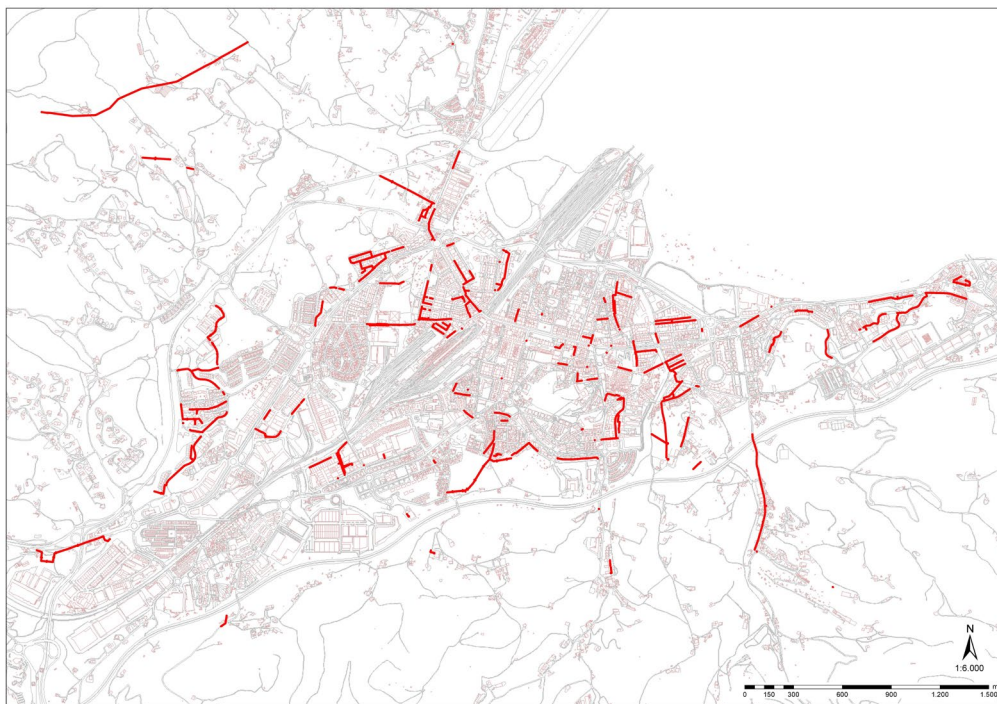


Fig. 1: FC en Irún

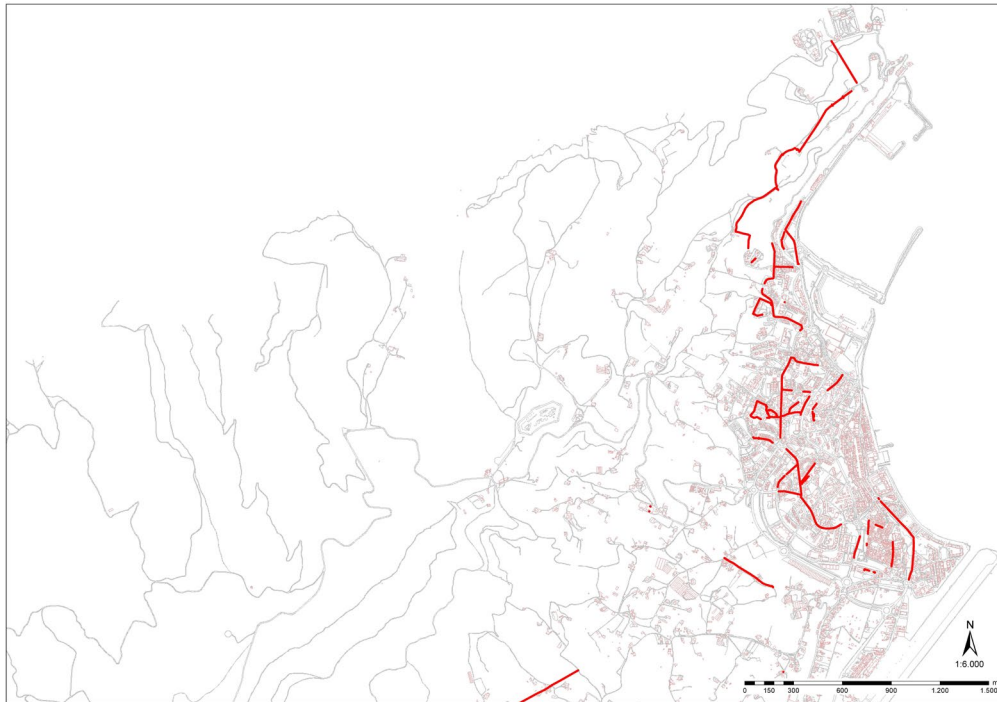


Fig. 2: FC en Hondarribia

Se realiza este Plan de Trabajo para Condiciones de Riesgo por Amianto, de carácter general, para trabajos en la red de abastecimiento de agua potable, teniendo en cuenta la **característica de urgencia en los trabajos**, para reparación de averías y para retirada ocasional de residuos de amianto que aparecen en la vía pública. Las actuaciones serán no programables y de corta duración.

No son objeto de este plan actuaciones que sean programables con anterioridad. En el caso en que se realicen trabajos programados con antelación, se atenderá al plan específico para la obra independientemente de este Plan de carácter general.

2. Descripción general del trabajo a realizar

Los trabajos serán realizados por Servicios de Txingudi-Txingudiko Zerbitzuak, S.A., empresa inscrita en el R.E.R.A. (Registro de Empresas con Riesgo de Amianto) con el nº 20/00055 (Ver Anexo I).

El trabajo a realizar se divide en dos grupos:

- A) **Reparación de fugas de agua** en tuberías de fibrocemento. El material habitual es fibrocemento, con partículas de crisotilo no friable.
- B) **Recogida de residuos** que contienen amianto.

El procedimiento de trabajo, que se detalla más adelante, una vez localizado el amianto, consiste esquemáticamente en:

- Inspección previa de la zona de trabajo
- Señalización y balizamiento del área de trabajo, impidiendo el acceso de personal ajeno.
- Ubicación de los equipos de desamiantado
- Manipulación con herramientas y equipos de trabajo adecuados.
- Limpieza y captación.
- Retirada y eliminación de los residuos.

Con carácter estricto, **se evitará la manipulación del material antes de la activación de este plan de trabajo** y toda manipulación de material se realizará según lo dispuesto en este plan de trabajo.

En casos puntuales estos servicios podrán ser subcontratados, para lo que se seguirá lo dispuesto en el artículo 5 del R.D. 396/2006

3. Tipo de material a intervenir

En el caso de reparación de fugas, el amianto se presenta como parte constituyente en tuberías de fibrocemento. El material habitual es **fibrocemento, con partículas de crisotilo no friable**.

Las dimensiones de dichas tuberías a reparar o retirar son variables tanto en longitud (dependiendo de la fuga) como en diámetro (oscila habitualmente entre 100 y 300 mm).



Fig. 3: Rotura en tubo de FC

En el caso de los residuos, normalmente depositados junto a los contenedores en las zonas urbanas, el amianto puede aparecer en diferentes formas y tamaños, roto o mezclado con otros residuos.



Fig. 4: Restos de FC abandonados junto a contenedores

4. Lugar en el que se van a realizar los trabajos

Los trabajos se realizarán siempre en cualquier punto circunscrito al área de gestión de Servicios de Txingudi-Txingudiko Zerbitzuak, S.A., es decir, cualquier punto de las redes de abastecimiento de agua con tubería de fibrocemento o cualquier punto de recogida de residuos en la comarca del Bajo Bidasoa, en los **términos municipales de Irún y Hondarribia.**



5. Fecha de inicio y duración prevista de los trabajos

Habitualmente, el tiempo total empleado para la reparación de una fuga es de pocas horas desde el aviso o detección, estimándose que el tiempo de manipulación del fibrocemento es un porcentaje muy pequeño con relación al total de las operaciones.

La experiencia de los trabajos realizados nos indica que el tiempo de manipulación no ha sido en ningún caso superior a dos horas, siendo lo habitual entre media y una hora con un equipo compuesto por dos operarios.

La reparación de fugas se realiza siempre por el procedimiento de urgencia, pudiendo coincidir la avería en todo tipo de horarios y días de la semana.

La duración de la recogida de residuos de amianto es muy baja no superando la media hora y los residuos pueden aparecer cualquier día de la semana, normalmente junto a contenedores de recogida selectiva o en los Garbigunes.

7. Procedimientos de trabajo aplicados

La secuencia a seguir será la siguiente:

7.1 Inspección previa de la zona de trabajo

Antes del inicio de cualquier acción, se procederá a revisar la zona de trabajo donde se haya descubierto el amianto.

En el caso de las tuberías, no se accederá a la misma hasta que la excavación efectuada se encuentre convenientemente taluzada o entibada. Se estará a lo dispuesto en la evaluación de riesgos correspondiente o, en el caso de obras de construcción, a lo indicado en el Documento de Gestión Preventiva o Plan de Seguridad y Salud.

En caso de excavaciones de entidad y con riesgo de caída a distinto nivel, se emplearán las protecciones y accesos contemplado en los documentos anteriormente mencionados.

Una vez verificado que se han adoptado las medidas preventivas oportunas para que los únicos riesgos a los que estén expuestos los trabajadores sean los de la actividad propiamente dicha de la que es objeto este Plan de Trabajo, se continuará.

En el caso de la recogida de residuos de amianto, se pasará directamente al punto 7.2, 7.3, y 7.5 de este plan.

7.2 Acotado y señalización de la zona de trabajo

Las zonas de afección en las cuales se acopie el material y se trabaja, es decir, las zonas donde existe riesgo de contacto con amianto, serán señalizadas adecuadamente con vallas y/o cinta y señales preventivas, las cuales indicarán diferentes acciones que no se puedan realizar, además de advertir de la presencia de amianto.

El empleo de vallado o balizamiento dependerá del entorno de los trabajos:

- Balizamiento, en zonas alejadas de núcleos urbanos o de población. P.ej.: campiñas o similares.
- Vallado, en zonas urbanas o con pobladas.

Se efectuará la señalización de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 485/1997 del 14 de abril, tanto en zona perimetral como en los accesos a la zona de operaciones: Las señalizaciones a instalar en la zona de influencia de los trabajos serán las siguientes:

- “Peligro de inhalación de amianto.”
- “Prohibido el acceso a personal no autorizado”
- “No permanecer en esta obra si no lo requiere el trabajo”
- “Prohibido fumar”
- “Prohibido comer y beber”
- “Señalización de equipos de protección individual para acceder a la zona de acotamiento”



Los recipientes utilizados para el almacenamiento y transporte de tubería de fibrocemento, así como cascotes o escombros, serán señalizados con etiquetas de advertencia. Lo mismo ocurrirá con la recogida de residuos que contengan amianto.

SERVICIOS DE TXINGUDI TXINGUDI KO ZERBITZUAK S.A. BARRIO DE OLABERRIA 18, 20303 IRUN 943 63 96 63	
RESIDUO: PLACAS DE FIBROCEMENTO CON AMIANTO	
CÓDIGO: Q5/D5/S40/C25/HP7/A280/B19	CÓDIGO LER: 170605
	FECHA ENVASADO:
	Nº ENVASES:
DESTINO:	PESO BRUTO:

A colocar en bolsas - Conforme nuevo etiquetado como Productor de Residuos Peligrosos (R.D. 180/2015)

7.3 Ubicación de los equipos necesarios para el desamiantado

Se implantará la unidad de descontaminación.

Se procederá a colocar los equipos en la zona previamente acotada. Se habilitará una zona para equipos y suministros que no necesariamente deben ser utilizados en las labores de desamiantado (cajas de herramientas, etc.) pero que sería conveniente disponer de ellos en alguna zona cercana.

7.4 Manipulación, herramientas y equipos de trabajo

Se tratará de evitar los cortes en la tubería realizándose los que se consideren imprescindibles. Siempre que sea posible se utilizarán abrazaderas de reparación. Estos trabajos también tienen la consideración de trabajos con riesgo de exposición al amianto por lo que se estará preparado para cualquier posible contingencia.

Una vez que se haya decidido que no es posible el empleo de abrazaderas, los trabajadores procederán a equiparse, en zona limpia, con los equipos de protección individual indicados en el **Apartado 9 Equipos utilizados para la protección de los trabajadores:**

- *Colocación del mono desechable.*
- *Colocación de calzas o botas de agua (según proceda).*
- *Colocación de guantes.*
- *Colocación de mascarilla desechable.*
- *Colocación de gafas.*

Se cubrirán las zonas susceptibles de contaminación con láminas de polietileno para facilitar la limpieza.

Previo a la realización de los cortes, las canalizaciones se impregnarán, con solución acuosa encapsulante para evitar la dispersión de fibras (se adjunta ficha en el **Anexo III**)

Si fuera factible, y la tubería a reparar estuviera formada por tramos unidos mediante abrazaderas metálicas, se intentará realizar los cortes en los anillos de unión (unión Gibault), rompiendo estos mediante golpe con la maza y sacándolos manualmente, para poder retirar el tramo.

Ante la necesidad de corte de tubería se utilizarán medios de corte manuales. Se utilizará una cortadora de tubos de cadena manual o hidráulica, que produce un desprendimiento mínimo de material. Se adjunta informe de ensayo de emisión de partículas de una máquina similar (ver **Anexo IV**).

Una vez finalizados los cortes se volverá impregnar nuevamente con el encapsulante los bordes de las tuberías, tanto de los tramos que se van a retirar como el de los extremos que queden para efectuar la reparación.

El procedimiento de las actuaciones a realizar con carácter general será:

- **Descubrir la tubería**, utilizando en la medida de lo posible medios manuales. Teniendo en cuenta que habitualmente la generatriz superior de las tuberías de abastecimiento de agua potable se encuentra a una profundidad entre 0,8 y 1 metro, la primera parte de la excavación se realizará por medios mecánicos.
- **Realizar dos cortes en la tubería y sustitución del tramo con rotura**, por otro material (fundición dúctil, polietileno, etc.). Este es el momento en que se realiza la manipulación del material que contiene amianto (crisotilo).



- Cuando el tamaño de la grieta o agujero en la tubería sea tal que permita la **colocación de una abrazadera de reparación**, se realizará la instalación de la misma, no existiendo en este caso manipulación de material de amianto.
- **Reposición del material de la zanja** y reposición de firmes.

7.5 Limpieza y captación del amianto

Terminada la intervención, los restos de fibrocemento generados, se embalarán dentro de una bolsa de suficiente resistencia y tamaño para evitar su rotura (big-bags de amianto 1m³ ó 3 m³) y señalizados con el símbolo de amianto, para su posterior transporte a vertedero, junto a los elementos de protección (buzos, filtros, mascarillas, etc.), utilizados en estos trabajos. Estas bolsas, siempre serán big-bags para amianto.

Si el tramo fuera de pequeñas dimensiones se retirara por medios manuales, en caso contrario de emplearán medios de elevación mecánicos, atendiendo a lo dispuesto en la evaluación de riesgos correspondiente o, en el caso se obras de construcción, a lo indicado en el Documento de Gestión Preventiva o Plan de Seguridad y Salud. En cualquier caso, deberán disponer de válvulas de seguridad, limitador y tabla de cargas.

Una vez finalizada la operación de desamiantado, todos los equipos y herramientas que han estado en contacto con amianto deben ser limpiados antes de ser recogidas, mediante aspiración y limpieza con trapos húmedos, así como habrá que proceder al lavado de aquellas herramientas que toleran ser sumergidas en agua. Del mismo modo, todos los elementos auxiliares deberán ser descontaminados antes de su retirada.

Las superficies con polvo de amianto deben ser despobladas con un aspirador específico con filtro absoluto (Filtros de alta eficacia (HEPA) y después limpiadas con la ayuda de una esponja o de un trapo húmedo. Estos aspiradores serán utilizados exclusivamente para eliminación del polvo de amianto, debiendo estar identificados de manera visible, mediante una mención "Atención-Contiene amianto". Las bolsas de los aspiradores que se utilicen para eliminar amianto serán estancas y tratadas como residuo de amianto. Para cualquier intervención en dichos aspiradores deberán utilizarse obligatoriamente equipos de protección respiratoria tipo P3.

El equipo de aspiración utilizado para la limpieza será se describe en el **Anexo V**. Queda totalmente prohibida la utilización de fuelles, escobas, aspiradores domésticos y otros equipos no homologados para realizar trabajos en presencia de amianto. Se prohíbe, asimismo, la utilización de equipos de aire comprimido.

Finalizadas estas operaciones se procederá, en la unidad de descontaminación (**zona sucia**) a la retirada de los equipos de protección individual comenzando por:

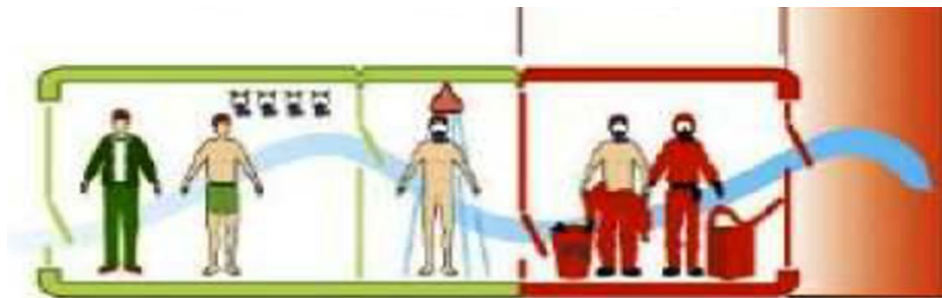
- *Limpieza de guantes y mono desechable en vía húmeda o utilizando aspiración localizada, eliminando los guantes, depositándolos en bolsas big-bag, debidamente etiquetado.*
- *Limpieza de las gafas, estando estas puestas y la cara, vía húmeda*

- *Limpieza (aspiración) mascarilla puesta*
- *Eliminación de calzas, cuando se lleven botas de seguridad, o limpieza con agua de las botas de caña alta*
- *Limpieza por vía húmeda de gafas y su posterior retirada*
- *Retirada de traje, depositándolos en bolsas big-bag, debidamente etiquetadas*

Tras este paso el trabajador pasará a la **zona de ducha**

- *el trabajador no se quitará la mascarilla respiratoria hasta después de haber pasado por la ducha corporal con agua y jabón*
- *Retirada de mascarilla, depositándola en bolsas big-bag, debidamente etiquetadas*

Tras la ducha el trabajador pasará al **vestuario limpio**.



En los trabajos de retirada de residuos urbanos de amianto se seguirán también los pasos establecidos en este capítulo.

8. Medidas preventivas para limitar la generación y dispersión de fibras. Medidas adoptadas para limitar la exposición de los trabajadores

Empleo de herramientas de corte manuales y bolsa con guantes (glove-bags). Método de trabajo (extraído de la NTP 862):

Las herramientas y el material a utilizar en la reparación deben introducirse en la bolsa con guantes y acoplarla a la zona donde ha de efectuarse la reparación, siempre con la precaución de sellarla bien.

Las operaciones sobre el material con amianto han de llevarse a cabo con la ayuda de los guantes. En primer lugar, debe aplicarse sobre el material, una solución impregnante, asegurándose que penetre en todo su grosor. Con la ayuda de herramientas manuales se extrae el material con amianto, rascándose la superficie para eliminar el resto de material que puede contener fibras de amianto.

Una vez terminada la operación de reparación de la tubería se hace un nudo para aislar la bolsa donde se encuentran los restos de material con amianto, se corta el guante y se recuperan las herramientas y los materiales introducidos inicialmente, limpiándose estos previamente con agua. La bolsa con todo el material con amianto, en su interior debe tratarse como residuo con amianto.

Empleo de encapsulante.

Empleo de los equipos de protección individual descritos en el apartado 9.

Inmediata retirada de los residuos. Las bolsas con residuos permanecerán en la zona de acopio habilitada, únicamente el tiempo que van a durar los trabajos con exposición al amianto, ya que al finalizar los mismos, la empresa contratada para la gestión de los residuos, pasará por la zona de trabajo para retirar todo el material que se haya generado durante la realización de los trabajos.

Limpieza de los elementos (tipo válvulas, juntas, anclajes, etc.) y herramientas que se extraigan y que pudieran contener restos de amianto, con agua abundante, en la ducha de la unidad de descontaminación. Descontaminación de todas las herramientas y utensilios empleados en la operación de rotura (martillo, maceta/ cortafríos), así como cualquier otro utensilio implicado en la operación. La limpieza se realizará con agua abundante, procedente del depósito empleado también en las operaciones de corte.

Empleo de la unidad de descontaminación.

9. Equipos utilizados para la protección de los trabajadores

9.1 Equipos de protección individual

- **Mascarillas autofiltrantes FFP3**, Categoría III, UNE-EN 149:01, desechable. Serie Air 3505 de Moldex (contorno sellado)



- **Buzo desechable** con capucha del tipo 5 sin bolsillos ni costuras, Categoría III, tipo 5, según UNE EN ISO 13982-02:05. Buzo DELTATEK 5000 de Delta plus group
- **Guantes de PVC** UNE EN 388:03, UNE EN 374:03, Categoría III. Modelo GPV Z27 Grupo jomiba



- **Gafas de Montura Integral**, Categoría II, UNE EN 166:02, UNE EN 167:01 y UNE EN 168:01. Modelo Ventor de Galileo



- **Botas de Seguridad**, Categoría II, Clase S3, con puntera reforzada, cumpliendo las normas UNE EN 200345:04
- **Cubrecazado desechable**, Categoría III, Tipo 5, según UNE EN ISO 13982-02:05, a utilizar solo cuando se usan botas de seguridad.
- **Botas de agua de caña alta**, Categoría II, Clase S5, cumpliendo las normas UNE EN 200345:04 de Dunlop



- Aquellos que, no estando expresamente destinados a los trabajos de desamiantado, se indiquen en la evaluación de riesgos correspondiente o, en el caso se obras de construcción, indicados en el Documento de Gestión Preventiva o Plan de Seguridad y Salud.

Las características, fichas, etc... de los equipos de protección individual se incluyen en el **Anexo VI**.

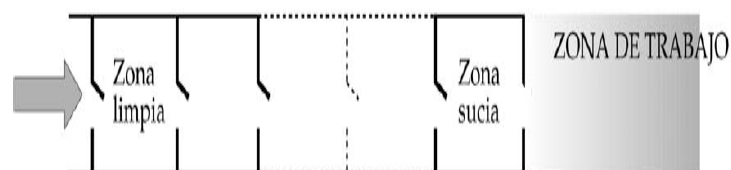
En todo momento, se dispondrá de un stock suficientemente amplio de todos los EPIs no reutilizables (monos, máscaras, guantes, etc.) para asegurar su disponibilidad a los trabajadores y visitas.

9.2 Unidad de descontaminación

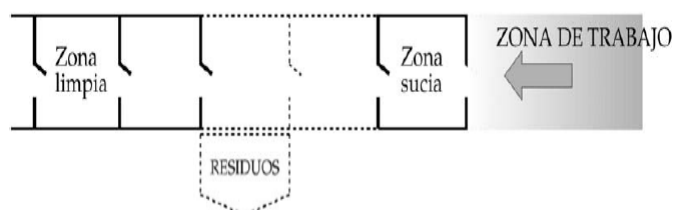
Se dispone una unidad móvil de descontaminación Modelo D4000G, cuyas características se recogen en el correspondiente **Anexo VII**, si bien la forma de trabajo será la siguiente:

La unidad de descontaminación consta de tres compartimentos o módulos. Los compartimentos garantizan la separación y aislamiento entre la zona contaminada (zona sucia) y la zona libre de amianto (zona limpia) a través de una zona intermedia (donde están localizadas las duchas). La unidad está diseñada para que el flujo de aire circule desde la zona limpia a la zona contaminada y no en sentido contrario. El caudal de aire es de entre 0,2 m/s y 0,5 m/s. Las puertas que comunican la unidad con el exterior son rígidas y los compartimentos están separados. La unidad de descontaminación se instalará antes de comenzar los trabajos, y no será desmontada hasta que finalicen y se tenga la seguridad de que no existen riesgos en el lugar de trabajo. La unidad debe permitir y facilitar el respeto a los procedimientos de entrada y salida de los trabajadores y será el único acceso permitido a la zona de trabajo. El tránsito por la unidad de descontaminación está establecido y recogido en protocolos y los trabajadores están formados y poseen las instrucciones pertinentes.

El trabajador accede desde el exterior al primer compartimento (zona limpia) en el que se encuentra el vestuario donde se quita toda su ropa de calle, se coloca todos los equipos de protección individual necesarios para su trabajo (protección respiratoria, ropa, guantes, calzado, etc.). Una vez equipado, comprueba que todos los equipos están correctamente colocados y se dirige hacia la zona de trabajo, avanzando a través de los demás compartimentos.



Para salir de la zona de trabajo se recorre la unidad de descontaminación en sentido inverso. El trabajador saldrá de la zona de trabajo a través del último compartimento (zona sucia).



10. Medidas adoptadas para evitar la exposición de otras personas

Tal y como se ha indicado en apartados anteriores:

- El acceso a la zona de trabajo permanecerá cerrado para evitar el acceso de vecinos y curiosos.
- Las zonas de afección en las cuales se acopie el material y se trabaja, es decir, las zonas donde existe riesgo de contacto con amianto serán señalizadas adecuadamente con vallas y/o cinta y señales preventivas, las cuales indicarán diferentes acciones que no se puedan realizar, además de advertir de la presencia de amianto.
- Se efectuará la señalización de acuerdo a lo establecido en el Real Decreto 485/1997 del 14 de abril, tanto en zona perimetral como en los accesos a la zona de operaciones: Las señalizaciones a instalar en la zona de influencia de los trabajos serán las siguientes:

“Peligro de inhalación de amianto.”

“Prohibido el acceso a personal no autorizado”

“No permanecer en esta obra si no lo requiere el trabajo”

“Prohibido fumar”

“Prohibido comer y beber”

“Señalización de equipos de protección individual para acceder a la zona de acotamiento”



- El empleo de vallado o balizamiento dependerá del entorno de los trabajos:
 - Balizamiento, en zonas alejadas de núcleos urbanos o de población. P.ej.: campiñas o similares.
 - Vallado: en zonas urbanas o con pobladas.

- Los recipientes (big-bags), utilizados para el almacenamiento y transporte de tubería de fibrocemento, así como cascotes o escombros, serán señalizados con etiquetas de advertencia.



- En el caso de efectuarse trabajos en el interior de recintos cerrados, además del vallado, se habilitará una zona de trabajo cerrada mediante estructura portante y láminas plásticas, a modo de “tienda de campaña” o similar, de forma que no exista exposición para terceras personas.
- Empleo de encapsulante.
- En cualquier caso, los trabajadores de la empresa recibirán consignas de informar y retirar a las personas que se detengan a observar el trabajo realizado.

11. Formación e información a los trabajadores

Se ha realizado en el año 2014 un curso de formación específico de 6 horas de duración en el que ha participado el personal de la sección de Red de la empresa. Además los trabajadores han recibido formación básica en PRL.

Aunque en los trabajos contemplados en este plan no se consideraría que entran dentro del sector de la construcción, se adjuntan también los certificados de formación del 2º ciclo del aula permanente para trabajos de redes de saneamiento y abastecimiento y pocería. Para obras de construcción, se considera que se podrán prever las actuaciones en tuberías de amianto y aplicar un plan de trabajo específico.

Se adjunta también el registro de entrega del manual de información a los trabajadores sobre trabajos con amianto y del tríptico de información amianto y tabaco realizada en enero de 2017.

En respuesta al requerimiento de la inspección de trabajo y seguridad social de la empresa de referencia V.M. – 20/0003792/17 y fecha de entrada 26 de junio de 2017, se ha realizado un curso de formación en riesgo de amianto el día 7 de julio de 2017 para el personal implicado en este plan y el capataz general del departamento de redes y obras. Además, se aporta la formación anterior de los trabajadores del año 2005

Para el plan aprobado por la autoridad laboral en enero de 2017, se realizó una formación teórico-práctica para el personal implicado en él del protocolo de trabajo establecido.

Esta documentación se adjunta como **Anexo VIII**.

Se adjunta como anexo también el acuse de recibo por parte del personal de Red de las funciones y responsabilidades preventivas en su puesto de trabajo. Se adjunta también copia de las actas de las reuniones del comité de Seguridad y Salud en que se informa a los representantes de los trabajadores de la existencia del plan de trabajo con amianto. (29 -04 -2005), (27-01 -2006), (11-06 -2014).

A todos los trabajadores que hayan sido objeto de un muestro personal de fibras, se les transmitirá los resultados.

12. Eliminación de residuos

En el caso de las tuberías, hasta que los residuos sean transportados por una empresa inscrita en el Registro de Transportistas de Residuos Peligroso por Cuenta de Terceros a un Vertedero Autorizado, permanecerán en la zona de actuación debidamente embalados y etiquetados conforme lo indicado en el Apartado 7.5 *Limpieza y captación del amianto*.

El vertedero autorizado será **Verter recycling 2000** que como describe en sus condiciones de aceptación, recibirá el residuo en bolsas. Independientemente de las directrices para aceptación de residuos que contienen amianto en vertedero emitido por el Gobierno Vasco, se seguirán las recomendaciones de Osalan y las del propio vertedero, y el residuo se enviará al vertedero en big-bags para amianto, que podrán ser de 1 ó 3 m³ en función del volumen de residuos retirados.

En el caso de residuos puntuales, en cuanto se detecten se recogerán por el personal propio de STTZ autorizado, para que proceda a su embalado y etiquetado y posterior traslado por transportista autorizado.

El transportista será **Transportes y Containers Easo, S.A.**, que previo al inicio de los trabajos no puede identificar al chofer transportista, aunque esto se requiere en el expediente A-20-2016-239, pero una vez concluidos los trabajos podremos informar a la autoridad laboral sobre su nombre y capacitación, además de la ubicación real de los trabajos.

La documentación relativa al transportista y documentación de aceptación del residuo del vertedero se recoge en el **Anexo IX**.

13. Recurso preventivo

Los trabajadores designados como Recurso Preventivo son aquellos que aparecen en la relación nominal de trabajadores implicados, es decir:

Nombre	Apellidos	DNI	Nº SS
LUIS CARLOS	GOMEZ GUTIERREZ	15241133E	200055652504
JUAN MARIA	ALBARRAN SANTAMARIA	34087813L	200069110646
ASIER	IZA SANZ	15260858J	201002359773
PATXI	IGERATEGI ZEBERIO	35778628N	201002200533
JOSE ANTONIO	LOZANO OYARZABAL	15292814L	200070392965
MANUEL	FELIPE BAENA	15242148W	310039140942
JESÚS MARIA	ETXAIDE JUANTORENA	15256796E	201006869465
JESUS MARIA	VIANA IGUIÑIZ	15249744P	200066462142
DAVID	OTSAGABIA SANLES	35778921Y	201004038176

Los trabajos se realizarán por una pareja de operarios del departamento de redes y el oficial encargado del equipo será el que realice la función de recurso preventivo. A priori se desconoce quienes son los trabajadores que tendrán que realizar las posibles intervenciones, aunque siempre serán los del listado anterior. A posteriori, se podrá informar de los trabajadores que han realizado la intervención y del orden jerárquico del equipo. Habrá una presencia permanente de los recursos preventivos durante la realización de los trabajos. En el momento de asignar la tarea se cumplimentará una designación de recurso preventivo que recaerá en el oficial encargado del equipo.

En el **Anexo X** se incluye su formación básica de 50 horas, como se requiere en el expediente A-20-2016-239.

14. Evaluación y control del ambiente de trabajo

Se adjuntan en el **Anexo XI** la evaluación de riesgos del puesto de trabajo con exposición a amianto y el informe de las mediciones higiénicas realizadas el 08 de junio 2018.

El muestreo de fibras de amianto se realiza mediante un muestreo personal. Se coloca al trabajador una bomba de aspiración (de alto caudal) que hace pasar aire a través del filtro, y las fibras quedan retenidas en el mismo.

La toma de muestras y el análisis (recuento de fibras) se realizará por el procedimiento descrito en el método MTA/MA-051 del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo, "Determinación de fibras de amianto y otras fibras en aire. Método del filtro de membrana/microscopía óptica de contraste de fases" (ANEXO I R.D. 396/2006).

CLASE	FIBRAS
COMPUESTO	AMIANTO
SINONIMOS	CRISOILO, AMOSITA, CROCIDOLITA, ACTINOLITA, ANTOFILITA y TREMOLITA
Nº CAS	12001-29-5
METODO DE MUESTREO	MTA/MA-051/A04
SOPORTE	FILTRO DE MEMBRANA. Ésteres de celulosa o de 25 mm y un diámetro de poro de 0,8 mm a 1,2 mm. Recomendable con cuadrícula impresa para facilitar el enfoque y para la localización de los planos focales donde se encuentran las fibras
VOLUMEN MINIMO DE MUESTREO	480 litros
VOLUMEN MAXIMO DE MUESTREO	1000 litros

La evaluación ambiental la realizará un Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales, especialidad Higiene, del Servicio de Prevención Ajeno contratado, en este caso IGUALATORIO MÉDICO QUIRÚRGICO PREVENCIÓN, S.L. (IMQ) (contrato adjunto en el Anexo XII).

Después de realizar el recuento de las fibras (en el laboratorio) se comparan los datos obtenidos con el Valor Límite Ambiental establecido. En función del resultado se aplican las medidas preventivas que procedan.

El análisis del muestreo se realizará en el Laboratorio de Higiene Industrial Analítica certificado de la Asociación para la Prevención de Accidentes (APA) con sede en Donostia-San Sebastián, homologado por la Dirección General de Trabajo como Laboratorio Oficial para la Determinación de Fibras de Amianto, con la contraseña de homologación: MT-HLA nº 4. El certificado del laboratorio se encuentra en el Anexo XIII.

El registro de datos y el archivo de la documentación se realizará sine die y se informará al comité de seguridad y salud de los valores resultantes