

**E Light Electric Services, Inc.**  
**Programa de salud, medio ambiente y seguridad**  
**Sensibilización Sobre el Amianto**

### **Propósito**

El objetivo de este programa es concienciar a los empleados de E Light Electric Services (E Light) sobre los peligros del amianto y los materiales de construcción que contienen amianto (ACBMs) que pueden encontrarse durante el curso del trabajo con E Light, y establecer directrices para proteger a los empleados, contratistas, visitantes y vendedores en los lugares de trabajo de E Light de la exposición a las fibras de amianto transportadas por el aire cuando se sabe que hay ACBMs presentes.

### **Alcance**

En el entendimiento de que cualquier estructura construida antes de 1985 puede tener, en el interior de un conjunto o de un componente del edificio, un producto que contenga amianto. Este programa de concienciación se aplica a todos los empleados de E Light que puedan estar realizando trabajos en edificios antiguos, ya sean trabajos rutinarios o no rutinarios. Mientras que algunos ACBM pueden ser conocidos, otros pueden ser desconocidos, especialmente en las estructuras más antiguas. Por lo tanto, los empleados de E Light que realicen trabajos en estas estructuras antiguas deben ser conscientes de que pueden encontrarse con ACBM previamente conocidos y/o desconocidos.

Este programa de concienciación se aplica a lo siguiente

- Los empleados de E Light cuyas tareas impliquen trabajar en lugares donde se sabe o se sospecha que hay ACBM (por ejemplo, edificios antiguos),
- Empleados de los subcontratistas E Light cuyas tareas impliquen trabajar en lugares donde se sabe que hay ACBM.

### **Política de materiales peligrosos**

Es política de E Light que sólo empleados cualificados realicen tareas con materiales peligrosos conocidos, y el amianto es un material peligroso conocido. Dicho esto, los empleados de E Light **no** están cualificados para reparar, retirar, encapsular, encerrar o alterar de cualquier otra forma un ACBM conocido. Esas tareas deberán ser realizadas por un contratista especializado con licencia HazMat.

Cuando los empleados de E Light estén presentes cerca de actividades en las que se altere o libere una sustancia peligrosa, deberán ser protegidos de la exposición aislando el área de trabajo, reprogramando el trabajo de E Light y/o controlando el acceso a las áreas afectadas por la actividad adyacente.

Además, si los empleados de E Light realizan trabajos en un área que anteriormente involucraba a un contratista especializado que perturbaba un material peligroso (por ejemplo, reducción, remoción, encapsulación, mantenimiento, reparación, etc.), los empleados de E Light realizarán el trabajo sólo **después de que** se determine que el área afectada es segura (*de exposición a HazMat*) para ser reocupada por trabajadores no protegidos.

### **E Light's - Funciones y responsabilidades**

La Dirección de E es responsable de:

- Cuando E Light realice trabajos en un edificio construido antes de 1985, la dirección de E Light solicitará que el/los propietario/s del edificio identifique/n todos los ACBM que puedan afectar al ámbito de trabajo de E Light, antes de que los empleados de E Light realicen el trabajo. *(NOTA - Los propietarios de los edificios deberían haber contado con un Inspector de Edificios-Gerencia cualificado para AHERA)*

*El planificador identificará, muestreará, caracterizará, cartografiará y etiquetará todos los ACBM conocidos.*

- Comunicar anualmente a los empleados de E Light que realicen trabajos en dichos edificios, la información contenida en cada informe de inspección de amianto, incluidas todas las actualizaciones de la información comunicada en relación con las condiciones modificadas.
- Coordinarse con los propietarios de edificios y otros contratistas (en obras multiempresariales) para garantizar que los empleados de E Light no estén expuestos a riesgos de amianto cuando haya ACBM.
- Garantizar que los empleados de E Light que realicen trabajos en edificios construidos antes de 1985 estén plenamente informados de los posibles riesgos del amianto para cada lugar de trabajo aplicable antes de que los empleados realicen el trabajo - entendiendo que no todas las áreas del mismo edificio con ACBM, pueden tener ACBM.
- Comunicar anualmente este programa de concienciación sobre el amianto a los empleados de E Light afectados. Los Supervisores de Proyectos de E Light (Gerentes y Capataces) son responsables de:
  - Comunicar información a los empleados sobre los materiales de construcción que se sabe que son peligrosos o nocivos, por ejemplo, el amianto.
  - Cuando se realicen trabajos en edificios construidos antes de 1985, realizar observaciones eficaces in situ de los ACBMS conocidos y mantenerse alerta ante materiales de construcción sospechosos desconocidos, no vistos y/o no caracterizados que puedan contener amianto.
  - Notificar al Director de Educación y Prevención de Pérdidas de E el descubrimiento de un material de construcción desconocido o sospechoso de contener amianto y ayudar a recoger una muestra del material (para realizar pruebas) si está justificado.
  - Aplicar controles técnicos cuando una tarea genere, o se prevea que genere, residuos o polvo en suspensión significativos.
  - Desarrollar la secuencia y el calendario de trabajo que satisfaga el alcance del proyecto, garantizando al mismo tiempo que los empleados de E no estén expuestos al amianto al realizar su trabajo y respondiendo a las observaciones de los empleados sobre daños o materiales sospechosos.
  - Garantizar que los lugares de trabajo con ACBM son seguros para que los ocupen los trabajadores de E Light y recorrer el lugar de trabajo a diario para comprobar si se han producido cambios en las condiciones.

Los empleados de E Light son responsables de:

- Minimizar la exposición al polvo de construcción en suspensión en el aire realizando sus tareas de forma que se controle el polvo y se proteja y no se perturbe un ACBM conocido o sospechoso.
- Informar a la supervisión del proyecto de las observaciones de un ACBM dañado o deteriorado que afecte a la zona de trabajo.
- Mantenerse alejado de cualquier actividad de eliminación de amianto o de cualquier actividad realizada por un contratista especializado en materiales peligrosos.

## Riesgos del amianto en la construcción

El amianto es un grupo de minerales terrosos fibrosos de origen natural que, durante décadas, se incorporaron a diversos materiales de construcción para aumentar su resistencia, durabilidad o resistencia al fuego. Este grupo de minerales contiene varios tipos de amianto utilizados en productos de construcción - el más común: el crisotilo, a continuación:

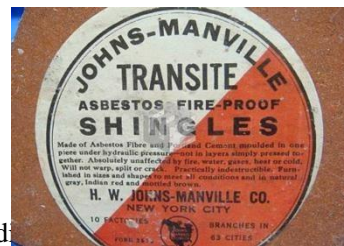
Amosita y Crocidolita, y mucho menos comunes son: Actinolita y Tremolita. **El amianto se utilizaba habitualmente en el aislamiento de tuberías, tuberías de cemento, puertas contraincendios, almohadillas para hornear y agarrar, revoques texturizados, ignífugos estructurales pulverizados, productos para suelos, láminas y plásticos para tejados, aislamiento de cables y muchos otros productos de construcción.**

Algunos materiales de construcción que contienen amianto (ACBM) son duros, duraderos y cementosos, y el amianto que contienen está fuertemente ligado a la matriz del producto. Mientras que otros ACBM son ligeros y porosos (por ejemplo, aislantes e ignífugos) y pueden desmenuzarse fácilmente con presión manual.

Según la normativa, un ACBM se define como un material de construcción que contiene más de un 1% de amianto en peso. Si el material contiene menos de un 1% de amianto, no está regulado. Sin embargo, el polvo de un material de construcción que contenga cualquier cantidad de amianto puede ser nocivo si se inhala.

Un ACBM "friable" es un material que puede desmenuzarse fácilmente. Los ACBM friables representan un mayor riesgo de exposición para los trabajadores (que los ACBM no friables) porque liberan más fácilmente fibras de amianto en el aire cuando se dañan o alteran. Que dicho esto, incluso un HAC duro y duradero puede volverse débil y "friable" por el paso del tiempo, si se deteriora por el agua o por abrasión mecánica (por ejemplo, taladrado, esmerilado, corte, abrasión, etc.).

Mientras que no hay pruebas suficientes de que una breve exposición de corta duración al amianto sea perjudicial, se ha demostrado que una exposición frecuente y/o de larga duración a las fibras de amianto suspendidas en el aire provoca una enfermedad pulmonar crónica - asbestosis, y posiblemente cáncer - mesotelioma.



## Control del polvo de la construcción y posible exposición al amianto

Debe entenderse que puede haber trazas (es decir, menos del 1% en peso) de minerales de amianto en algunos agregados de hormigón/yeso, bloques de aislamiento y algunos productos para suelos y tejados, con una mayor probabilidad de estar presentes en los edificios más antiguos que en los más nuevos.

*Para detectar el amianto en trazas es necesario realizar un análisis de laboratorio con un microscopio electrónico, lo que queda fuera del alcance de este programa de concienciación.*

Dado que el amianto es un mineral terrestre que a menudo se encuentra con la roca dura, y que muchos materiales de construcción tienen (como componente) agregados hechos de roca dura, deben preverse trazas de amianto en algunos materiales de construcción. También hay que tener en cuenta que la mayoría de las canteras de áridos analizan rutinariamente los componentes de su roca, los áridos torneados, y mantienen el contenido de

minerales fibrosos a menos del 1% en peso... no asuma que es el 0%!

Asimismo, la mayoría de los áridos contienen sílice, y algunos tienen concentraciones significativas de cuarzo-sílice. La sílice, al igual que el amianto, es nociva si el polvo de amianto o de sílice se transporta por el aire y es inhalado por los trabajadores. El polvo de la construcción que se genera cuando se altera o desgasta un árido mediante aserrado, corte, perforación, etc., debe controlarse siempre que sea razonablemente práctico hacerlo.

Dependiendo del material de construcción que se esté desgastando, el polvo de la construcción también puede incluir sustancias como fibras de vidrio, cemento cáustico, productos químicos para el tratamiento de la madera, metales (plomo, zinc, hierro), todos los cuales también pueden ser perjudiciales para los trabajadores. Para controlar la exposición de los trabajadores polvo de la construcción en suspensión en el aire, la supervisión de la obra de E es responsable de aplicar controles técnicos cuando una tarea genere, o se prevea que genere, residuos o polvo en suspensión en el aire significativos.

Dicho esto, los controles de ingeniería de E Light para mitigar el polvo de la construcción pueden, de vez en cuando, dejar restos de amianto y minerales de sílice en los filtros de aspiración y los cubos de basura. La normativa permite la presencia de trazas de residuos (amianto, sílice, metales, etc.) en los residuos comunes y típicos de la construcción, y pueden eliminarse como residuos sólidos comunes con otros materiales de construcción si el polvo está contenido en una bolsa de plástico sellada.

### Controles de ingeniería

Para minimizar la exposición los trabajadores al polvo de construcción en suspensión en el aire, E Light aplicará controles.

Cuando el ámbito de trabajo de E Light implique tareas que generen polvo, siempre que sea razonable y práctico, se aplicarán controles de ingeniería para mitigar la exposición de los trabajadores. Al abrir zanjas en el suelo, la nebulización de agua es a menudo un método preferido, siempre que la temperatura del aire se mantenga por encima de 32°F. Cuando se genere polvo por abrasión de un material de construcción seco, que puede contener trazas de una sustancia nociva, los métodos de control pueden incluir uno o una combinación de:

- **Métodos húmedos** - Por ejemplo: Nebulización con agua al abrir zanjas o uso de sierras para hormigón con nebulizadores de agua acoplados. *NOTA: Algunos métodos húmedos deberán incluir aspiradoras húmedas para recoger los residuos antes de que se sequen y se conviertan en polvo en suspensión.*
- **Métodos en seco** - Utilización de aspiradoras y herramientas eléctricas con cubiertas de aspiración para recoger el polvo y los residuos en el punto en que se generan. Este debe ser el método preferido de E Light cuando las circunstancias lo permitan.
- **Ventilación diseñada** - Utilización de ventiladores filtrados (depuradores de aire) y conductos flexibles para controlar el flujo de aire y polvo en una zona de trabajo.
- **Minicintos:** zonas de trabajo aisladas que suelen ir acompañadas de ventilación para controlar el flujo de aire y polvo.

Además de aplicar controles de ingeniería para mitigar el polvo en suspensión, **las actividades prohibidas** incluiría:

- Barrer y/o quitar el polvo en seco
- Utilización de aire comprimido o sopladores para soplar residuos de materiales de construcción desgastados de un lugar a otro.

La supervisión de la obra de E es responsable de los medios y métodos utilizados por los empleados de E Light para realizar el trabajo. Además, los empleados y los oficios de E Light son igualmente responsables de minimizar la exposición al polvo de la construcción transportado por el aire realizando sus tareas de manera que se controle el polvo. Dicho esto, cuando los controles de ingeniería se vuelven ineficaces, el trabajador mejorado

la protección está garantizada, lo que puede implicar el uso de equipos de protección individual (EPI) y llevarlos de acuerdo con el programa de seguridad de EPI de E Light.

### **Lugares de trabajo y emplazamientos de E Light en los que se sabe que hay amianto**

Se entiende que algunas de las obras de E incluyen edificios construidos antes de 1985.

#### **Información previa sobre lugares de trabajo con ACBM**

Los propietarios de los edificios están obligados a facilitar a los contratistas que presten servicios en sus edificios toda la información conocida relativa a los ACBM en la zona del edificio donde los empleados del contratista vayan a realizar trabajos. Además, E Light tiene la responsabilidad de preguntar y comunicar a los empleados los posibles riesgos de amianto presentes en un edificio en el que se vayan a realizar trabajos.

En estos lugares, y antes de que los empleados de E Light realicen trabajos en un edificio antiguo, E Light exige, por contrato, que el propietario del edificio (*o el contratista general si E Light es un subcontratista*) proporcione al Director de Educación y Prevención de Pérdidas de E Light una lista de todos los ACM conocidos y presuntos (también conocidos como "PACM") en las áreas donde E Light realizará trabajos.

Como parte de la información previa a la obra recopilada en edificios antiguos, si se dispone de ella, deben proporcionarse copias de los estudios sobre amianto, resultados de muestreos e informes preparados (o inventarios) que describan el tipo, estado y ubicación de los ACBM al Director de Educación y Prevención de Pérdidas de E Light, quien, a su vez, proporcionará esta información a cada Supervisor de Proyecto en cada proyecto aplicable. (*En el entendimiento de que algunas instalaciones complejas más antiguas pueden tener y estar gestionando muchos ACBMs en muchas ubicaciones, y E Light sólo necesita preocuparse y evitar aquellos ACBMs en la ubicación específica que podrían afectar al ámbito de trabajo de E* ).

Basándose en la información proporcionada a E Light, los Supervisores de Proyecto de E Light son responsables de desarrollar la secuencia y el calendario de trabajo que satisfaga el alcance del proyecto, garantizando al mismo tiempo que los empleados de E Light no estén expuestos al amianto al realizar su trabajo.



#### **Identificar un ACBM de un no ACBM**

Cuando una instalación ha inspeccionado, tomado muestras y caracterizado sus ACBM, suele adoptar un sistema de identificación para alertar a los trabajadores de la presencia de amianto.

Los materiales de construcción de los que se sabe que contienen amianto pueden identificarse mediante etiquetas, pegatinas, rótulos de tuberías, señales y/o algún otro medio de alta visibilidad para distinguir la presencia de un producto que contiene amianto de otro material de construcción sin amianto, tal vez similar (por ejemplo, aislamiento de tuberías). Dicho esto, lo más frecuente es que los componentes pequeños, como los bloques de aislamiento de transita en los cuadros eléctricos (foto de la derecha) no estén bien identificados o conocidos en un inventario.



Las advertencias también pueden identificarse a la entrada de una sala o estructura específica de la instalación, por ejemplo, salas mecánicas, de servicios, de calderas, en las que suele haber grandes cantidades de aislamiento térmico y/o materiales de construcción que absorben el sonido.



Dicho esto, debe entenderse que los edificios con ACBM a menudo tienen materiales de construcción que pueden parecer o funcionar de forma similar a un ACM, pero que están libres de ACM.

de minerales de amianto. En caso de duda, los trabajadores de E Light deben tratar los materiales similares como presuntos MCA (o MCAA) hasta que las pruebas o una persona competente confirmen la presencia o ausencia de amianto.

### **Acceder a una habitación o a un espacio en el que ACBM:**

En algunas instalaciones antiguas (construidas antes de 1985), las salas de servicios mecánicos y eléctricos, las salas de calderas, los pozos o túneles de servicios y lugares similares (donde puede haber amianto) suelen estar protegidos (es decir, cerrados con llave) y sólo son accesibles para el personal autorizado. En estos lugares, los ACBM suelen estar presentes y se gestionan, si no se eliminan completamente.

Cuando en un edificio haya ignífugos que contengan amianto proyectado, normalmente sobre acero estructural y a menudo visibles en el espacio situado sobre falsos techos, el acceso a ese espacio también debe restringirse al personal autorizado.

Cuando los empleados de E Light sean "autorizados" y deban realizar tareas en estos lugares, E Light llevará a cabo una formación específica del proyecto y orientaciones de tareas centradas en la realización segura del alcance del trabajo en el espacio donde haya ACBM. Muchos edificios gestionan eficazmente sus ACBM in situ con encapsulación, cerramientos y prácticas de gestión que mitigan la liberación de fibras de amianto, y es responsabilidad de E Light garantizar que los Propietarios de los Edificios proporcionen un lugar de trabajo seguro para los empleados de E Light. La supervisión de la obra de E Light es responsable de garantizar que los espacios con ACBM presentes sean seguros para su ocupación por los trabajadores de E Light, cada día, todos los días, antes de que los trabajadores realicen trabajos en ese lugar.

### **Inspecciones diarias para detectar ACBM y cambios en las condiciones**

La supervisión de obra de E será responsable de recorrer la obra e inspeccionar las áreas de trabajo, todos los días, antes del inicio de los trabajos, para garantizar que las condiciones de la obra sean seguras y conocidas, y que los peligros conocidos sean identificados y comunicados a los trabajadores.

Si un empleado de E Light observa un ACBM dañado, o un material de construcción sospechoso que no esté identificado ni figure en los documentos sobre amianto del edificio, y el empleado sospecha razonablemente que el material puede contener amianto, debe detener el trabajo e informar de su observación a un supervisor de E Light. El supervisor de la obra podrá entonces decidir si el trabajo debe o no continuar.

Cuando se determine que puede estar presente un material sospechoso previamente desconocido la supervisión de la obra notificará inmediatamente al Jefe de Proyecto de E Light o al Director de Educación y Prevención de Pérdidas, y al representante de los propietarios del edificio si procede, e informará de la observación. Es responsabilidad del Gerente de Proyecto de E Light determinar la acción apropiada a partir de ese momento.

### **Desconocidos - Materiales de construcción y PACM sospechosos**

Cuando existan dudas razonables sobre la composición de un material de construcción sospechoso (por ejemplo, de poco peso, poroso, friable o fibroso), dicho material debe tratarse como material presuntamente contenedor de amianto (o PACM) hasta que los análisis de laboratorio demuestren que el contenido de amianto es inferior al 1% en peso o no detectado (ND). Esto es muy importante para los edificios construidos

anteriores a 1985 que pueden no haber sido sometidos a pruebas de contenido de amianto en todos sus materiales de construcción. La norma de atención para las pruebas y análisis de un material de construcción sospechoso incluye:

- Recoger una pequeña muestra del material (*más grande que una moneda de diez centavos, más pequeña que una pelota de golf*),
- Coloque la muestra en una bolsa de plástico sellada (*por ejemplo, una bolsa de sándwich Ziploc*),
- Colóquelo dentro de una segunda bolsa de plástico sellada (*igual*), y
- Enviar la muestra a un laboratorio cualificado para "métodos de análisis PLM".

Los empleados de E Light no están cualificados para realizar inspecciones de edificios o caracterizar (*mediante análisis de laboratorio*) cualquier material de construcción en un edificio. Si la supervisión del proyecto de E Light encuentra un material de construcción sospechoso que (*en su opinión*) justifique la realización de pruebas, detendrá el trabajo e informará al Director del Proyecto de E Light o al Director de Educación y Prevención de Pérdidas de E Light para determinar si el material contiene amianto, incluyendo pero no limitándose a que el propietario del edificio recoja una muestra global del material sospechoso antes de continuar el trabajo.

### **Cuándo es necesario reparar un ACBM antes de realizar las obras**

Si un empleado E Light observa alguna de las siguientes situaciones:

- Un ACBM en mal ,
- Un ACBM que pueda impedir desempeño de su tarea, o
- Un ACBM que necesita reparación porque la tarea del puede perturbar o romper el material,

el empleado debe dejar de trabajar e informar inmediatamente de su observación a un supervisor del proyecto - Es mejor ser precavido que provocar una liberación de polvo y fibras de amianto en el espacio de trabajo. Una vez informado, el supervisor debe limitar inmediatamente el acceso de los trabajadores a ese lugar e informar al Jefe de Proyecto de E Light para que le oriente sobre las medidas a tomar.

### **Contratistas especializados en trabajos de reducción del amianto**

E Light no realiza tareas de reducción de amianto. Los trabajos relacionados con el amianto deben realizarse de acuerdo con los requisitos establecidos por la normativa del Estado en el que se ubique el proyecto. Además, E Light no está autorizada por ningún Estado para realizar trabajos de reducción de amianto. Los trabajos relacionados con el amianto se subcontratan a <sup>terceras</sup> empresas especializadas en tareas de reducción del amianto.

Los contratistas especializados en la reducción del amianto deben realizar su trabajo sin exponer a otras personas, asegurarse de que la limpieza se realiza correctamente y de que todos los residuos de amianto se recogen y eliminan adecuadamente. El contratista, o el propietario del edificio, también están obligados a realizar pruebas de aire para demostrar que el lugar de trabajo puede ser reocupado con seguridad por trabajadores no protegidos.

### **Trabajar cerca de actividades de eliminación de amianto:**

Los empleados de E Light no participarán en ninguna tarea que implique la limpieza o reducción de un material conocido que contenga amianto. Las tareas de limpieza o reducción de amianto deberán ser realizadas por el propietario del edificio y/o un contratista especializado externo. El acceso a las áreas donde se esté llevando a cabo una actividad relacionada con el amianto debe estar restringido únicamente a las personas autorizadas, lo que no incluye a los empleados de E Light. Los empleados de E Light **no** están autorizados a participar en ninguna tarea de reducción. Además, el contratista especializado que realice la actividad con amianto deberá colocar señales de advertencia y aplicar restricciones para impedir que los empleados de E Light accedan a la zona afectada hasta el momento en que el contratista informe de que la zona es segura para volver a ocuparla.

## **E Light - Formación de los empleados**

E Los empleados de Light que puedan verse afectados o trabajar con un material que contenga amianto (ACM) deben recibir formación y comprender este programa de concienciación para realizar sus tareas sin ponerse en peligro a sí mismos, a sus compañeros de trabajo o a otros ocupantes del edificio mientras trabajen en zonas con presencia de ACBM.

### **Esquema de la formación**

Los empleados de E Light afectados deben leer y comprender este Programa de Concienciación sobre el Amianto como parte de la orientación para nuevos empleados de E Light. Este programa de concienciación cubre los siguientes temas:

- Tipos, propiedades y usos del amianto en los materiales de construcción,
- Riesgos para la salud derivados de exposición al amianto en suspensión e inhalación de fibras de amianto,
- Dónde/cuándo hay ACBM conocidos y aplicables a la ubicación del proyecto,
- Formas de reconocer los materiales de construcción que contienen amianto (ACBM),
- A quién dirigirse para evitar dañar los ACBM conocidos, y
- Métodos para controlar el polvo de la construcción y cómo aplicar controles de ingeniería cuando/donde sea razonable para recoger y controlar el polvo de la construcción que puede incluir trazas de amianto, sílice u otras sustancias nocivas.

La formación de reciclaje específica de este programa de concienciación debe impartirse **anualmente**.

Sólo aquellos empleados de E Light que hayan completado la formación anual de concienciación sobre el amianto y conozcan y comprendan el contenido de este programa podrán trabajar en zonas que se sepa que contienen ACBM.

Los subcontratistas que trabajen con empleados de E Light, en el mismo emplazamiento con ACBM conocidos, se asegurarán de que todos sus empleados afectados también hayan recibido formación de concienciación sobre el amianto, en al menos equivalente al programa de E .

La formación de E será coordinada por el Director de Educación y Prevención de Pérdidas de E Light y los registros de la formación se mantendrán durante al menos 3 años y se pondrán a disposición de los empleados de E Light a petición.