1. OBJETIVO

Establecer un procedimiento organizado y por etapas para el desmonte de cubiertas y tejados de asbesto garantizando la correcta manipulación, desmonte, acopio y disposición final de la misma, manteniendo las normas de SST y protegiendo la salud integral de los trabajadores y demás personal que se encuentre en el lugar

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica para todo el personal que manipule cubiertas y tejados de asbesto independientemente su forma de vinculación

3. RESPONSABILIDADES

GERENCIA GENERAL: Es el responsable de gestionar los recursos financieros, técnicos, humanos, necesarios para el cumplimiento del procedimiento

RESPONSABLE DEL SG-SST: Es el encargado de ejecución y actualización del procedimiento acorde a la normatividad vigente

TRABAJADOR: Cumplir todos los procedimientos establecidos por el empleador y normas de SST

COORDINADOR DE TRABAJO EN ALTURAS: Persona autorizada para verificar que se cumpla con las condiciones de los sistemas de acceso, establecidos y aplicar medidas correctivas inmediatas para controlar los riesgos asociados a dichos peligros.

4. DEFINICIONES

ATS (Análisis de Trabajo Seguro)
Método que permite identificar y evaluar los peligros que generan riesgos de accidentes o enfermedades potenciales relacionados con cada etapa de un trabajo o tarea y el desarrollo de controles que en alguna forma eliminen o minimicen estos riesgos.

ABSORBEDOR DE CHOQUE: Equipo cuya función es disminuir fuerza de impacto en el cuerpo del trabajador en el evento de una caída.

ANCLAJE: Puntos seguro al que puede conectar los equipos personales de protección contra caídas con resistencias. Certificada, puede ser fijo o móvil según la necesidad.

ARNÉS DE CUERPO COMPLETO: Equipo de protección personal diseñado para distribuir en varias partes del cuerpo el impacto generado durante una caída, debe ser certificado.

ASBESTO: También llamado amianto o uralita, designa la forma fibrosa de los silicatos minerales pertenecientes a los grupos de rocas metamórficas que agrupa diferentes fibras

ASBESTOCEMENTO: Es una mezcla de cemento portland con 10% a 20% de fibras de asbesto y de alta resistencia mecánica

CASCO CON BARBOQUEJO: Protección para la cabeza contra golpes y caída de objetos, deberá llevar un barboquejo que lo mantiene en posición correcta y evitando la caída accidentalmente.

NO COPIAR

CERTIFICACIÓN: Constancia que se entrega al final de un proceso, que acredita qué un determinado elemento cumple con las exigencias de calidad de la norma que lo regula. O que una persona posee conocimientos y habilidades necesarias para desempeñar ciertas actividades determinadas por el tipo de capacitación.

DISTANCIA DE DETENCIÓN: La distancia vertical total requerida para determinar una caída, incluyendo la distancia de desaceleración la distancia de activación.

ESLINGA DE PROTECCIÓN CONTRA CAÍDA: sistema de cuerda, cinta u otros materiales con resistencia de 5000 libras, permitiendo la unión al arnés del trabajador y al punto de anclaje.

INSPECTOR SST: Persona competente encargada de verificarles a los trabajadores y a los elementos de trabajo en alturas el estado óptimo antes de iniciar los trabajos y controlar el acceso de personas a las áreas de riesgo de caídas de personas o materiales al vacío.

LÍNEA DE VIDA: Es un conjunto de elementos conectados a un sistema de anclajes y que según su uso y ubicación se dividen en horizontales y verticales estas se usan para conectar los componentes del sistema de protección contra caídas

MOSQUETÓN: Equipo metálico en forma de argolla que permite realizar conexiones directas del arnés a los puntos de anclaje.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN: Conjunto de acciones individuales o colectivas que se implementan para advertir o evitar las caídas de personas, materiales y objetos cuando se realizan trabajos en alturas y forman partes de las medidas de control. Entre ellas están: sistemas de Ingeniería, protección contra caídas, y las medidas colectivas de prevención.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN: Conjunto de acciones individuales o colectivas que se implementan para detener una caída de personas y objetos al vacío una vez ocurra o para mitigar sus consecuencias.

PERMISO TRABAJO EN ALTURAS: Documento por escrito que especifica fecha de elaboración, valides del permiso por 8 horas, ubicación, tipo de trabajo, sistemas de acceso, riesgos presentes en el trabajo a desarrollar, elementos de protección contra caídas, firma y nombre de los trabajadores que realizan el trabajo, este registro debe permanecer en el lugar donde se desarrolle la actividad.

PERSONA CALIFICADA: Es aquella quien posee un grado reconocido, certificado o nivel profesional, o quien por extensivo conocimiento, entrenamiento y experiencia ha demostrado exitosamente su habilidad de solucionar o resolver problemas concernientes a los asuntos relacionados con el tema, el trabajo o el proyecto.

PERSONA COMPETENTE: es aquella, quien es capaz de identificar y predecir riesgos existentes en el ambiente o en las condiciones de trabajo tales como insalubridad, riesgos y peligros para los trabajadores y quien tiene la autorización de llevar a cabo las acciones correctivas necesaria a fin de eliminarlos.”

RESIDUO PELIGROSO: Es cualquier material, objeto o sustancia que, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, toxicas inflamables o radioactivas puedan causar riesgos o daños para la salud humana y para el ambiente

SISTEMA DE DETENCIÓN DE CAÍDAS: Es el conjunto de equipos de protección individual entrelazados entre sí y destinados a detener una caída al vacío de un trabajador. Debe contener como mínimo un arnés

NO COPIAR

de cuerpo entero de seguridad, una línea de vida o seguridad, un dispositivo de desaceleración o absorberte de choque (si Aplica) y un conector a un punto de anclaje.

TRABAJO EN ALTURAS: Toda labor, tarea, actividad o desplazamiento que se realice a una altura igual o mayor a 2.00 metros, en el cual se deberán tomar las medidas de precaución necesarias tanto al subir como bajar para evitar caídas al vacío de un trabajador, material u objeto.

PLATAFORMA DE ELEVACIÓN CON PLUMA: Equipo de trabajo móvil dotado de una plataforma de trabajo, la cual puede subir, bajar o desplazarse transportando personas gracias a una estructura extensible.

5. GENERALIDADES

Para la realización de cualquier trabajo en altura, el personal debe tener las competencias definidas en el Art. 9 y 10 de la Resolución 4272 de 2021 (anteriormente resolución 1409 la cual se encuentra vigente hasta el mes de junio del presente año)

Se debe contar con el certificado de trabajo en alturas de 32 horas para el nivel trabajador autorizado 80 horas de Coordinador de alturas (60 teóricas y 20 practicas).

Siempre que se realice una actividad que incluya trabajo en altura se debe gestionar los permisos de trabajo, realizar el **ATS** y su divulgación.

Se debe contar con los EPP y mecanismos de protección acordes al tipo de actividad que se vaya a desarrollar, se debe contar con certificación médica donde informe estado de salud del trabajador y condiciones de aptitud para trabajo en alturas.

5.1. Elementos de protección personal requeridos para trabajo en alturas.

- Casco de seguridad de tres puntos.
- Barbuquejo.
- Protección visual: monogafas de seguridad con ajuste en el rostro
- Protección respiratoria: Mascarilla con filtro **P100** para material particulado y/ o gases y vapores con certificado **NIOSH** especial para material particulado y amianto (asbesto) **3M.**
- Guantes de vaqueta.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo: Overol Tivek enterizo con capucha incorporada **P70**
- Arnés de cuerpo completo.
- Chaleco reflectivo. (aplica solo para trabajos nocturnos).
- Eslinga con absorbedor de impacto en Y o eslinga de posicionamiento certificado, dependiendo}
- Arrestador de caída con mosquetón

RECOMENDACIONES CON EL USO DE EPPS:

- El uso de EPP es obligatorio durante la ejecución de las actividades, para la manipulación de las tejas de asbesto-cemento se debe mantener el equipo de bioseguridad teniendo en cuenta que es un material peligroso

NO COPIAR

Cubingecol	**PROCEDIMIENTO PARA DESMONTE DE CUBIERTAS**	SST-PRO-005 Versión: 001 ABRIL DE 2022













ELABORO: Diana Serna	REVISO: Johan Monsalve
FIRMA: Diana Serna	FIRMA: Johan Monsalve
FECHA ELABORACIÓN: abril de 2022	FECHA APROBACIÓN: abril de 2022

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS



DESCRIPCIÓN
Elemento parte de un sistema personal de detención de caídas, arnés en reata poliéster estilo en X posee una argolla dorsal en "D" para la detención y restricción de caídas, y argollas laterales en "D" para posicionamiento a un punto fijo, argolla frontal en "D" para ascenso y descenso controlado. Capacidad máxima 140 kg (1 persona) incluyendo ropa, zapatos y cualquier herramienta de trabajo, artículo conforme resolución colombiana 1409 de 2012.

COMPONENTES DE FABRICACIÓN	
COMPONENTE	**RESISTENCIA**
• Reata naranja con tratamiento ignífugo (retardante al fuego)	• Reata resistente a la rotura 5000 lbf

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS



DESCRIPCIÓN
Elemento parte de un sistema personal de detención de caídas, adaptador de anclaje (conector) portátil en reata, fácil de usar, liviano con capacidad de resistencia de 5000 lbf. Argollas en acero con capacidad de resistencia 5000 lbf (22,2 kN), Rodillo protector para evitar desgastes producidos por la fricción. Capacidad máxima 140 kg (1 persona) incluyendo ropa, zapatos y cualquier herramienta de trabajo, artículo conforme resolución colombiana 1409 de 2012.

COMPONENTES DE FABRICACIÓN	
COMPONENTE	**RESISTENCIA**
• Reata naranja con tratamiento ignífugo	• Reata resistente a la rotura 5000 lbf
• Argollas en D	• En acero con resistencia 5000 lbf
• Rodillo protector de argollas en D	• Plástico
• Costuras en Hilo blanco para facilitar su inspección.	• Poliester

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS



DESCRIPCIÓN
Elemento parte de un sistema personal de detención de caídas, eslinga en reata con doble terminal (tipo Y) regulable con absorbedor de energía, mosquetones de seguridad 2 ¼ y ¾ con resistencia de 5000 lbf y puertas de 3600 lbf. sistema graduable a través de hebillas para aumentar o reducir la longitud de la eslinga, Paquete absorbedor de energía tiene una elongación máxima de 1,2m (48 pulgadas), en caso de una caída reduce la fuerza de impacto a 900 lbf (4kN) o menos. Capacidad máxima 140 kg (1 persona) incluyendo ropa, zapatos y cualquier herramienta de trabajo, artículo conforme resolución colombiana 1409 de 2012.

COMPONENTES DE FABRICACIÓN	
COMPONENTE	RESISTENCIA
• Reata negra tratamiento ignífugo (retardante al fuego)	• Reata resistente a la rotura 5000 lbf

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS



DESCRIPCIÓN
Elemento parte de un sistema personal de detención de caídas, eslinga sencilla regulable en reata, mosquetones de seguridad ¾ con resistencia de 5000 lbf y puertas de 3600 lbf, sistema graduable a través de una hebilla para aumentar o reducir la longitud de la eslinga. Paquete absorbedor de energía tiene una elongación máxima de 1,2m (48 pulgadas), en caso de una caída reduce la fuerza de impacto a 900 lbf (4kN) o menos. Capacidad máxima 140 kg (1 persona) incluyendo ropa, zapatos y cualquier herramienta de trabajo, artículo conforme resolución colombiana 1409 de 2012.

COMPONENTES DE FABRICACIÓN	
COMPONENTE	RESISTENCIA
• Reata naranja con tratamiento ignífugo (retardante al fuego)	• Reata resistente a la rotura 5000 lbf
• Reata negra con tratamiento ignífugo (retardante al fuego)	• Reata resistente a la rotura 5000 lbf
• Mosquetones de ¾ de apertura	• En acero con resistencia 5000 lbf
• Argolla en D	• En acero con resistencia 5000 lbf
• Hebilla para graduación	• Fabricada en acero resistencia 4000 lbf
• Costuras en hilo blanco para facilitar su inspección.	• Polyester
• Termoencogible Negro y transparente	• Doble recubrimiento para cubrir el paquete de absorbedor.

CARACTERISTICAS TECNICAS



DESCRIPCIÓN	
Es usado como parte de un sistema de detención de caídas. Capacidad máxima 140 kg (1 persona) incluyendo ropa, zapatos y cualquier herramienta de trabajo, artículo conforme resolución colombiana 1409 de 2012.	
COMPONENTES DE FABRICACIÓN	
COMPONENTE	**RESISTENCIA**
• Cuerda trenzada tres cabos 14 mm en poliéster	• IN-162015 Resistencia a 5000 lbf de tensión
• Mosquetón 2 ¼	• IN-3830 Resistencia a 5000 lbf de tensión
• Paquete absorbedor	• IN-802 Fuerza máxima de arresto 900 lbf (4 kN)
• Argolla en D pequeña	• En acero con resistencia 5000 lbf
• La elongación es de aproximadamente el 12%	
• Longitud disponible de 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 y 100 mts	
COMPONENTES DEL SISTEMA	





5.2. Sistemas de acceso al área de trabajo

El sistema de acceso al área para los trabajadores que realizan la actividad de desmonte de teja será de manera manual, se sube a la cubierta por los puntos autorizados (escoltillas de acceso)

Para el acceso de los trabajadores a la cubierta, deberán utilizar el arnés de cuerpo entero, eslinga de posicionamiento, eslinga en Y con absorbedor de caída, arrestadores de caídas y mosquetones e instalación de líneas de vida en los anclajes esta última entregada por el cliente

Los trabajadores solo podrán movilizarse por espacios que cuenten con líneas de vida ya sea las entregadas por el contratante y las líneas de vida portátiles que instalen durante la ejecución de la obra

Se debe respetar el espacio del borde de 50 cm al vacío de caída, cuando se trabajen en esas áreas será con un arrestador de caída con mosquetón para mantener la distancia de acercamiento según la resolución.

Se mantendrá un sistema cerrado de comunicación entre la cuadrilla, el inspector SST y el supervisor residente a través de sistema de radio en caso de emergencias o suspensión de actividades por lluvia o condiciones que no lo permitan

Durante el 100% de las actividades en alturas el coordinador SST y de trabajo en alturas se estará supervisando el desarrollo de actividades de trabajo en alturas para así garantizar el cumplimiento de las medidas de seguridad.

5.3. Paso a paso en la ejecución de actividades

1. Llegada al sitio de trabajo y registro de ingreso
2. Registro de asistencia y charla preoperacional diaria enfocada a los riesgos y peligros según el SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO y a los riesgos existentes en el lugar de trabajo, medidas de seguridad, actividades de prevención y énfasis a las actividades diarias a realizar
3. Firma de permisos de trabajo en alturas que será de manera diaria y ATS o por cambio de actividades para instrucciones de actividad (Se recuerda que en caso de lluvia se deben suspender inmediatamente las actividades de trabajo en alturas)
4. Cambio de ropa por ropa de trabajo y uso de EPP
    - El cambio de ropa de sebe hacer en un lugar separado de los lockers y ara de alimentación, se generará una división
5. Los elementos para el trabajo son:
    - Ropa de trabajo
    - Casco con barbuquejo
    - Traje tyvek
    - Guantes de vaqueta
    - Respirador medio cara con filtros P100
    - Monogafas de seguridad
    - Botas de seguridad
    - Equipo de protección contra caídas (arnés, eslinga en Y o de posicionamiento, arrestadores de caída y mosquetones según se requiera

Cambio de ropa:

- Los trabajadores llegan con su ropa de diario al sitio de trabajo
- La carpa tiene una división para que ellos se cambien por el uniforme de trabajo
- Luego de esto se colocarán los EPP de bioseguridad (traje tyvek, monogafas, mascarilla media cara con los filtros, guantes y botas de seguridad)

NO COPIAR

- Se realizará inspección de los equipos de bioseguridad para su cambio en caso de que se requiera
- Cuando los trabajadores vayan a desayunar o a su hora de almuerzo deben quitarse los EPP de bioseguridad que quedara en la división asignada para evitar contacto de ropa contaminada con los alimentos
- En la tarde cuando se cambien para salir del sitio de trabajo se deben quitar los EPP de bioseguridad y guardarlo en una bolsa roja, y posteriormente cambiarse la ropa de trabajo, está prohibido que salgan del sitio de trabajo con ropa de trabajo puesta

6. Verificación e inspección de seguridad a equipos y herramientas (Taladro, pulidora, extensiones eléctricas y demás) de seguridad y líneas de vida
7. Señalización y demarcación de áreas de trabajo con el fin de evitar que personas ajenas a los trabajadores transiten por el sitio de trabajo, o debajo de ellas con el fin de evitar caída de objetos)
8. Acceso a punto de trabajo el cual se realizará de manera manual mediante las escotillas de acceso habilitadas
9. Subir a la cubierta por área habilitada
10. Tránsito por las placas al punto de trabajo que se va a ejecutar en el día
11. Inicio de actividades según cronograma establecido con el residente y director técnico del proyecto.
12. Mojar la teja con agua mediante sistema de aspersión, esta debe quedar húmeda para evitar el esparcimiento de partículas en caso de que se rompa o fragmente, no debe quedar muy mojada ya que esto impide la manipulación ya que se puede tornar resbalosa
13. Quitar los ganchos que unen la teja una con otra para poder levantarla, esto se puede hacer con unas pinzas, te teja se ira quitando por hileras para mantener el patrón y las áreas que están desmontando ya que el proceso de desmonte y montaje del panel será continuo para evitar que queden zonas descubiertas
14. Pasar la cuerda por la mitad de la teja y amarrarla garantizando que quede bien asegurada para poder bajarla, **NO SE DEBE ROMPER LA TEJA,** ni cortarla con herramientas de movimiento rápido como pulidoras o demás. En la parte inferior se encontrarán 2 personas de la cuadrilla que irán recibiendo el material para posteriormente llevarlo hacia la carpa de almacenamiento y realizar el proceso de embalaje, este se hará en plástico rojo
15. Bajar la teja con la cuerda, en la parte inferior del piso habrá personal para recibir la teja y acopiarla
16. Trasladar la teja al lugar asignado
17. Embalar la teja en los plásticos especiales para su acopio
18. Rotular como residuo peligroso y señalizar para que no pase personal no autorizado
19. Para la finalización de actividades el personal recogerá toda la herramienta y bajará nuevamente por la escotilla de acceso
20. Se pasará a la carpa para retirar los EPP de manipulación de asbesto y una aspiración para poder hacer cambio de ropa, desinfección y posteriormente salida del sitio de trabajo

NO COPIAR



Rotulo que se debe colocar a la teja desmontada y acopiada

NOTA: La exposición diaria será de aproximadamente 4 a 5 horas y en espacios abiertos, la teja se retirará lo más intacta posible para no generar riesgo de polvos ni partículas y su desplazamiento será manual para garantizar un traslado en óptimas condiciones a los puntos de acopio.


Imagen de referencia para la manipulación de teja de asbesto

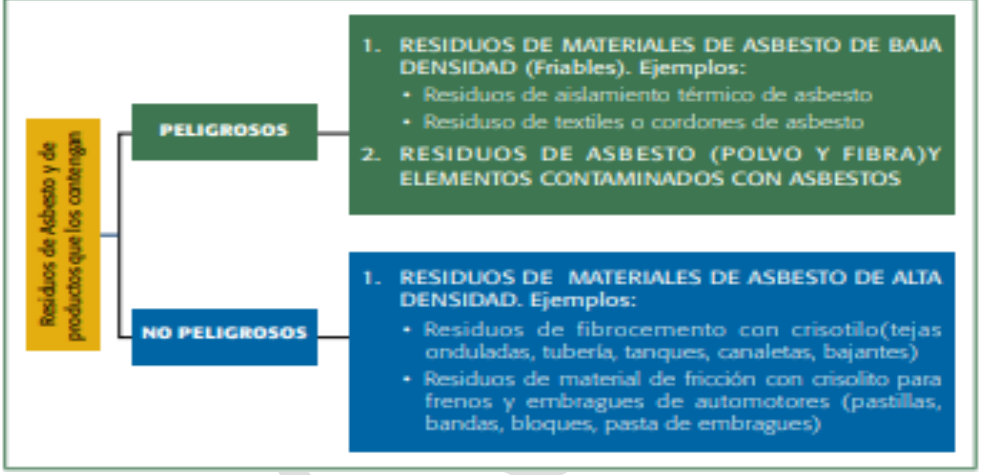
ELABORO: Diana Serna	REVISO: Johan Monsalve
FIRMA: Diana Serna	FIRMA: Johan Monsalve
FECHA ELABORACIÓN: abril de 2022	FECHA APROBACIÓN: abril de 2022

5.4. Medidas de seguridad para manejo de asbesto:

Para el manejo del asbesto se deben tener en cuenta la clasificación de los residuos y de los productos que lo contengan, los productos y materiales con fibra de asbesto o con base en esta, una vez utilizados y cuando cumplen su vida útil o requieren ser reemplazados o desechados por el generador se convierten en residuos, y aunque las fibras que contienen generalmente no se degradan a otros.

En este sentido, los residuos de asbesto se clasifican en dos grupos, el primero de los cuales es establecido como peligroso en la normatividad nacional e internacional y el segundo como residuo no peligroso que es en este caso el determinante en tarea que se va a realizar.

Figura 1. Clasificación de residuos de asbesto



Tomado de la guía técnica para la gestión ambiental de residuos de asbestos

Por lo anterior, el objetivo principal en el manejo adecuado de los residuos de asbesto o de materiales que lo contengan es prevenir la dispersión de la fibra y polvo en el ambiente, considerando que unos residuos van a tener mayor impacto que otros dependiendo del tipo de material o producto inicial.

Se deben realizar trabajos húmedos para no generar polvos ni fibras, empacando los residuos en sacos o bolsas plásticas evitando el contacto de personas, esto según la Guía Técnica para la Evaluación y Prevención de los riesgos relacionados con la Exposición al Amianto (2006).

Para el desmonte se utilizará la **técnica de estabilización**, consiste en aplicar, mediante proyección aerográfica, regado y/o inyección, una sustancia liquida **(en el caso más sencillo, agua),** o un material elastómero (polímero de comportamiento elástico, como neopreno o poliuretano), sobre el material (residuo) de asbesto para reducir la posibilidad de liberar fibras o polvo en el ambiente. Esto se consigue creando una membrana sobre la superficie o penetrando en el material y ligando los componentes

5.5. Equipo para atención de emergencias

Dado el cumplimiento al procedimiento de accidentes laborales y garantizar la atención ante cualquier eventualidad durante el desmonte de tejas de asbesto cemento se dispondrá de los siguientes elementos:

Botiquín de primeros auxilios tipo B y camilla de atención a lesionados de cuerpo completo con férula de inmovilización, adicional a esto se realizará dentro del cronograma de capacitación formación en primeros auxilios y plan de emergencias



KIT PARA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

NOTA: el desarrollo de la actividad de instalación de panel contara con el acompañamiento permanente, del coordinador de SST y de un residente o supervisor de obra

6. DISPOCISION DE LOS RESIDUOS DE ASBESTO:

Inicialmente cuando se desmonten las tejas de asbesto estas serán almacenadas en un espacio de acopio designado el contratante

Serán tapadas en su totalidad con plástico y etiquetado de material de asbesto

El proveedor del servicio entregará inicialmente un certificado y la licencia para este tipo de actividades y copia de la sesión final

Se hará una identificación de materiales, una toma de muestra de los materiales para identificar cantidades encontradas en las tejas, el plan de retiro de materiales que debe cumplir unas condiciones de embalaje y transporte y disposición final

Cuando se termine la 1 epata del desmonte se entregará un certificado de disposición de la teja al contratante si se requiere el fin de garantizar el debido proceso ambiental.

7. CONTROL DE CAMBIOS

CONTROL DE CAMBIOS		
Descripción del cambio	**Fecha**	**Versión creada**
Creación del documento	Abril de 2022	001

NO COPIAR