

GUIAS TECNICAS PARA PROYECTO DE REMOCION DE ASBESTO

REMOCION DE ASBESTO (ESTUCADO DE PLAFONES) EN SALON MULTI-
USOS Y PASILLO INCLUYENDO LA POSTERIOR REPARACION/REPINTADO
DE SUPERFICIES REMANENTES

EDIFICIO WORLD PLAZA
268 AVENIDA MUÑOZ RIVERA, HATO REY, PR

Oficina de Administración de Tribunales
San Juan, Puerto Rico

EDIFICIO WORLD PLAZA
268 AVENIDA MUÑOZ RIVERA, HATO REY, PR

TABLA DE CONTENIDO

SECCION	PAGINA
INTRODUCCION	3
DESCRIPCION GENERAL	3
ESPECIFICACIONES REMOCION DE MATERIAL QUE CONTIENE ASBESTO	4
ALCANCE	4
CONDICIONES ESPECIALES	12
ANEJOS	
1	ASBESTOS CONTAINING MATERIALS SURVEY (GENERAL INFORMATION)
2	DIAGRAMA
3	FOTOS REPRESENTATIVAS

INTRODUCCIÓN

Próximamente, se llevará a cabo la subasta del Proyecto para remover, disponer y reparar (incluyendo repintar) apropiadamente **1,780 pies cuadrados de estucado de plafones en el Salón Multiusos y su Pasillo** considerado como material que contiene asbesto (MCA) y ubicado en el nivel Plaza del edificio World Plaza (EWP), Hato Rey, P.R. Ver información general del *survey* acreditado en Anejo 1. Todo licitador para esta subasta presentará en su propuesta la evidencia de todos los adiestramientos y certificaciones vigentes, según lo requieren las leyes y reglamentos aplicables a este proyecto.

En este proyecto la Oficina de Administración de Tribunales (OAT) contará con los servicios de un Observador. El Observador estará presente mientras se estén realizando las tareas de remoción de asbesto, como representante de la OAT. Entre sus funciones, están las de Inspector, Supervisor y/o Especialista en Muestreo para proyectos de remoción de MCA. Además, tendrá acceso a todos los lugares del edificio incluyendo, los encerramientos donde se realizarán las tareas de remoción y/o reparación.

La Oficina de Administración y Conservación de Locales de la OAT será el Administrador del proyecto. Toda la información que se genere durante este proyecto se canalizará a través del Observador al Administrador y de este a los otros representantes de la OAT.

DESCRIPCIÓN GENERAL

La compañía contratada preparará las áreas donde se realizará la remoción de MCA para asegurar la protección de las áreas adyacentes, los empleados y visitantes. Colocará las barreras (encerramientos en presión negativa), barricadas necesarias y los rótulos de aviso, según los requiere la Administración Federal de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA, siglas en inglés) en cada una de las entradas a las áreas reguladas. No se permitirá la entrada de personas no acreditadas o no autorizadas a las áreas reguladas hasta tanto se complete y se apruebe el trabajo por el Observador y Administrador del proyecto.

ESPECIFICACIONES

A. ALCANCE

La compañía contratada realizará en fases toda la planificación, administración, ejecución y limpieza necesaria para remover, empaçar y disponer apropiadamente **1,780 pies cuadrados de estucado de plafones en el Salón Multiusos y su Pasillo**. Además, reparará y repintará las superficies de los plafones remanentes una vez finalizado el proyecto de remoción de MCA.

Ver Anejo 2 para diagrama del **Salón Multiusos y su Pasillo**. Ver fotos representativas en Anejo 3.

El contratista debe confirmar medidas en sitio.

Este alcance incluye el almacenamiento, transportación y disposición final de los desperdicios generados durante el proyecto de remoción de MCA. La pintura blanca será provista por la OAT.

La compañía contratada cumplirá con todas las leyes y reglamentos que aplican a la remoción, empaque, almacenamiento, transportación y disposición final del MCA y otros desperdicios, incluyendo: *RCRA*, el Acta de Respuesta de Emergencia al Peligro de Asbesto (*AHERA*, siglas en inglés), el Acta para Reautorizar la Disminución del Peligro de Asbesto en la Escuela (*ASHARA*, siglas en inglés), el Acta Federal para la Transportación de Materiales Peligrosos (*HAZMAT*, siglas en inglés), el Acta de Seguridad y Salud Ocupacional (*OSHAct*, siglas en inglés), en el Trabajo de Puerto Rico. Las agencias del gobierno de Estados Unidos responsables de hacer cumplir estas leyes son: la Agencia de Protección Ambiental (*EPA*, siglas en inglés), *DOT* y *OSHA*. Además, las del gobierno de Puerto Rico son: el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (*DRNA*) y la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (“*OSHA*”).

El proyecto se realizará protegiendo las áreas adyacentes, los empleados y visitantes. Se colocarán las barreras (encerramientos en presión negativa), barricadas necesarias y los rótulos de aviso requeridos. No se permitirá la entrada de personas no acreditadas o autorizadas al lugar del proyecto hasta que se complete y se apruebe el trabajo por el Observador y el Administrador del proyecto.

B. ESPECIFICACIONES PARA MANEJO DE MCA

Las siguientes especificaciones se tomaron de la Regla de Manejo de Materiales que Contienen Asbesto (Regla 422), de las Guías para el Manejo de Asbesto (Apéndice G) del Reglamento para el Control de la Contaminación Atmosférica y de las condiciones del Permiso General para Manejo de Materiales con Contenido de Asbesto del *DRNA* para actividades de remoción, transporte y disposición de MCA. Estas se modificaron y/o se ampliaron, según las necesidades del proyecto, manteniendo los requisitos de cumplimiento y asegurando la protección de los

mejores intereses de la OAT. Estas especificaciones son las que seguirá la compañía contratada.

1. Notificación para la Remoción y Manejo de Material Regulado

Según la definición del 40 *CFR* 61.141, el MCA que se removerá limitadamente y/o se reparará y manejará en esta actividad es regulado. De acuerdo con el 40 *CFR* 61.145, la compañía contratada deberá notificar a la *EPA* con, por lo menos, 10 días laborables de antelación al comienzo del trabajo de remoción o cualquiera otra actividad que pueda romper, despegar o de otra manera perturbar el MCA regulado. La notificación se someterá a *EPA Caribbean Environmental Protection Division, City View Plaza II, Suite 7000, 48 Road 165 Km. 1.2, Guaynabo, PR 00968-8069* en original y dos copias.

2. Permiso

Antes de comenzar el proyecto de remoción de MCA, la compañía contratada será responsable de solicitar y obtener un Permiso General para Manejo de Materiales con Contenido de Asbesto del DRNA. Para obtener el permiso, la compañía contratada deberá mostrar que será capaz de cumplir con todas las leyes, normas, reglamentos y reglas aplicables.

La compañía contratada no permitirá la remoción y manejo de MCA sin contar con el permiso requerido. Las actividades de remoción y manejo de MCA no excederán el período autorizado en el permiso. La compañía contratada mantendrá copia del permiso en el lugar del proyecto en todo momento y le proveerá una copia al Observador. El incumplimiento con cualquiera de los requisitos del permiso constituirá una violación y la persona responsable estará sujeta a una orden administrativa, una penalidad administrativa o ambas por parte del DRNA. La compañía contratada someterá al DRNA otra información que este requiera.

3. Plan de Trabajo

La compañía contratada someterá ante el DRNA el Plan de Trabajo para la remoción y manejo de MCA. Este plan es un requisito para que la compañía contratada obtenga el Permiso General para el Manejo de Materiales con Contenido de Asbesto del DRNA. Este plan debe estar escrito de acuerdo con las Guías para el Plan de Trabajo para Remociones de Asbesto del Apéndice G del Reglamento para el Control de la Contaminación Atmosférica e incluir cualquier otro requisito que establezca la DRNA. La compañía contratada deberá cumplir con todas las especificaciones establecidas en el plan. Cualquier cambio en las especificaciones del plan deberá informarlo por escrito a la DRNA. Antes de someter el Plan de Trabajo junto a la solicitud del permiso a la DRNA, la compañía contratada **entregará un borrador de estos al Administrador y al Observador** para su revisión. El plan incluirá la siguiente información:

- a. Nombre, dirección residencial, dirección postal y número de teléfono de la persona responsable del manejo de MCA. Si es una persona jurídica, se debe incluir el nombre y dirección residencial y postal y número de teléfono del agente residente. Si es una sociedad, se debe incluir la dirección física y postal de las oficinas principales. Si el dueño y el solicitante no son la misma persona, entonces la solicitud deberá estar acompañada de una autorización escrita y firmada por el dueño facultando al solicitante a radicar y llevar a cabo las gestiones necesarias, relacionadas con la misma, en su nombre y representación ante la DRNA.
- b. Nombre, dirección residencial, dirección postal y número de teléfono del contratista principal o personas a cargo de la ejecución de las actividades, señalando las tareas específicas de cada una de estas, cuando aplique.
- c. Nombre, dirección residencial, dirección postal y número de teléfono del diseñador del proyecto que preparó el plan.
- d. Nombre, dirección residencial, dirección postal y número de teléfono de todos los supervisores incluidos en el plan.
- e. Ubicación exacta y descripción del edificio donde se llevará a cabo la remoción de MCA. Deberá incluir un plano o croquis del edificio que ilustre las áreas donde se removerá el MCA, el cuarto limpio, baño, cuarto sucio, sistema de presión negativa de aire y salidas de aire limpio.
- f. Fechas estimadas de comienzo y terminación de la actividad de remoción.
- g. Descripción de la rotulación de las áreas de trabajo, incluyendo la de disposición de MCA.
- h. Descripción detallada de las actividades de encapsulado y remoción de MCA.
- i. Medidas de control, vestimenta y Equipo de Protección Personal (EPP) a utilizarse para la protección de los empleados, según la reglamentación de "OSHA".
- j. Si se tomarán muestras en *Bulk*.
- k. Nombre del laboratorio acreditado por la Asociación Americana de Higiene Industrial que analizará las muestras de aire, según el método 7400 del Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional (*NIOSH*, siglas en inglés).
- l. Cantidad estimada en peso y volumen de los desperdicios a producirse durante la remoción de MCA.

- m. Nombre, dirección física, dirección postal y número de teléfono de la persona o compañía que transportará los desperdicios para su disposición.
- n. Forma de transportar los desperdicios para su disposición.
- o. Medidas de seguridad y equipo que se utilizará para transportar los desperdicios para su disposición.
- p. Nombre, dirección física, dirección postal y número de teléfono del lugar donde se dispondrán, finalmente, los desperdicios generados. Además, deberá contener copia de la carta de aceptación de la compañía que recibirá los desperdicios que se generarán.
- q. Descripción detallada del método de disposición final de los desperdicios que se generarán.

4. Adiestramientos

Todos los empleados de la compañía contratada que removerán y manejarán el MCA deberán estar adiestrados para realizar estas labores de forma segura para ellos, los demás y el ambiente. El supervisor y gerente deben haber completado el Adiestramiento sobre Prácticas Interinas y Supervisión de Prácticas de Remoción de Asbesto ofrecido por un Centro de Adiestramiento autorizado por el DRNA. Todos los trabajadores deben estar adiestrados en los peligros del asbesto, uso apropiado de los respiradores u otro EPP. Además, deben estar adiestrados en los procedimientos y prácticas apropiadas de remoción de MCA. La compañía contratada proveerá al Observador la evidencia de todos los adiestramientos y las certificaciones de sus empleados.

5. Autorización y Registro de Empleados

Todos los empleados (trabajadores, supervisores, inspectores, planificadores, diseñadores y especialistas en muestreo) que trabajarán en la remoción de MCA deberán estar autorizados y tener vigentes las certificaciones del DRNA.

- a. Un supervisor y un especialista en muestreo, autorizados y certificados por el DRNA deberán estar presentes en todo momento.
- b. Todo personal deberá tener, en un lugar visible, su tarjeta de autorización del DRNA mientras trabaja.
- c. La compañía contratada mantendrá un registro diario del nombre, número de registro de la tarjeta del DRNA y la firma de todo el personal. Este registro estará disponible para la inspección y revisión por representantes del DRNA.

- d. La compañía contratada tendrá 5 días para notificar por escrito el nombre de las personas autorizadas que dejen de trabajar en la remoción de MCA.
- e. No se permitirá que trabajen personas con las tarjetas de identificación del DRNA vencidas. El Observador y el Administrador podrán detener los trabajos hasta tanto se entregue copia de las nuevas tarjetas.

6. Control de Acceso

La compañía contratada establecerá el control de acceso a las áreas de trabajo para evitar la entrada de personas no autorizadas.

- a. Deberá instalar, por lo menos, 2 rótulos de aviso en lugares visibles, accesibles a una distancia no mayor de 50 pies y no menor de 20 pies del área de trabajo. Los rótulos leerán de la siguiente manera:

**PELIGRO NO ENTRE
REMOVIÉNDOSE MATERIAL QUE CONTIENE ASBESTO
INHALAR FIBRAS DE ASBESTO PUEDE CAUSAR DAÑOS SERIOS A LA SALUD
EVITE LEVANTAR POLVO**



- b. En las áreas de trabajo donde se requiera el uso de EPP, los rótulos de aviso incluirán lo siguiente:

**SE REQUIERE EL USO DE RESPIRADORES
Y VESTIMENTA DE PROTECCIÓN EN ESTA ÁREA**

- c. Todas las entradas principales a las áreas de trabajo se mantendrán cerradas en todo momento. Solamente, se permitirá la entrada y salida de personal autorizado. Se establecerán las áreas de trabajo de remoción de MCA y un área de descontaminación (túnel de tres cámaras). Los perímetros de las áreas de trabajo y el área de descontaminación se marcarán debidamente mediante el uso de barreras físicas. Se utilizarán barricadas, sogas, cintas, pintura o una combinación de estas. Además, se colocarán los rótulos de aviso que se describen anteriormente.

7. Preparación y Remoción

- a. Durante los trabajos estará un supervisor acreditado que evidencie estar en el registro de personas certificadas por el DRNA en trabajos de asbesto. Deberá proveer el nombre, dirección y número de teléfono de este. El supervisor certificado será responsable de todos los trabajos y actividades que se realizarán. Además, será responsable de la coordinación con el Observador y el Administrador del proyecto, así como con las agencias de gobierno que reglamentan este tipo de actividad.
- b. Se utilizarán dos capas de polietileno opaco de 4 (o de 6) milésimas de pulgada de espesor en las paredes y dos capas de 6 milésimas de pulgada de espesor en los pisos para los encerramientos en presión negativa. **El piso del área de trabajo tiene alfombras, las cuales tienen que ser efectivamente protegidas por la compañía contratada, mediante la instalación de un revestimiento protector para pisos hecho con tela absorbente y respaldo de plástico/lona de polietileno (o equivalente). Esta protección debe impedir que se mojen y que se dañen las alfombras durante las labores del proyecto.**
- c. Se instalará un sistema de presión negativa en el área de trabajo regulada mediante la cantidad de máquinas necesarias según el procedimiento vigente.
- d. Se instalará equipo para realizar los trabajos que implican alcanzar los plafones aproximadamente a 12 pies en cumplimiento con los estándares de la OSHA para trabajos en alturas.
- e. Antes y durante la remoción de MCA, se humedecerán las superficies (según aplique) para que el asbesto no gane acceso al aire o al terreno. Solamente, se utilizarán herramientas manuales para la remoción del material (estucado de plafones) que contiene asbesto.
- f. En las áreas de trabajo se utilizará, aspiradoras de alta eficiencia equipadas con filtros *HEPA*.
- g. Al finalizar las actividades diarias, las áreas de trabajo se limpiarán con paños húmedos para recoger las fibras de asbesto y el polvo que se genere durante el día.
- h. El EPP que se puede utilizar nuevamente se dejará diariamente en un área para equipo contaminado hasta el final del día cuando se lavará, limpiará y descontaminará cuidadosamente.

8. Muestras de Aire

Se tomarán un mínimo de 6 muestras de aire en las áreas exteriores de trabajo durante la remoción. Además, se tomarán muestras antes, durante y al finalizar las actividades de remoción de MCA. Las muestras de aire a ser tomadas por el higienista del contratista se analizarán de acuerdo con el Método 7400 Microscopía de contraste de Fases (PCM) de *NIOSH*.

- a. Antes de comenzar el trabajo, la compañía contratada tomará como mínimo 2 muestras de aire de trasfondo en las áreas donde se removerá el MCA.
- b. Durante el trabajo de remoción de MCA, la compañía tomará un mínimo de 6 muestras de aire del área exterior. Además, se tomarán muestras personales representativas a los empleados trabajando, por tipo de labor que realizan en un turno completo, en un día representativo de trabajo regulado. Los resultados de estas muestras se utilizarán para verificar que el nivel de protección de los empleados sea el adecuado para las labores que realizan durante las actividades de remoción. Las muestras personales se tomarán en la zona de respiración de los empleados y en los lugares de las áreas de trabajo que presentan las peores condiciones, para garantizar la protección más conservadora en todo momento. Se tomarán suficientes muestras para determinar, con un grado confiable de precisión, la exposición potencial de los empleados. La compañía contratada será responsable de realizar estos muestreos y de proveerle copia al Observador dentro de 24 horas.

Una vez se remueva el MCA de las áreas identificadas, se limpiarán las áreas con aspiradoras de alta eficiencia provistas con filtros HEPA y métodos húmedos para asegurar que no haya residuos visibles. **Se esperará un mínimo de 24 horas para la toma de las muestras *pre-clearances* a cargo del higienista de la compañía y cuyos resultados deben ser provistos dentro de 2 horas luego del muestreo. Mientras que las muestras finales serán tomadas por el Observador en representación del dueño y se analizarán mediante Microscopía de Transmisión de Electrones (TEM) en laboratorio acreditado en E.U. (este análisis no se realiza en PR).**

Estos muestreos finales servirán para determinar cumplimiento de la calidad del aire en cuanto a la concentración de fibras de asbesto usando como referencia el límite de <0.005 fibras por centímetro cubico o <70 estructuras por milímetro cuadrado. Las muestras de *pre-clearance* serán analizadas por el método de microscopía de contrastes de fases (*PCM*) por un analista certificado. Si el resultado de este muestreo no es satisfactorio, no se podrá continuar con la toma de muestras TEM y ni la ocupación de las áreas hasta que se limpien las áreas nuevamente y los resultados de la inspección y muestreo subsiguiente sean satisfactorios. **La compañía contratada será responsable de los costos adicionales de limpiar y re muestrear.**

- c. Las muestras de aire personales deberán incluir el nombre, seguro social* y el número de registro otorgado por DRNA de cada persona que realice las muestras. * *últimos 4 dígitos*
- d. Las muestras de aire de las áreas deberán incluir el nombre del edificio, las áreas específicas del mismo y las estructuras de los pisos donde se tomarán. Esto deberá realizarlo un Especialista en Muestreo certificado y autorizado por la DRNA. Deberán incluir el nombre, seguro social* y el número de registro otorgado por el DRNA de cada persona que tome las muestras. * *últimos 4 dígitos*

9. Manejo de los Desperdicios

- a. La compañía contratada será responsable de estimar la cantidad en peso y volumen de los desperdicios que se producirán de acuerdo con la cantidad de MCA que se removerá limitadamente y otros que se generarán en las actividades de remoción, reparación, encapsulado, manejo y limpieza. También, será responsable de seleccionar la ruta de disposición de los desperdicios de acuerdo con los requisitos de la reglamentación vigente.
- b. Al finalizar las tareas de cada día todos los desperdicios de MCA, así como todo material misceláneo generado como desperdicio incluyendo EPP, filtros desechables, paños humedecidos y otro material contaminado con este, que se utilizó durante la limpieza o en el área de trabajo, se empaquetará en doble bolsas de plástico de polietileno de 6 milésimas de pulgada de espesor selladas o en otros recipientes apropiados.
- c. Todas las bolsas plásticas y recipientes con desperdicios de MCA o contaminados con este se identificarán con etiquetas de aviso de peligro de la siguiente manera:

**PELIGRO
CONTIENE FIBRAS DE ASBESTO
EVITE RESPIRAR POLVO
PELIGRO DE CÁNCER Y ENFERMEDAD PULMONAR**

Estos se almacenarán, antes de su disposición final, en un área especial rotulada de la siguiente manera:

**PELIGRO
ÁREA DE DISPOSICIÓN DE ASBESTO**

- d. Los desperdicios se transportarán para su disposición final siguiendo las prácticas de seguridad y en cumplimiento con las normas del *DOT*.

- e. La compañía contratada tendrá la responsabilidad de disponer de los desperdicios y enviarlos a un vertedero industrial autorizado, conforme a las disposiciones reglamentarias.

10. Autoridad para Detener los Trabajos

El Observador y Administrador del proyecto tendrán la autoridad para detener los trabajos en el momento que determinen que existen condiciones que no cumplen con las leyes, normas, reglamentos y reglas que aplican o con las especificaciones del contrato. Esto hasta que se corrijan las mismas.

11. Informe Final del Cierre

La compañía contratada someterá al DRNA un Informe Final de Cierre dentro de los próximos 60 días de finalizado el trabajo. Deberá someter los manifiestos de disposición de MCA como parte del cierre del permiso. Este deberá presentarse en forma clara y legible. De haber alguna diferencia entre la cantidad de asbesto autorizada para la remoción y la dispuesta, deberá someter una carta que explique la razón de la diferencia. Antes de someter la factura para la liquidación del proyecto, la compañía contratada le entregará copia de la notificación ponchada por el DRNA al Observador y al Administrador del proyecto.

CONDICIONES ESPECIALES

1. Horario de trabajo en horas regulares y/o fuera de horas laborables incluyendo fines de semana.
2. Proveer e instalar un revestimiento protector para las alfombras existentes en el área de trabajo.
3. Por secciones / fases de ser necesario.
4. Varias movilizaciones de ser necesario.
5. Uso de andamios recubiertos con plásticos de polietileno y/o equipo hidráulico (*scissor lift o equivalente*, etc.) recubierto con plásticos de polietileno de 6 milésimas.
6. El contratista reparará y aplicará pintura blanca (a ser provista por la OAT) en el área remanente de plafones donde se haya removido el estucado.

ANEJO 1

ASBESTOS CONTAINING MATERIALS SURVEY GENERAL INFORMATION

EDIFICIO WORLD PLAZA

268 AVENIDA MUÑOZ RIVERA, HATO REY, PR

ANEJO 2

DIAGRAMA AREAS PROPUESTAS PARA REMOCION ESTUCADO DE PLAFONES, REPARACION Y PINTURA EN SALON MULTIUSOS Y SU PASILLO EN NIVEL PLAZA

EDIFICIO WORLD PLAZA

268 AVENIDA MUÑOZ RIVERA, HATO REY, PR

ANEJO 3

FOTOS REPRESENTATIVAS

EDIFICIO WORLD PLAZA

268 AVENIDA MUÑOZ RIVERA, HATO REY, PR