

**EL DEPARTAMENTO DE TRABAJO E INDUSTRIA  
DE VIRGINIA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (VOSH)  
REGULACION APLICABLE A LAS OPERACIONES DE CORTE DE ÁRBOLES  
16VAC25-73**

**16VAC25-73-10. Alcance, propósito y aplicabilidad.**

- A.** Este reglamento contiene los requisitos de seguridad de arboricultura para el corte, reparación, mantenimiento y remoción de árboles; corte de maleza, y para el uso de equipos en tales operaciones. (Nota: Condiciones específicas para la práctica segura de la arboricultura se definen en 16VAC25-73-20.)
- B.** El propósito de esta regulación es de proveer criterios de seguridad para arbolistas y otros trabajadores dedicados a operaciones de arboricultura.
- C.** Este Reglamento tiene por objeto aplicar a todos los empleadores involucrados en el negocio, el comercio, o la realización de la arboricultura, incluidos los empleadores dedicados al corte de árboles, reparación, mantenimiento, remoción de árboles, corte de maleza, o el control de plagas o del suelo durante las operaciones de cuidado de los árboles que utilicen una o más personas para efectuar dicho trabajo. Este reglamento pueden requerir modificaciones situacionales en respuesta a las emergencias del personal y no tiene la intención de limitar las opciones disponibles para los servicios de emergencia. Este reglamento no se aplica a las operaciones de no arboricultura de jardinería. Este reglamento no se aplica a las operaciones de despeje de líneas, definidas 16VAC25-73-20. Tales actividades están cubiertas por 16VAC25-90-1910.269. Este reglamento no se aplica a las operaciones de tala de árboles cubierta por 16VAC25-90-1910.266. Este reglamento no se aplica a las actividades de remoción de árboles, donde el objetivo principal es el despeje de tierras en la preparación para la construcción, desarrollo de bienes raíces, derechos de paso para las instalaciones de servicios públicos nuevos y otras actividades conexas, a menos que sean directamente supervisado por un especialista en árboles o arbolista certificado en despeje de líneas. Estas actividades están cubiertas por 16VAC25-90-1910.266

**16VAC25-73-20. Definiciones.**

Las siguientes palabras y términos cuando sean usadas en este capítulo deberán de tener el siguiente significado, a menos que el contexto indique lo contrario:

**"Dispositivo Aéreo"**, significa cualquiera de los siguientes tipos de aparatos montados en los vehículos, usados para elevar el personal a sitios de trabajo por encima del suelo:

1. Plataforma de pluma extensible.
2. Escalera Aérea.
3. Plataforma de pluma articulada.
4. Torre vertical.
5. Una combinación de cualquiera de las anteriores, como se define en la norma ANSI A92.2.

**"Dispositivo Anti-dos de bloqueo"**, significa un dispositivo que consiste de un peso hueco suspendido por una cadena de la cabeza de la pluma o de la antena de cargadores de troncos, grúas, montacargas o grúas relacionadas. El peso cuelga con el cable izado

corriendo a través de su centro. Un interruptor electromecánico montado en la cabeza de pluma o de la antena se conecta a la cadena a través de un cable de acero retráctil. Cuando se hace contacto con el peso suspendido por el gancho o cualquier otro dispositivo de suspensión a punto de la nariz o de la antena, el circuito interruptor del dispositivo anti-dos de bloqueo se desactiva, y el levante y plegamiento se previene.

"**Ápice**", significa el punto en el que dos cortes de sierra se encuentran para formar una muesca.

"**Aplicador**", significa una persona cualificada dedicada a la aplicación de materiales, tales como, pero no limitado a, los pesticidas, reguladores del crecimiento, y los fertilizantes.

"**Aprobado**", significa que sean aceptables para las jurisdicciones federal, estatal o local que tenga autoridad de ejecución.

"**Arboricultura**", significa el arte, la ciencia, la tecnología y los negocios de cuidado de árboles de utilidades, comerciales y municipales.

"**Arbolista**", significa una persona ejerce la profesión de la arboricultura.

"**Línea de escala de Arbolistas**", significa una línea designada a sostener al escalador mientras esta en lo alto de un árbol o conectado a una grúa, construidas según las especificaciones descritas en 16VAC25-73-90.A.8.

"**Silla de montar de Arbolistas**", significa un conjunto de correas, accesorios y hebillas u otros elementos en la forma de un cinturón con un elemento o elementos bajo de enganche y un sostén conectado que rodea las piernas, convenientemente fijados para sostener el cuerpo en una posición sentada.

"**Ascender**", significa un dispositivo mecánico que se utiliza para subir la cuerda.

"**Autorizado**", significa designado por la entidad que tiene el cuidado, la custodia, y control de la unidad.

"**Corte opuesto**", el corte hecho en una rama o el tronco en el lado opuesto a la dirección prevista de la caída.

"**Belay**", significa técnicas de amarre para escalar, supervisadas por una persona en la tierra, para salvaguardar al arbolista mientras escala.

"**Podadora Rotativa**", significa una segadora rotativa de servicio pesado, normalmente tirado por un tractor de tipo rural, que se utiliza para el corte y abono de broza.

"**Cubo**", significa una plataforma tipo cesta de aproximadamente cuatro pies (1,22 m) de altura, que se adjunta al final de la pluma superior en un dispositivo aéreo, proporcionando una plataforma de trabajo para trabajar en las altura.

"**Tronzando**", significa el acto de cortar árboles, ramas, o ambos, en secciones más pequeñas una vez que están en el suelo.

"**Palancas con Ganchos**", significa un nivelador o palanca con un mango largo, fijado con un extremo de metal contundente para manipular troncos, que incluye un gancho balanceador de metal opuesto al lado del metal contundente para crear un apalancamiento.

"**Mosquetón**", significa un conector generalmente compuesto por un cuerpo trapecoidal o de forma ovalada, con una puerta cerrada o de manera similar que se

pueden abrir para recibir un objeto y, cuando lo suelta, se cierra automáticamente para retener el objeto.

**"Herramienta para cotar"**, significa una herramienta con un mango de madera, fibra de vidrio, o de acero con una cabeza de acero de un o doble filo, o cuchilla montada para que se utilice para cortar o rajar madera (por ejemplo, un hacha o machete).

**"Enganche de escala/fricción"**, significa un enganche utilizado para asegurar a un escalador de árboles a la línea de escalada, permitiendo el ascenso controlado, descenso y posicionamiento en el trabajo. Ejemplos de enganches de escalada incluyen, pero no limitado a, el enganche tautline, el enganche de Blake, y el enganche/nudo Prusik.

**"Sistema de Escalada"**, significa las diversas partes del equipo, o los elementos con que el arbolista se cuenta para asegurar el mismo, mientras en lo alto del árbol, por ejemplo, pero no limitado a: una silla de arbolista, una o más líneas de escala, y una o más cuerdas de seguridad, así como mosquetones y / o ganchos aprobados por el fabricante para la escala.

**"Muesca convencional"**, significa un corte de tala direccional en el lado de un árbol, encarando la dirección prevista de caída y que consiste en un corte de cara horizontal y un corte de ángulo por encima de éste, creando una ranura de aproximadamente 45 grados.

**"Líder de grupo"**, significa el arbolista calificado, designado como la persona a cargo de un trabajo específico o grupo de trabajadores.

**"Horqueta"** (n.), significa una unión de ramas, el ángulo formado por dos ramas en el árbol. "Horqueta" (v.), significa colocar una línea a través de la unión de las ramas.

**"Dañado"**, significa un defecto, deficiencia o daño a la maquinaria, vehículos, herramientas, materiales o equipos que cumplen con los criterios del fabricante para su retiro del servicio, o en ausencia de tales criterios, materialmente afectaría la operación segura o el uso seguro de el equipo durante las operaciones de corte de árboles.

**"DAP"**, significa siglas del acrónimo (DBH en Ingles) de diámetro a la altura del pecho, diámetro de un árbol medido a 4.5 pies (1.3 m) por encima del suelo.

**"Pulsador mano-muerta"**, significa un interruptor de seguridad, eléctrico o mecánico, que desactiva la función del equipo cuando es soltado por el operador.

**"Dieléctrica"**, significa no conductora de la corriente eléctrica.

**"Contacto directo"**, significa que un contacto directo se produce cuando cualquier parte del cuerpo toca o contacta un conductor eléctrico energizado.

**"Supervisión directa"**, significa que la supervisión directa se produce cuando un arbolista calificado o un arbolista supervisor calificado están físicamente presentes en el lugar de trabajo.

**"Punto de Arranque "**, significa el acto de arrancar una sierra de cadena empujando la sierra lejos del cuerpo con una mano al mismo tiempo tirando de la cuerda de arranque con la otra.

**"Conductor eléctrico"**, significa cualquier dispositivo eléctrico aéreo o subterráneo capaz de transportar una corriente eléctrica, incluyendo los cables de comunicaciones y cables, líneas eléctricas, y otros accesorios o aparatos.

**"Peligro eléctrico"**, significa un objeto o situación que posea un riesgo de lesiones o muerte debido al contacto directo o indirecto con un conductor eléctrico. Donde conductores eléctricos energizados desprotegidos estén presentes; distancias mínimas específicas de acercamiento basadas en nivel de entrenamiento del arbolista o trabajador, según establecido en este reglamento, deberán de ser seguidas.

**"Propietario/Operador del Sistema eléctrico"**, significa una organización que opere o controle la transmisión y / o distribución de energía eléctrica a través de conductores eléctricos.

**"Suministro eléctrico"**, significan los conductores utilizados para transmitir la energía eléctrica y apoyo necesario o estructuras de contenidas. Las líneas de señal de más de 400 voltios serán siempre las líneas de suministro, y las de menos de 400 voltios se consideran como líneas de suministro si las usan y se operan en todas partes.

**"Absorbedores (de impacto) de Energía"**, significa un componente de un sistema de escala cuya función principal es disipar las fuerzas de la energía y limitar la desaceleración que el sistema impone sobre el cuerpo durante la detención de caídas.

**"Cordón de seguridad anticaída"**, significa una cuerda o correa diseñada para ser usado con un arnés de cuerpo completo para limitar la fuerza de detención máxima en un escalador a 1.800 libras (8 kN) en una caída.

**"Horqueta Falsa"**, significa un dispositivo instalado en un árbol para fijar las cuerdas durante la escalada o el aparejo, ya que no es una horqueta natural disponible, o para proteger una horqueta disponibles, y / o para reducir el desgaste de las cuerdas.

**"Horqueta falsa para cordelería"**, significa una polea, bloque, eslinga, amarradura, o anillo de metal colocado en el tronco o rama de un árbol, a través del cual se pasa una línea de carga, para subir o bajar las ramas o equipo.

**"Horqueta falsa"**, significa el uso de la horqueta falsa conjuntamente con la horqueta natural o una segunda horqueta falsa en los casos en que el arbolista está trabajando lejos del tronco del árbol y podrían ser objeto de un giro de péndulo descontrolado en caso de un resbalón.

**"Escala por amarre de pie "footlock"**", significa subir una cuerda suspendida tirando con las manos y los brazos y empujando hacia arriba con los pies. El extremo suelto de la cuerda se envuelve en el centro y por encima de un pie y está bloqueado en su lugar con la presión del otro pie.

**"Punto de fricción"**, significa el punto en el que la superficie de la cuerda de enganche del escalador frota contra la línea de escalad.

**"Buena Condición de Trabajo"**, término que describe parte de un equipo que no tiene defectos mecánicos, tiene todas las protecciones en su lugar, y es operado según lo previsto por el fabricante.

**"Falla en tierra"**, significa cualquier camino indeseable de corriente de un conductor portador de corriente a tierra.

**"Protegido"**, significa cubierto, vallado, cerrados o de otra manera protegidos por cubiertas y envolturas adecuadas, barandas protectoras o pantallas, alfombras, o plataformas que han sido diseñadas por el propietario/operador de la red eléctrica para minimizar las posibilidades de peligro de acercamiento o contacto accidental por una

persona u objeto bajo condiciones normales por contacto accidental personas u objetos en condiciones normales. También vea desprotegido.

**"Línea de mano"**, significa un trozo de cuerda designado como un instrumento para nivelar, levantar, y sostener las herramientas, equipos, madera, u otros objetos, la fuerza apropiada de la cuerda esta especificada para cada uso en particular.

**"Excavación de alta presión"**, significa la remoción o el desplazamiento de tierra con aire o agua presurizada.

**"Muesca Humboldt"**, significa un corte de tala direccional en el lado de un árbol, frente a la dirección prevista de caída y que consiste en un corte de cara horizontal y un corte en ángulo por debajo de ella, la creación de un corte de aproximadamente 45 grados. Un corte de Humboldt se suele reservar para los árboles más grandes en las cuevas empinadas.

**"Contacto indirecto"**, significa contacto indirecto se produce cuando cualquier parte del cuerpo toca cualquier objeto conductor, incluyendo las herramientas, ramas de árboles, camiones, equipos u otros objetos, que está en contacto con un conductor de energía eléctrica. Este contacto también se puede hacer como el resultado de alambres y cables de comunicación, vallas, o los alambres de retención que se energizan accidentalmente.

**"Conferencia de trabajo"**, significa la comunicación [antes de que comience el trabajo] de por lo menos los siguientes temas para las operaciones de arboricultura: riesgos asociados con el trabajo, los procedimientos de trabajo en cuestión, las precauciones especiales, riesgos eléctricos, las asignaciones de trabajo y equipo de protección personal.

**"Kilovoltios, kV ([Tabla 1])"**, significa el termino para 1.000 voltios, abreviado como kV. Voltajes más altos se dan generalmente como kilovoltios. Ejemplo: 12.5 kV (12.500 voltios) y 19.9 kV (19.900 voltios).

**"Kilonewton, kN"**, significa la medición de la fuerza, abreviado como kN. Igual a 224.8 libras. Ejemplo: 24,02 kN es igual a 5.400 libras.

**"Escalera"**, significa una estructura de dos, tres, o de cuatro patas que utiliza patas laterales verticales con secciones transversales de manera uniforme colocadas entre las patas de lado para utilizarse como escalones, disponibles en madera, aluminio o fibra de vidrio, que se utiliza para subir y descender desde una altura. Véase también trípode / escalera de plantación.

**"Cordón"**, significa un componente de un sistema de escala que consiste de una línea flexible de cuerda, cable, o una correa que generalmente tiene un conector en cada extremo para conectar el soporte del cuerpo de un amortiguador de caída, absorbedor de energía, conector de anclaje o de anclaje.

**"Protección para las piernas"**, significa un equipo de protección personal construido con material resistente al corte, como el nylon balístico, con la intención de reducir el riesgo de lesiones en las piernas durante las operaciones usando sierras de cadena.

**"Despeje de líneas corte de árboles"**, significa la poda, recorte, reparación, mantenimiento, remoción o limpieza de los árboles o el corte de maleza (mantención de la vegetación) que se encuentra a 10 pies (3.05 m) de las líneas de suministro eléctrico y

equipo. Actividades de despeje de líneas de corte de árboles son realizadas por los empleados del propietario u operador de los sistemas eléctricos y de comunicación, o contratistas independientes que se dedican en nombre del propietario o del operador del sistema para realizar el trabajo.

**"Cinturón de la carga"**, significa una correa sintética con un mecanismo de trinquete o una cuerda bien asegurada o cadena que rodea el tronco de un árbol o rama, como un medio de prevenir la división.

**"Limpieza manual de terreno"**, significa la remoción de árboles, arbustos y enredaderas con motosierras y otras herramientas de corte, donde no hay estructuras u objetos que deben ser evitados y el tire de líneas no se utilizan para jalar o derrumbar un árbol y / o tronco al suelo.

**"Mazo"**, significa un martillo de uso pesado, a veces con un solo borde, que se utiliza para conducir cuñas o partir madera.

**"La distancia mínima de acercamiento"**, significa medios seguros de distancias de trabajo de conductores eléctricos aéreos tal como se definen en la Tabla 1 de 16VAC25-73-50.

**"Muesca de fachada abierta"**, significa un corte de tala direccional en el lado del árbol, frente a la dirección prevista de caída y que consta de dos cortes creando una muesca de más de 70 grados.

**"Estabilizadores"**, significa dispositivo incorporado que se utiliza para estabilizar las grúas, los dispositivos aéreos y equipos similares.

**"Fase"**, significa cualquier conductor portador de corriente que tiene un potencial eléctrico que no sea de tierra (suelo se supone que es 0 voltios).

**"Fase a tierra (Cuadro 1)"**, significa el potencial eléctrico (voltaje) entre un conductor y la tierra.

**"Fase a fase"**, significa el potencial eléctrico (voltaje) entre dos conductores, cada uno con su propio potencial eléctrico relativo con la tierra.

**"Conductor Primario"**, significa cualquiera de los conductores, incluyendo aluminio, cobre, conductor de aluminio reforzado con acero (ACSR), que está descubierto, cubierto, o aislado, con una tensión nominal superior a 750 voltios.

**"Proximidad"**, significa una zona dentro de 10 pies (3.05 m) de conductores eléctricos aéreos energizados nominal de 50 kV entre fases o menos. Para conductores eléctricos aéreos nominal de más de 50 kV de fase a fase, la distancia se incrementa 04.10 pulgadas (10 mm) por cada artículo adicional kV.

**"Nudo Prusik"**, es un nudo de fricción de deslizamiento, como en una cuerda de posicionamiento de trabajo.

**"Presilla Prusik"**, es una presilla interminable de un lazo utilizado para crear un nudo prusik. La presilla interminable puede ser empalmada o anudadas, como mínimo, con un doble nudo de pescador.

**"Arbolista calificado"**, significa un individuo que, a través de una formación y experiencia en el puesto de trabajo, está familiarizado con el equipo y los riesgos involucrados en las operaciones de arboricultura y que ha demostrado su capacidad en el desempeño de las técnicas especiales que se deriven.

**"Arbolista aprendiz calificado"**, significa una persona que está en formación en el puesto de trabajo bajo la supervisión directa de un arbolista calificado. En el curso de esa formación, el alumno se familiariza con los riesgos y equipos utilizados en las operaciones de arboricultura y demuestra la capacidad en el desempeño de las técnicas especiales que se deriven.

**"Operador de la grúa calificado"**, significa un individuo que, con motivo de una credencial de reconocimiento o prestigio profesional, o a través de una formación y experiencia en el puesto de trabajo, está familiarizado con el equipo y los riesgos involucrados en las operaciones de grúa en la arboricultura y que ha demostrado su competencia en el funcionamiento de una grúa y ejecución de las técnicas especiales que se deriven.

**"Arbolista calificado en despeje de líneas"**, significa una persona que, a través de una formación y experiencia en el puesto de trabajo, está familiarizado con el equipo y los peligros para la remoción/despeje de líneas y ha demostrado la capacidad de desempeñar las técnicas especiales que se deriven. Esta persona puede o no actualmente estar empleado por un contratista de remoción/despeje de líneas.

**"Arbolista aprendiz en despeje de líneas"**, significa una persona que esta siendo entrenada en despeje de líneas bajo la supervisión directa de un arbolista calificado en despeje de líneas. En el curso de esa formación, el alumno se familiarizara con el equipo y los peligros para la remoción/despeje de la línea y que demuestre la capacidad en el desempeño de las técnicas especiales que se deriven.

**"Personal calificado"**, significa una persona que, con motivo de la formación y experiencia, ha demostrado su capacidad para realizar con seguridad las funciones asignadas y, donde sea requerido, con la licencia adecuada de acuerdo con leyes federales, estatales o de las leyes y reglamentos locales.

**"Conector de acción rápida"**, significa los conectores de manguera en un sistema hidráulico o neumático diseñado para permitir la conexión o desconexión rápida sin derrame cuando el sistema está presurizado

**"Silla de montar, arbolista"**, vea la silla de arbolista.

**"Asegurado (objeto)"**, significa hacerlo firme o apretado; abrochado. Ejemplo: La carga se asegura a la camioneta.

**"Asegurado (persona)"** significa cuando un arbolista está a salvo de un movimiento no deseado mediante la utilización de un sistema de escalada que se adjunta al arbolista y conectado a un árbol o soporte estable. Ejemplos de que esté asegurado incluyen, pero no se limitan a, (i) estar atado en, (ii) usando un cordón de posicionamiento de trabajo, (iii) usar el sistema de amarre Belay, y (iv) ascendiendo la línea de escala del arbolista utilizando la técnica de amarre de pie/footlock mientras se utiliza una presilla Prusik o ascendentes.

**"Será"**, empleado en ésta regulación, denota un requerimiento obligatorio.

**"Deberá"**, empleado en ésta regulación, denota una recomendación de asesoramiento.

**"Gancho de seguridad"**, significa un auto-bloqueo o cuerda con broche de doble llave. El tipo de bloqueo (que exige el Reglamento para la escala) tiene un cierre automático, la puerta de cierre automático que permanecerá cerrada y bajo llave hasta que

sea intencionalmente abierta por el usuario para la conexión o desconexión. Un ojo de cautividad es parte integral de un gancho de seguridad, pero es independiente del gancho y de la porción de la puerta.

**"Sistema de extremo/cola separada y extremo/cola dividida"**, significa un sistema en el que se ata la línea de subir a la silla de montar, preferiblemente indirecta con un mosquetón compatible con ANSI o broche de cierre de cuerda, sin dejar una cola más allá de la terminación. El enganche de escala/fricción es entonces atado a la línea de escala con la parte corta separada de la línea de escala llamada extremo/cola dividida. La cola de separación se conecta por separado a un punto de anclaje designado de la silla.

**"Observador"**, significa una persona que esté dentro del área de comunicación de voz y visual del conductor y situado en una posición para ver la zona en la que el vehículo (unidad) está retrocediendo para asegurar que la operación de retroceso es, y seguirá siendo, segura.

**"Posibilidad de pararse"**, significa el voltaje entre los pies de una persona parada cerca de un objeto energizado de tierra. Es igual a la diferencia en voltaje, dada por la curva de distribución de voltaje, entre dos puntos a diferentes distancias del electrodo. Una persona puede estar en riesgo de lesión durante una falla simplemente por estar parado cerca del punto de conexión a tierra.

**"Placaje de bloques y poleas"**, significa el equipo utilizado en la mayoría de los árboles para tomar una tensión en lugar de mover una carga. Los componentes críticos del sistema son las cuerdas apropiadas, los bloques, y, sobre todo, la relación de bloqueo o de conexión.

**"Nudo de terminación"**, significa cualquier nudo propicio para la terminación de cable, incluyendo pero no limitado a, un nudo doble de pescador (enganche de andamio), ancla de enganche, y el enganche Buntline.

**"Atado en"**, significa el término que describe un arbolista cuya línea de escala ha sido atravesada en medio de una horqueta natural o falsa unida a la silla del arbolista y completado con un enganche de escalada o dispositivo mecánico, lo que permite un movimiento controlado y posicionamiento en el trabajo.

**"Cordón de herramientas"**, significa una línea corta o correa utilizada para asegurar una herramienta mientras se trabaja en altura.

**"Trípode / escalera de plantación"**, significa una escalera de tres patas que utiliza la tercera para formar un trípode para estabilizarse entre los árboles frutales y / o arbustos. Se recomienda para uso en césped, para mejor estabilidad y para evitar el deslizamiento de las piernas. No se recomienda para uso en superficies duras.

**"Desprotegido"**, significa que no está protegido de acceso o contacto con conductores eléctricos.

**"Voltio"**, significa una unidad de diferencia de potencial eléctrico entre dos puntos. Sistemas de baja tensión se expresan generalmente en términos de voltios, por ejemplo, 120 voltios o 240 voltios.

**"Cuñas"**, significa una pieza de material con dos lados juntándose en un ángulo, que se utiliza para levantar o dividir los objetos mediante la aplicación de una fuerza motriz, por ejemplo con un martillo.



"**Calzas de llantas**", significa la cuña en forma de bloque fabricados o aprobados por el empleador para evitar el movimiento accidental del vehículo. Las cuñas son colocadas por delante o por detrás de las llantas del vehículo o vías. Si es necesario, las cuñas se pueden colocar tanto en el frente y en la parte trasera de las llantas o vías.

"**Trabajador**", significa un individuo implicado en una operación de arboricultura, tales como las operaciones en tierra, operaciones con equipos y operaciones de remoción.

"**Carga de trabajo**", significa valores limitados de carga derivados de la resistencia a la rotura mínima de un cable o cuerda, dividido por el factor de diseño. Por ejemplo, dada una resistencia mínima a la rotura de 10.000 libras (44,48 kN) y un factor de diseño de 10:  $10.000 / 10 = 1.000$  (capacidad de carga, en libras) o dada una resistencia a la rotura mínimo de 10.000 libras (44,48 kN) y un factor de diseño de 5:  $10.000 / 5 = 2.000$  (capacidad de carga, en libras).

"**Límite de carga de trabajo**", significa las cargas de trabajo que no deberán ser excedidos por una aplicación particular en lo establecido por un organismo regulador o agencia de establecimiento de normas.

"**Línea de Trabajo**", significa cuerdas utilizada para levantar, bajar, o guiar las extremidades o el equipo, o ambos, dentro o fuera del árbol.

"**Sistema de posicionamiento de trabajo**", significa un sistema de escala de arbolistas diseñado para ser utilizado bajo tensión; para apoyar al arbolista u otro trabajador en una superficie elevada vertical, como una rama de un árbol, y le permitirán trabajar con las dos manos libres.

#### **16VAC25-73-30. Orientación y entrenamiento.**

- A. Antes de permitir que un empleado se envuelva en cualquier tipo de actividad de arboricultura cubierta por esta regulación, el empleador deberá de asegurarse que cada empleado reciba una orientación y entrenamiento de los requerimientos de esta regulación.
- B. Cursos de actualización sobre las provisiones aplicables de este reglamento deberán de ser proveídas por el empleador a cualquier empleado que:
  - 1. Ha sido observado violando los requerimientos de esta regulación;
  - 2. Ha estado envuelto en un accidente o casi se accidenta; o
  - 3. Recibió una evaluación que revela que el empleado no esta trabajando en una manera segura de acuerdo con los requerimientos de esta regulación.

#### **16VAC25-73-40. Requisitos Generales de Seguridad.**

- A. **General.**
  - 1. Maquinaria, vehículos, herramientas, materiales y equipos deberán de ajustarse a los requerimientos de ésta regulación. 16VAC25-60-120 es por la presente incorporada por referencia.
  - 2. Empleadores deberán de instruir a sus empleados en los usos apropiados, inspección y mantenimiento de las herramientas y equipos, incluyendo sogas y líneas, y deberá requerir que prácticas de trabajo apropiadas sean seguidas.
  - 3. Un Arbolista calificado determinará si supervisión directa es necesaria en el sitio de trabajo.

4. Una sesión informativa de trabajo deberá ser realizada por el arbolista calificado encargado antes de comenzar cada trabajo. La información deberá ser comunicada a todos los trabajadores afectados. Un empleado que este trabajando sólo no necesita tener una sesión informativa. Sin embargo, el empleador deberá asegurarse que la tarea esta siendo realizada como si una sesión informativa fue requerida.

**B. Control de Tráfico alrededor del sitio de trabajo.**

1. Ropas de seguridad de Alta visibilidad y accesorios para la cabeza, cuando sean requeridos, deberán de estar de acuerdo al los manuales del Departamento de Transportación de Virginia (VDOT) y Protección de Área de Trabajo de Virginia.

2. Maneras efectivas para controlar el tráfico de peatones y vehicular deberán de ser instituidas en cada sitio de trabajo donde sea necesario, de acuerdo con los manuales del Departamento de Transportación de Virginia (VDOT) y Protección de Área de Trabajo de Virginia y las leyes y reglamentos aplicables estatales y locales.

3. Dispositivos temporarios de control de tráfico usados en operaciones de arboricultura deberán de estar de acuerdo a los manuales del Departamento de Transportación de Virginia (VDOT) y Protección de Área de Trabajo de Virginia y reglamentos aplicables Federales y estatales.

**C. Procedimientos de Emergencia y preparación.**

1. Teléfonos de emergencia tienen que estar disponibles cuando y en donde operaciones de arboricultura se esta llevando acabo. Arbolistas y otros trabajadores deberán de ser informados del sitio específico de tal información.

2. Un botiquín de primeros auxilios, adecuadamente completo y mantenido de acuerdo a 16VAC25-90-1910.151, deberá de ser proveído por el empleador, cuando y en donde operaciones de arboricultura se estén llevando acabo. Arbolistas y otros trabajadores deberán de ser instruidos de sus usos y del sitio específico.

3. Instrucciones deberán de ser proveídas en la identificación, medidas preventivas, y tratamientos de primeros auxilios de plantas comunes venenosas (hiedra venenosa, roble venenoso, y zumaque venenoso), picadas y mordidas de insectos, y otras plagas de esa en donde se va a realizar el trabajo.

4. Empleados que pudieran enfrentar una decisión de rescate recibirán entrenamiento en respuestas de emergencia y procedimientos de emergencia apropiados y aplicables al trabajo que se va a hacer, también, entrenamiento para reconocer los peligros inherentes a esfuerzos de rescate (vea 16VAC25-73-140, Apéndice E).

5. Entrenamiento de Primeros Auxilios será proveído de acuerdo con 16VAC25-90-1910.151.

**D. Equipo Personal de Protección (PPE).**

1. Equipo Personal de Protección (PPE), así como ha sido resumido en esta sección, será requerido cuando haya una probabilidad razonable de una lesión o enfermedad que pueda ser prevenida por tal protección y cuando esta sea requerida por 16VAC25-90-1910.132. Entrenamiento deberá de ser proveído en el uso, cuidado, mantenimiento, ajuste, y duración de equipo personal de protección.

2. Trabajadores envueltos en operaciones de arboricultura deberán de usar accesorios de protección para la cabeza (cascos) que cumpla con ANSI Z89.1, y de acuerdo con 16VAC25-90-1910.135. Cascos de Clase E deberán de usarse cuando se trabaje a proximidad de conductores eléctricos, de acuerdo con ANSI Z89.1. Trabajadores no deberán de confiar en las capacidades dieléctricas de estos cascos.
3. Protección de la cara cumplirá con 16VAC25-90-1910.133.
4. Ropa y calzado apropiados a los peligros conocidos del trabajo deberán de ser aprobados por el empleador y usados por los empleados de acuerdo con 16VAC25-90-1910.132.
5. Protección Respiratoria cumplirá con 16VAC25-90-1910.134.
6. Protección Auditiva proveída por el empleador deberá de ser usada cuando no sea práctico reducir o aislar niveles de ruido que excedan los estándares aceptables y de acuerdo con 16VAC25-90-1910.95.
7. Protección Visual cumplirá con 16VAC25-90-1910.133 y deberá de ser usada cuando se envuelva en operaciones de arboricultura.
8. Protección de piernas resistente a las Sierras deberá de ser usado cuando se opere una sierra durante operaciones de suelo.

**E. Protección para Fuego.**

1. Equipo deberá de reabastecerse solo cuando el motor se haya parado (apagado). Combustible derramado tendrá que ser removido del equipo antes de volverlo a encender.
2. Equipo no deberá de ser operado dentro de 10 pies (3.05 m) donde se reabastece o en áreas donde reabastecimiento ha ocurrido recientemente.
3. Líquidos Inflamables deberán de ser guardados, manejados y dispensados de recipientes aprobados.
4. Fumar será prohibido cuando se manejen o se trabaje alrededor de líquidos inflamables.
5. Ropa contaminada por líquidos inflamables deberá de ser cambiada tan pronto sea posible.
6. Llama abierta y otras fuentes de ignición deberán ser evitadas. Open flame

**16VAC25-73-50. Peligros Eléctricos.**

**A. General.**

1. Todos los conductores eléctricos aéreos y subterráneos y todos los cables de comunicación y los cables se considerarán energizados con voltajes que pueden ser fatales. Esta sección no aplica a despeje de líneas durante corte de árboles tal como se define en 16VAC25-73-20, que se harán de acuerdo con 16VAC25-90-1910.269. Despeje de líneas durante el trabajo de corte de árboles alrededor de las líneas eléctricas aéreas de alto voltaje cubiertas por §§ 59.1-406 por 59.1-414 del Código de Virginia, Acta de Seguridad de Líneas Aéreas de Alto Voltaje (Acta) (voltaje por encima de 600 voltios tal como se define en el Acta), se harán de acuerdo con el Acta. Despeje de líneas durante el trabajo de corte de árboles alrededor de líneas eléctricas aéreas de 600 voltios o menos no cubiertas por el Acta se harán de acuerdo con 16VAC25-90-1910.333(c)(1).

2. El empleador deberá certificar por escrito que cada empleado ha sido entrenado para reconocer y está debidamente calificado para trabajar en proximidad a los peligros eléctricos que son aplicables a la asignación del empleado.

3. Arbolistas y otros trabajadores serán instruidos que:

a. Las descargas eléctricas se producen cuando una persona, por medio de contacto directo o contacto indirecto con un conductor de energía eléctrica, de una rama de un árbol, herramienta, equipo, u otro objeto energizados, proporciona un camino para el flujo de electricidad a un objeto a tierra o al propio suelo. Contacto simultáneo con dos conductores energizados de fase a fase también causará descarga eléctrica que puede tener como resultado herida grave o fatal.

b. Choque eléctrico ocurrirá a consecuencia de defecto de suelo cuando una persona se pare cerca de un objeto conectado a tierra (por ejemplo, si un dispositivo aéreo sin aislamiento toca a un conductor con estabilizadores hacia abajo).

c. En el caso de un conductor eléctrico derribado, energía u objeto conectado a tierra energizado, existe el peligro posible de pararse.

**B. Trabajando a proximidad de peligros eléctricos.**

1. Los artículos contenidos en la subsección A de esta sección siempre serán incluido en la revisión de esta sección. Las secciones 59.1-406 por 59.1-414 del Código de Virginia, Acta de Seguridad de Líneas Aéreas de Alto Voltaje(Acta), por la presente son integrados por referencia, y aplicados como han sido especificados en el Acta cada vez que el voltaje de una línea aérea de alto voltaje exceda 600 voltios como es definido en el Acta. El Acta no se aplica cada vez que actividades de despeje de líneas sean hechas por los empleados del dueño u operador del sistema eléctrico o de comunicación, o contratistas independientes que se dedican en nombre del propietario o del operador del sistema a realizar el trabajo.

2. Una inspección será realizada por un arbolista calificado para determinar si existe un peligro eléctrico antes de subir, de otro modo de entrar, o realizar trabajos dentro o sobre un árbol

3. Solo arbolistas calificados en despeje de líneas o arbolista aprendices calificados en despeje de líneas deberán de ser asignados a trabajar en donde un peligro eléctrico exista. Arbolistas aprendices calificados deberán de estar bajo la supervisión directa de un arbolista calificado en despeje de líneas. Un arbolista aprendiz calificado en despeje de líneas no servirá como observador de suelo para otro arbolista aprendiz calificado en despeje de líneas que este realizando operaciones de despeje de líneas en lo alto, a menos que un arbolista calificado esté también presente en el sitio del trabajo.

4. Todos los arbolistas y otros trabajadores deberán mantener una distancia mínima de acercamiento de conductores eléctricos, conforme a la Tabla 1.

**Tabla 1.**

Distancias mínimas de acercamiento a conductores energizados por personas que no sean los arbolistas/aprendices calificados en despeje de líneas

Tensión nominal en kilovoltios(kV) fase a fase*	Distancia	
	Pies-Pulgadas	M
0.0 to 1.0	10-00	3.05
1.1 to 15.0	10-00	3.05
15.1 to 36.0	10-00	3.05
36.1 to 50.0	10-00	3.05
50.1 to 72.5	10-09	3.28
72.6 to 121.0	12-04	3.76
138.0 to 145.0	13-02	4
161.0 to 169.0	14-00	4.24
230.0 to 242.0	16-05	4.97
345.0 to 362.0	20-05	6.17
500.0 to 550.0	26-08	8.05
785.0 to 800.0	35-00	10.55

\* Excede fase a tierra por 29 CFR 1910.333.

5. Las ramas que cuelgan en un conductor eléctrico activado serán removidas utilizando un equipo no conductivo.

6. La posición de conexión estará encima del área del trabajo y ubicó de tal manera que un tropiezo columpiaría el arbolista lejos de cualquier conductor eléctrico activado u otro peligro identificado.

7. Al escalar, el arbolista subirá en el lado del árbol que está lejos de conductores eléctricos activados, mientras mantiene la distancia requerida mostrada en la Tabla 1.

8. Calzado, incluyendo los zapatos con guarda línea y o los que tiene suela electro resistentes, no serán considerados como que proporcionar una medida de seguridad contra peligros eléctricos.

9. Los guantes de hule, con o sin cuero u otra cubierta protectora, no serán considerado como que proporcionar una medida de seguridad contra peligros eléctricos.

10. Una cuerda que está mojada, que está contaminada en la medida en que su capacidad de aislamiento esté deteriorada, o que de otra manera no debería ser considerada aislada de el voltaje envuelto; no deberá de ser usado cerca de las líneas de energía eléctrica expuestas.

11. Escaleras, plataformas, y dispositivos aéreos, incluyendo dispositivos aéreos aislados, serán susceptibles a las distancias mínimas requeridas de acuerdo con la Tabla 1.

12. Los dispositivos aéreos con equipo conectado (como astilladoras) traídos en contacto con conductores eléctricos activados serán considerados energizados. Contacto de personas y/o equipo deberá de ser evitado.

13. Respuesta de emergencia a un contacto eléctrico será hecha de acuerdo con 16VAC25-73-40.C.

### **16VAC25-73-60. A. Uso seguro de vehículos y equipo móvil utilizados en arboricultura.**

#### **A. General.**

1. Previo al uso diario de cualquier vehículo o equipo móvil (unidades), deberán de hacerse inspecciones de repaso visuales y chequeo operacionales de acuerdo a las instrucciones del fabricante y dueño (vea 16VAC25-60-120) y requerimientos federales, estatales y locales aplicables.

2. Unidades deberán de ser equipadas y mantenidas con aparatos de seguridad de fábrica, instrucciones, advertencias y garantía. Arbolistas y otros trabajadores deberán de seguir instrucciones proveídas por los fabricantes.

3. Inspecciones preventivas de mantenimiento de los Fabricantes y procedimiento de reemplazo de partes deberán de ser seguidos.

4. Instrucciones de Fabricantes deberán de ser seguidas para detectar goteos hidráulicos. Ninguna parte del cuerpo deberá de ser usada para localizar o parar goteos hidráulicos.

5. Unidades deberán de ser operadas o mantenidas solo por personal autorizado y calificado de acuerdo con las normas de la compañía y leyes federales, estatales o locales.

6. Material y equipo cargado encima de vehículos deberá de ser apropiadamente almacenado y asegurado en cumplimiento con el diseño de la unidad para poder prevenir el movimiento del material o equipo.

7. Si fue instalado previamente por el fabricante, superficies escalonadas y plataformas en equipo móvil deberán de ser correctamente mantenidas.

8. Cinturones de asiento de seguridad, cuando esto sean proveídos por el fabricante, deberán de ser usados cuando la unidad este siendo operada.

9. Montándose o trabajando afuera o sobre las unidades no deberá de ser permitido a menos que las unidades estén diseñadas para ese propósito o el operador este haciendo mantenimiento o inspección. Protección de caídas deberá de ser proveída para los empleados que hagan mantenimiento arriba de las unidades de más seis pies de alto o desde el nivel mas bajo. Protección de caídas no es requerida cuando se hagan inspecciones arriba de las unidades de menos de seis pies de alto desde el nivel mas bajo.

10. Alzar o levantar equipo sobre vehículos deberá de ser usado dentro de un estimado de capacidad indicado en las especificaciones de fábrica.

11. Unidades con retrovisión oscura, particularmente aquellas con equipo remolcado, deberán de retroceder de acuerdo con 16VAC25-97.

12. Cuando las unidades estén desatendidas, las llaves deberán de ser removidas del arranque, las llantas acuñadas y si es necesario, aplicar el freno de mano.
13. Unidades deberán de estar apagadas, las llaves removidas del arranque, y las partes rotativas detenidas previo a hacer reparos o ajustes, excepto donde los procedimientos de fabrica lo requieran de otra manera. Defectos o fallos que afecten la operación segura del equipo; deberá de ser corregidos antes de que tal sea puesta en uso.
14. Equipo de Protección Personal (por ejemplo, ojos, cabeza, manos, y protección de oídos) deberán de ser usados de acuerdo con 16VAC25-73-40.D.
15. Cuando se remolque, cadenas de seguridad deberán de ser cruzadas debajo de la lengüeta de la unidad que este siendo remolcada y conectada al vehiculo remolcador.
16. El sistema de escape de la unidad no presentara un peligro de incendio.
17. Unidades remolcadas que se despegan de otra unidad (por ejemplo, un vehiculo motorizado) deberá de ser acuñadas o de otra manera aseguradas es su puesto.
18. Unidades operadas fuera de las carreteras deberán de ser operadas en el cambio y la velocidad apropiada relativa al terreno operado y las instrucciones y guía de fábrica.

**B. Dispositivos Aéreos.**

1. Los puntos incluidos en la subsección A de esta sección serán incluidos en la revisión de esta sección. 16VAC25-90-1910.67 se incorpora al presente por referencia. Dispositivos aéreos y vehículos dañados deberán ser retirados de servicio y etiquetados hasta que sea reparados o desechados.
2. Dispositivos aéreos deberán estar provisto de un punto aprobado de apego en el que para asegurar un arnés de cuerpo completo con un cordón de absorción de energía, que serán usados en el alturas.
3. Plumos, baldes, o cualquier otra parte del dispositivo aéreo no se le permitirá entrar en contacto o violar las distancias mínimas de acercamiento con los conductores eléctricos, postes, u objetos conductores similares. Véase el cuadro 1 del 16VAC25-73-50 o § § 59.1-406 a través de 59.1 a 414 del Código de Virginia (Acta de Seguridad de Línea Aérea de Alto Voltaje), según corresponda.
4. Dispositivos aéreos o escaleras aéreas no podrán utilizarse como grúas o montacargas para subir o bajar materiales o partes de árboles, a menos que se han diseñado específicamente por el fabricante para ello (ver 16VAC25-60-120).
5. Cunas de ruedas se fijarán antes de usar un dispositivo aéreo a menos que el dispositivo no tiene ruedas en el suelo o se ha diseñado para su utilización sin cuñas.
6. Las unidades equipadas con estabilizadores o un sistema de estabilización deberá ser operado de una manera consistente con los requisitos de los fabricantes.
7. El operador se asegurará de que existe espacio suficiente y dar aviso a todos los empleados en el área de trabajo antes de la reducción de los estabilizadores. Almohadillas se colocaran en los pies estabilizadores cuando sean necesarios para garantizar condiciones de estabilidad.

8. Cuando el funcionamiento de dispositivos aéreos, el operador deberá mirar en la dirección del cubo es viajar y conocer la ubicación de los brazos en relación con todos los demás objetos y peligros.
9. Espacios libres para el paso de vehículos se mantendrá, o el control del tráfico se proporcionara cuando las plumas o cubos son operados en los caminos de acuerdo con Virginia VDOT y al Manual de Protección de Área de Trabajo.
10. Cubos de una sola persona no podrá tener más de una persona en ellos durante las operaciones.
11. Herramientas hidráulicas/neumáticas deberán de desconectarse cuando se les reparado o ajustado, salvo que los procedimientos del fabricante exijan otra cosa.
12. Para evitar las partículas despedidas o los azotes mangueras hidráulicas / neumáticas, la presión será liberada antes de que se rompan las conexiones, a menos que los conectores de acción rápida se utilizan. Las mangueras hidráulicas / neumáticas nunca deben de ser doblada con el fin de cortar la presión.
13. Ninguna parte del cuerpo se utiliza para localizar o detener las fugas hidráulicas.
14. Las mangueras que afectan a las características dieléctricas del equipo deberá cumplir con los requisitos de los fabricantes.
15. El punto de inflamación del líquido hidráulico deberán cumplir los mínimos fijados por el fabricante.
16. Carga combinada no deberá exceder la capacidad nominal de elevación. Capacidades de carga serán de manera visible y permanente publicadas en dispositivos aéreos de conformidad con la norma ANSI A92.2.
17. Los cables/cordones eléctricos utilizados con sierras eléctricas o luces, u otro material conductor no se puede ejecutar desde el vehículo a la cubeta cuando arbolistas están trabajando en las proximidades de conductores eléctricos.
18. Dispositivos aéreos no serán desplazados con un arbolista sobre una plataforma elevada (por ejemplo, un cubo), excepto cuando el equipo está diseñado específicamente para tal operación.
19. Agujeros no deberán de ser perforados en cubos o bolsas.
20. Durante las operaciones de dispositivo aéreo, arbolistas y otros trabajadores que no sean calificados flanqueadores de altura arbolistas, deberán mantener una distancia mínima de acercamiento de conductores eléctricos, de conformidad con la Tabla 1 de 16VAC25-73-50. Sólo los arbolistas limpieza de líneas, o personas en formación cualificada arbolista limpieza de líneas que utilizan un dispositivo de aislamiento aéreas pueden operar de conformidad con el enfoque de distancias mínimas previstas en la Tabla 1.
21. Arbolistas y otros trabajadores deberán de ser instruidos que cubos aéreos aislados no los protegen de otras trayectorias eléctricos al suelo, como las rutas a través de árboles, cables de retención, o de alambre de la primera fase a la segunda fase de alambre, cualquiera de ellos puede ser fatal.



22. Todos los peligros de metro se encuentra antes de operar maquinarias con elevadores aéreos fuera de carretera. Estos riesgos podrían incluir tanques de gas natural, los depósitos subterráneos de petróleo, y sistemas sépticos.

**C. Astilladoras de maleza.**

1. Los elementos incluidos en la subsección A de esta sección siempre se incluyeron en la revisión de esta sección. Las astilladoras de maleza dañadas serán removidas de servicio y etiquetado hasta que sean reparados o desechados.

2. Los paneles de acceso (por ejemplo, los protectores) para el mantenimiento y ajuste, incluyendo el canal de descarga y el cárter de corte, se cerrarán y quedarán asegurados antes de arrancar el motor de las astilladoras de maleza. Estos paneles de acceso no podrán ser abiertos o desprotegidos hasta que el motor y todas las partes móviles se hayan detenido por completo (ver 16VAC25-73-110, Apéndice B, Procedimientos Generales de Seguridad que se aplican a todos los trabajos de árbol).

3. El tambor rotatoria o disco de las astilladoras de maleza que no estén equipadas con un sistema mecánico de entrada, serán equipadas con un depósito de tolva de alimentación de no menos de 85 pulgadas (2,15 M) medido desde las cuchillos o cuchillos al nivel del suelo sobre la línea central de la tolva. Partes de los costados de la tolva de alimentación deberán de tener suficiente altura para evitar que los trabajadores contacten las cuchillas o cuchillos durante las operaciones.

4. La batería rotatoria o el disco de las astilladoras de maleza que no estén equipadas con un sistema mecánico de alimentación deberán de tener un dispositivo flexible de rebotes; instalado en la tolva de alimentación para reducir el riesgo de lesiones de astillas y escombros sueltos.

5. Las astilladoras equipadas con un sistema mecánico de alimentación tendrán un dispositivo de paro-rápido y de reverso en la tolva de alimentación. El mecanismo de activación para el dispositivo de paro-rápido y de reverso deberá de estar ubicado en la parte superior, en ambos costados y al final de la tolva de alimentación con fácil acceso para los trabajadores.

6. Equipos de visión, audición, y otros equipos de protección personal deberán ser usados cuando se este en la área inmediata de una astilladora de maleza acuerdo con 16VAC25-73-40.D.

7. Arbolistas, mecánicos y otros trabajadores no podrán, bajo ninguna circunstancia, meter las manos dentro de la tolva de alimentación cuando el disco de corte, de tambor rotatorio, o rodillos de alimentación estén en movimiento.

8. Cuando las rastras astilladoras se desprenden de los vehículos, deberán de ser acunadas o de otra manera asegurada en su lugar.

9. Cuando está en una posición de remolque, las cadenas de astilladora deberán de cruzarse debajo de la lengüeta de la astilladora y correctamente asegurada en el vehículo remolcador.

10. Vea 16VAC25-73-90.F, para requisitos adicionales.

**D. Rociadores y equipos relacionados.**

1. Los elementos incluidos en la subsección A de esta sección siempre incluidos en la revisión de esta sección. Rociadores dañados y equipo relacionados deberán ser retirados del servicio y etiquetados hasta que sean reparados o desechados.
2. Superficies donde se camina y de trabajo de todos los rociadores y equipos relacionados deberán de ser cubiertos con material antideslizante.
3. Equipo en el cual el aplicador / operador se tiene que parar mientras el vehículo está en movimiento deberán estar equipados con barandas de seguridad alrededor del área de trabajo. Las barandas deberán ser construidas de acuerdo con 16VAC25-90-1910.23.
4. El aplicador / operador deberá realizar una inspección visual de las mangueras, conexiones, tuberías expuestas, tanques, cubiertas, y sus equipos antes de su uso cada día de trabajo.
5. El aplicador / operador no deberá permitir que las mangueras o en otras partes del equipo creen un peligro de tropiezo para los compañeros de trabajo o del público.
6. El aplicador / operador deberá tener firme control de la pistola rociadora / herramienta de excavación al apretar el gatillo.
7. El operador de equipos de excavación de alta presión se deberán de usar una máscara con pantalla facial, además de protección para los ojos.
8. Equipo relacionado:
  - a. El aplicador / operador deberá estar al tanto de las localizaciones subterráneas de servicios públicos cuando se esté perforando el terreno para las aplicaciones de fertilizantes o pesticidas.
  - b. El equipo deberá tener protecciones contra salpicaduras, y el aplicador deberá usar protección para los ojos durante la inyección de fertilizantes líquidos o pesticidas en el suelo.
  - c. El aplicador deberá usar protección para los ojos y siga las instrucciones de la etiqueta al inyectar líquidos en los árboles.

**E. Cortador de Tocones.**

1. Los artículos incluidos en la subsección A de esta sección serán siempre incluidos en la revisión de esta sección. Cortadores de tocones dañados deberán ser retirados de servicio y etiquetados hasta que sean reparados o desechados.
2. Cortadores de tocones estarán equipados con cajas o dispositivos de seguridad que reducen el riesgo de lesiones durante la operación. Cercas o dispositivos de seguridad se mantendrán en su lugar cuando los cortadores de tocones sean operativos.
3. Arbolistas y otros trabajadores en la zona de trabajo inmediata al corte de tocones deberán de usar equipos de protección de la visión, la audición y otros equipos de protección personal de acuerdo con 16VAC25-73-40.D.

4. Cuando está en una posición de remolque, las cadenas de seguridad del cortador de tocones se cruzaran por debajo de la lengüeta del cortador de tocón y correctamente colocada en el vehículo tractor.
5. Cortadores de tocones remolcables o rastras cortadores de tocones, cuando se separen del vehículo, se deberán de acunar o de otra manera asegurados en su lugar.
6. El operador deberá estar al tanto de las localizaciones subterráneas de servicios públicos antes de realizar el trabajo.

**F. Vehículos.**

1. Los artículos incluidos en la subsección A de esta sección serán siempre en la revisión de esta sección. (Vea 16VAC25-60-120.) Los vehículos dañados serán removidos de servicio y etiquetado hasta que sean reparados o desechados.
2. Un mamparo de acero o dispositivos equivalente de protección, se proporcionaran a los trabajadores para protegerlos de los desplazamientos de carga en los vehículos que transportan troncos u otro material.
3. Procedimientos de seguridad de carga serán seguidos para prevenir desplazamientos o descargas accidentales de troncos u otras materiales del vehículo durante transporte.
4. Troncos u otro material no deben sobresalir a los lados; obstruir las luces traseras, las luces de freno, o la visión, o exceder los requisitos de límites de alturas estatales y locales para puentes, viaductos, líneas de servicios públicos. U otros peligros generales de altura.
5. Para evitar el peligro de combustión espontánea o la generación de olores indeseables, astillas de madera no deberán dejarse en los vehículos durante períodos prolongados.

**G. Cargadores de troncos, camión grúa de pluma, grúas y montacargas relacionados.**

1. Los puntos incluidos en la subsección A deberán de ser siempre incluidos en la revisión de esta sección. Cargadores de troncos, camiones de grúa de pluma, grúas, y montacargas relacionados deberán de ser removidos de servicio y etiquetados hasta que sean reparados o desechados.
2. Cargadores de troncos, grúas, y equipo montacargas relacionados deberán de ser inspeccionados de acuerdo con las regulaciones aplicables así como las instrucciones y guías del fabricante. Argollas, eslingas y otras maneras de levantamiento, baje, cordelería de equipo deberá de ser inspeccionado antes de cada uso. Un proceso de lista de chequeo deberá de estar disponible para el grupo.
3. Los operadores de equipos de levantamientos deberán de estar capacitados y deberán mantener una distancia mínima de acercamiento de conductores de energía, de acuerdo con la Tabla 1 de 16VAC25-73-50, o § § 59.1-406 a través de 59.1 a 414, Acta de Seguridad de Línea Aérea de Alta Tensión, según corresponda. Se utilizará un observador cuando el trabajo se está realizando en las proximidades de conductores eléctricos. El personal asignado para trabajar en proximidad a la remoción de árboles deberán ser entrenados y seguir las guías para riesgos eléctricos (ver 16VAC25-73-50).
4. El operador de la grúa deberá estar familiarizado con los peligros potenciales encontrados y las técnicas operativas utilizadas en el trabajo de los árboles.

5. Grúas con plumas telescópicas deberán de estar equipadas con un dispositivo de bloqueo anti-dos. Un indicador de inclinación de la pluma y un dispositivo para indicar la longitud extendida de la pluma que sea claramente visible para el operador en todo momento. Un gráfico de capacidad de carga con letras claramente legibles y los números deberá estar provisto con cada grúa y seguramente fijado en un lugar fácilmente visible para el operador.

6. Los operadores de equipos de levantamiento se mantendrán en los controles mientras la carga sea levantada, suspendida o bajada.

7. Secciones de árbol deberán de ser acordeladas para minimizar el movimiento de la carga. Descenso controlado de carga deberá de emplearse. Impacto de cargamento se evitará, y la caída libre de cargas está prohibida. Un gráfico de registro de peso vivo (ver 16VAC25-73-130, Apéndice D), estará a disposición del grupo. Todos los trabajadores deberán de mantenerse claros de las cargas apunto de ser levantadas y de las cargas suspendidas.

8. Montar la línea de carga de una grúa mientras se está bajo tensión de carga estará prohibido

9. El uso de una grúa para izar un arbolista calificado en su posición está prohibido, salvo que el uso de sistemas convencionales de llegar a la zona de trabajo, por ejemplo, pero no limitado a un levantamiento aéreo, si sería más peligroso o no es físicamente posible, porque las condiciones de el lugar de trabajo. Si la excepción anterior se aplica, un arbolista calificado puede ser levantado en su lugar utilizando una grúa si las especificaciones del fabricante de la grúa y las limitaciones de no prohibir tal uso, y todos los requisitos de protección contra caídas del fabricante de la grúa se cumplen, y el arbolista está amarrado con una línea de escalamiento, sentado y asegurado a un designado punto de anclaje en la línea de la pluma o una grúa. Los siguientes procedimientos deben seguirse cuando un arbolista sea levantado por una grúa:

a. El operador calificado de la grúa, la persona de señales, la persona responsable del trabajo a hacerse y el arbolista que será levantado se deberán de reunir antes de hacer el trabajo para revisar el procedimiento a seguir.

Una reunión informativa deberá de llevarse acabo antes de comenzar cualquier trabajo, de acuerdo con 16VAC25-73-40 A 4.

b. La línea de escala del arbolista deberá de ser asegurada a la grúa de tal manera que no interfiera con las funciones de cualquier prevención-de-daño o dispositivo de alerta de la grúa y para que ninguna parte de la grúa comprometa la línea de escala o ningún componente del sistema de escala.

c. El operador de la grúa deberá probar la adecuación de pie antes de cualquier levantamiento, y llevará a cabo una prueba de elevación de inmediato antes de levantar el arbolista en su posición. El operador de la grúa deberá determinar que todos los sistemas, controles y dispositivos de seguridad estén activados y funcionando correctamente, que no existan interferencias, y que todas las configuraciones necesarias para llegar al lugar de trabajo previsto permitirá al operador a permanecer bajo el límite del 50% de la elevación nominal de capacidad. La grúa deberá de estar uniformemente nivelada y localizada en tierra firme. Si es necesario, bloques se utilizare para que el sistema de apoyo no supere su capacidad de carga. Grúas equipadas con puntales deberán de tenerlos completamente

extendidos y en posición correcta, según sea el caso, antes de comenzar operaciones de subir y bajar y / o antes de que un arbolista calificado sea levantado.

d. Elevación y apoyo se llevará a cabo bajo condiciones controladas y bajo la dirección de un arbolista calificado o una persona designada de la señal. Operaciones de levantamiento y de apoyo no se llevarán a cabo durante condiciones climáticas adversas como tormentas eléctricas, fuertes vientos, nieve y tormentas de hielo

e. El tambor de la cuerda de levantamiento de carga deberá de tener un sistema u otro dispositivo en el tren de potencia, que no sea el freno de elevación de carga, que regule la velocidad de bajada del mecanismo de elevación. Líneas de carga deberán de ser capaces de soportar, sin fallo, por lo menos siete veces la carga máxima prevista, salvo que, cuando una cuerda resistente a la rotación se utiliza, las cuerdas deberán de ser capaces de soportar sin fallar, por lo menos 10 veces la carga máxima prevista. El factor de diseño requerido se logra cuando se toma el factor de seguridad actual de 3.5 y la aplicación de un 50% del valor normal de la capacidad de la grúa

f. La comunicación entre el operador de la grúa y el arbolista que este siendo levantado se mantendrá, ya sea directamente o a través de la persona de señal asignada. Esta comunicación deberá de ser ya sea visual, utilizando las señales de mano aceptadas, o audible, usando la voz o la radio. La comunicación por radio se puede utilizar para controlar levantamientos ciegos. Los miembros de la tripulación deberán de saber y seguir las señales de mano para las operaciones normales de la grúa (ver 16VAC25-73-150, Apéndice F).

g. El operador de la grúa se mantendrá en los controles cuando el arbolista calificado esté conectado a la grúa y durante las operaciones de elevación y descenso.

h. El brazo de la grúa y la cuerda de carga se moverán en un proceso lento, de forma controlada, prudente cuando el arbolista conectado. Levantar o bajar la velocidad no será superior a 100 pies / minuto (0,5 m / seg), y cualquier movimiento brusco deberá evitarse. La grúa deberá de ser operada de manera que el descenso sea controlado eléctricamente.

El transportador de la grúa no podrá viajar en cualquier momento mientras que el arbolista calificado esté conectado. Una determinación exacta del radio de la carga que se utilizarán durante el levantamiento se hará antes de la arbolista calificado sea levantado.

j. El arbolista calificado deberá de estar separado de la grúa cada vez entra en tensión de carga.

#### **H. Unidades especializadas.**

1. Los puntos contenidos en la subsección A de esta sección deberán de ser siempre incluidos en la revisión de esta sección.

2. Unidades todo terreno y de Oruga operadas fuera de las carreteras deberán de ser operadas en el cambio y la velocidad apropiada relativa al terreno operado y a las instrucciones y guía de fábrica.

3. Pulsador Mano Muerta (Deadman controls) en equipos remolcadores de podadoras e implementos similares deberán de ser usados y mantenidos en buena condición. Si el pulsador mano muerta (Deadman controls) esta fallando o

no esta funcionando, el equipo deberá de ser retirados de servicio y etiquetados hasta que hayan sido reparados o desechados. Cuando los controles de mano muerta no sean proveídos por los fabricantes, el trabajador deberá de desconectar la fuente de energía del cortador rotativo o cortado principal antes de desmontarse.

**I. Equipo-montados cabestrantes (tornos).**

1. Los puntos contenidos en la subsección A de esta sección deberán de ser siempre incluidos en la revisión de esta sección. Equipo-montado cabestrantes (tornos) dañados deberán de ser retirados de servicio y etiquetados hasta que sean reparados o desechados.
2. Operadores deberán de usar equipo de protección personal apropiado durante las operaciones del torno, incluyendo protección de los ojos y la cabeza.
3. El cable/línea sintética del torno deberá de ser inspeccionada diariamente por hilos rotos o desgastados, retorcimientos, torceduras mayores y otros defectos. Cables dañados deberán de ser retirados de servicio y etiquetados hasta que sean reparados o desechados.
4. Ganchos para Cable y puntos de fijación deberán de ser inspeccionados por daños. Ganchos dañados o accesorios de montaje deberán de ser retirados de servicio y etiquetados hasta que sean reparados o desechados.
5. Todos los pernos de montaje y soportes deberán ser inspeccionados por componentes flojos o faltantes. El torno no será utilizado hasta que se hagan reparaciones completas a los tornillos dañados o perdidos y soportes.
6. Operadores deberán de estar al tanto de los peligros de roturas de carga y cable y asegurarse que todo el personal se mantenga fuera del área de rebote en caso de rotura de carga o de cable.
7. Todos los operadores del cabestrante deberán estar debidamente capacitados y ser consientes del los peligros inherentes de las operaciones del torno.
8. Los operadores deberán tener en cuenta el cable del torno en todo momento durante la extensión y asegurarse de que no se convierta en un peligro para el personal o maquinaria.
9. Sistemas del cabrestante y cables se utilizará tan sólo como lo a propuesto e instruido el fabricante.
10. El torno no se utilizará con el personal, incluido el operador, a lo largo del cable del torno y el cabrestante.
11. Peligros pizca punto se desarrollan durante las operaciones de tiro, por lo tanto, todos los operadores involucrados en la operación de tiro deberán de estar constantemente al tanto de estos peligros y mantenerse distanciado de estas áreas.
12. Todas las cargas deberán de ser jaladas de tal forma que se eviten los ángulos que pueden dar lugar a volcamiento, de hacer que el vehículo se vuelva inestable, o resultar en el movimiento involuntario del vehículo.
13. Jalar cargas de lado requiere equipo y técnicas especiales. Por lo tanto, las cargas deberán de ser jaladas en línea con el torno a menos que el cabrestante esté debidamente equipado con un guía pasacabos y el operador esté capacitado para tirar de cargas en un ángulo.

14. El operador se asegurara que el vehiculo apoyando el torno este fijo para evitar movimientos involuntarios.

15. El operador se asegurara que todos los puntos de montaje cumplan con 16VAC25-73-90.D.

16. Para garantizar una comunicación precisa, un medio eficaz de comunicación se establecerán y se utilizara con todos los trabajadores involucrados en las operaciones del cabrestante (ver 16VAC25-73-90.D.14).

## **16VAC25-73-70. Herramientas eléctricas portátiles de mano.**

### **A. General.**

1. El propósito de esta sección es proporcionar directrices para arbolistas y otros trabajadores relacionados con el uso seguro y el cuidado de las herramientas eléctricas portátiles de mano. Herramientas eléctricas portátiles dañadas deberán ser retiradas de servicio y etiquetadas hasta que sean reparadas o desechadas.

2. Instrucciones de operación y seguridad del Fabricante deberán de ser cumplidas (ver 16VAC25-60-120).

3. Antes de iniciar o no el uso de herramientas eléctricas portátiles, un sistema de comunicación se establecerá de acuerdo con los requisitos de 16VAC25-73-90.B.1.

### **B. Herramientas eléctricas portátiles.**

1. Los puntos contenidos en la subsección A de esta sección deberán de ser siempre se incluidos en la revisión de esta sección. Herramientas portátiles eléctricas dañadas deberán de ser retiradas de servicio y etiquetadas hasta que sean reparadas o descartadas

2. Herramientas con cable de energía eléctrica no se utilizarán en los árboles o dispositivos aéreos cerca de conductores eléctricos, donde haya una posibilidad de que las herramientas eléctricas o cables de suministro puedan contactar el conductor.

3. Todas las herramientas portátiles con cable de energía eléctrica deberán:

- a. Equipado con cables de tres conductores que tiene el cable de tierra de forma permanente a la estructura de la herramienta y un medio para poner a tierra el otro extremo
- b. Con doble aislamiento y permanentemente marcada como "doble aislamiento", o
- c. Conectado con las fuentes de suministro por medio de un transformador de aislamiento u otro suministro de energía aislado

4. Los cables de extensión se mantendrán en condiciones seguras. Tomas de corriente de metal expuesto no se utilizaran. Cables de extensión desgastados o deshilachados deberán de ser retirados de servicio y etiquetados hasta que sean reparados o desechados.

5. Arbolistas y otros trabajadores deberán:

- a. Evitar que los cables se enreden, se dañen, o cortados por cuchillas/picados;
- b. No colocar cables de extensión en el agua; y
- c. Herramientas eléctricas de apoyo y cables de suministro por un cordón de herramientas o línea separada cuando sean usadas en el aire

**C. Sierras de cadena.**

1. Los puntos contenidos en la subsección A de esta sección deberán de ser siempre se incluidos en la revisión de esta sección. Sierras de cadena dañadas deberán de ser retiradas de servicio y etiquetadas hasta que se repare o descartados.
2. Sierras de cadena no deberán de ser operadas solamente si los dispositivos de seguridad del fabricante estén trabajando adecuadamente. Dispositivos de seguridad de las sierras de cadena no deben de ser removidos ni modificados.
3. Cuando un Arbolista u otro trabajador este trabajando en un árbol que no sea desde un dispositivo aéreo, las sierras de cadena que pesen mas de 15 libras (6.8 Kg.) éstas deberán de asegurarse contra las caídas (es decir, apoyado por una línea separada o elemento de amarre de la herramienta).
4. Se deberá de mantener un equilibrio seguro cuando se encienda la sierra de cadena.
5. Cuando se encienda la sierra de cadena, el operador deberá de sostenerla firmemente en su lugar sobre el suelo o si no sostenerla de una manera que minimice el movimiento de la sierra cuando se tire de la manilla de arranque. La sierra deberá de ser encendida con el freno de cadena puesto, en sierras que estén equipadas. Dejar caer y levantar la sierra para encenderla esta prohibido.
6. Los motores de las sierras de cadena serán encendidos y operados solamente cuando los otros arbolistas y trabajadores estén claros del radio de giro de la sierra.
7. Al usar una sierra de cadena, el operador deberá de sostener la sierra firmemente con ambas manos, manteniendo el pulgar y los dedos envueltos alrededor de la manija.
8. Arbolistas usaran un segundo punto de fijación (es decir, cordón o sogas para escalar de doble horquilla) cuando se opere una sierra de cadena en un árbol, a menos que, el empleador demuestra que usar un segundo punto de fijación mientras se usa una sierra de cadena en esa situación en particular. Uso de ambos lados de dos cordones en uno no deberá ser considerado dos puntos de fijación cuando se use una sierra.
9. Silenciadores y matachispas de sierra de cadena (si este último se proporcionado) se mantendrán en buenas condiciones.
10. El freno de cadena debe estar activado, o el motor apagado, antes de poner la sierra en el piso.
11. Cuando una sierra de cadena este siendo llevada a mas de dos pasos, el freno de la sierra deberá de estar activado o el motor apagado. La sierra de cadena deberá de ser cargada de una manera que evite que el operador contacte la cadena de corte y el silenciador.



12. El operador de la sierra de cadena deberá estar seguro de su equilibrio antes de empezar a cortar. La sierra de cadena no se utilizará en una posición o en una distancia que podría causar que el operador pierda su balance, pierda su pie, o pierda su control firme de la sierra.

**D. Herramientas de vara eléctricas y unidades eléctricas de mochila.**

1. Los puntos contenidos en la subsección A de esta sección deberán de ser siempre se incluidos en la revisión de esta sección. Herramientas de vara eléctricas y unidades eléctricas de mochila dañadas deberán de ser retiradas de servicio y etiquetadas hasta que se repare o descartados.
2. Sólo los trabajadores operando el equipo deberán de estar dentro de 10 pies (3.05 m) del frente cortador de el cepillo de la sierra durante las operaciones.
3. Unidades eléctricas deberán de estar equipadas con un botón interruptor de cierre rápido y con fácil acceso.
4. Los operadores deberán observar la posición de todos los trabajadores en las cercanías, mientras que el equipo se está ejecutando.
5. Las máquinas serán paradas para limpieza, reabastecimiento, ajustes y reparaciones a la sierra o al motor, a menos que los procedimientos del fabricante exijan otra cosa
6. Herramientas de vara eléctricas que la vara sea de metal o de otro material conductor no podrá ser utilizado en operaciones en las que existen riesgos eléctricos.

**16VAC25-73-80. Herramientas de mano y escaleras.**

**A. General.**

1. Herramientas de mano y equipo correcto deberá de ser seleccionado para el trabajo.
2. Herramientas de mano y equipos que son seguros por daño o defecto, incluyendo las herramientas con la cabeza floja o rota o agrietada, astilladas, o con manijas flojas, deberán ser retiradas de servicio y etiquetadas hasta que sea reparadas o desechadas.
3. Los trabajadores deben mantener una distancia segura de trabajo de los demás trabajadores al utilizar herramientas de mano y equipo.
4. Cuando suban a un árbol, arbolistas no llevará a las herramientas manuales y equipos en sus manos a menos que las herramientas se utilizan para ayudar en la escalada. Herramientas, aparte de cuerdas / lasos no deberán de ser arrojadas a un árbol o entre los
5. Líneas de Arboricultura para escalar o de mano serán utilizada para subir o bajar herramientas de mano y equipo. Arbolistas deberán de subir o bajar herramientas de mano y equipos de manera tal que el borde de corte no haga contacto las líneas de escala o de mano del arbolista.
6. Herramientas de mano y equipo deberán de estar debidamente almacenados o puestos a plena vista fuera del área inmediata de trabajo cuando no estén siendo usadas.

**B. Palancas con gancho, Barras con gancho, Liador con anzuelo y tenazas**

1. Los puntos contenidos en la subsección A de esta sección deberán de ser siempre se incluidos en la revisión de esta sección. Palancas con gancho, Barras con gancho, Liador con gancho y tenazas dañadas deberán de ser retiradas de servicio y etiquetadas hasta que sean reparadas o descartadas
2. Palancas con gancho deberán de estar firmemente puestas antes de aplicarles fuerza.
3. Los puntos de los ganchos deberán de ser de por lo menos dos pulgadas (5 cm) de largo y se deben de mantener bien afilados.
4. Arbolistas y otros trabajadores deberán de parase cuesta arriba de los troncos rodantes, y todos los trabajadores deben ser advertidos y estar en áreas claras despejadas antes que los troncos sean movidos.

**C. Cuñas, Cinceles, Abridores.**

1. Los puntos contenidos en la subsección A de esta sección deberán de ser siempre incluidos en la revisión de esta sección.
2. Cuñas, cinceles y abridores deberán de ser inspeccionados en busca de grietas y defectos antes de su uso. Herramientas con las cabezas dañadas deberán de ser retirados de servicio y etiquetados hasta que sean reparados o desechados.
3. Cuñas y cinceles deberá estar debidamente con puntiagudos y templado.
4. Protección de los ojos se utilizará durante las operaciones de impacto.
5. Sólo cuñas de madera, plástico, o de metal blando se utilizará mientras que las sierras de cadena estén siendo usadas.
6. Cinceles con mango de madera deberán estar protegidos con una férula en la extremidad de impacto
7. Mazos de madera, caucho, o de plástico de alto impacto, almádenas, o martillos deberán de ser usados para golpear los cinceles y abridores con mango de madera.

**D. Herramientas de cortar.**

1. Los puntos contenidos en la subsección A de esta sección deberán de ser siempre se incluidos en la revisión de esta sección. Herramientas de cortar dañadas deberán de ser retiradas de servicio y etiquetadas hasta que sean reparadas o descartadas
2. Herramientas de corte no deberán ser utilizadas mientras se trabaja en altura
3. Herramientas de corte no deberán ser utilizarse como cuñas o utilizarlas para conducir las cuñas de metal
4. Las herramientas de corte deberán de menearse lejos de los pies, las piernas y el cuerpo, utilizando la fuerza práctica más minima para la función y el control.
5. Cuando las herramientas de vaivén, como azadones, azadas y hachas, un agarre seguro, balance seguro, y el despeje de los trabajadores y los peligros sobre la cabeza serán mantenidos.

## **E. Escaleras.**

1. Los puntos contenidos en la subsección A de esta sección deberán de ser siempre se incluidos en la revisión de esta sección.
2. Escaleras de metal u otro material conductor no se usaran cuando existan peligros eléctricos. Sólo escaleras de madera o escaleras no conductoras de material sintético superior o igual a la fuerza de escaleras de madera serán usadas. Escaleras portátiles de madera se utilizaran de acuerdo con 16VAC25-90-1910.25.
3. Escaleras de metal utilizadas donde peligros de electricidad no existen, deberán de ser usadas de acuerdo con 16VAC25-90 a 1.910,26.
4. Todas las escaleras deberán de ser inspeccionadas antes del uso y removerlas de servicio si se encuentran defectuosas, y etiquetarlas hasta que sean reparadas o desechadas.
5. Tacos, puntas metálicas, pies antideslizantes, ataduras, u otros medios eficaces para asegurar la escalera se utilizarán.
6. Las escaleras no se utilizaran como puentes o planos inclinados para cargar o manipular troncos u otro material.
7. Las escaleras deberán de estar apoyadas en algo durante el almacenamiento para evitar el pandeo. Salvo cuando estén sobre un equipo móvil, las escaleras deberán almacenarse bajo un techo adecuado, protegidas de la intemperie, y mantenerse en un lugar seco, lejos del calor excesivo.
8. La tercera o abisagrada pata de una escalera trípode/de huerto se aprensará o se fijará cuando esté sobre superficies duras o resbaladizas
9. Todas las escaleras se utilizarán de acuerdo a las especificaciones y las limitaciones de los fabricantes y no podrán ser modificadas de una manera que contradiga esas especificaciones y limitaciones.

## **16VAC25-73-90. Procedimientos de trabajo.**

### **A. Cuerdas y equipo de escala de arbolistas.**

1. Una evaluación de los riesgos visuales, incluyendo una inspección de raíz de cuello, se llevará a cabo antes de la escalar, de entrar, o realizar cualquier trabajo en un árbol, y una evaluación de riesgos continuo se llevará a cabo mientras las operaciones progresen, y mientras que el arbolista esté en el árbol. Si la evaluación de peligro revela un peligro grave a la personal escaladora o personal de piso, el trabajo deberá de pararse inmediatamente y el personal removido del área de peligro hasta que un plan de trabajo sea desarrollado para seguramente remover el peligro/árbol. Los siguientes artículos, por lo menos, deberán de ser inspeccionados:
  - a. Peligros del tronco y la raíz incluyendo, pero no limitados a, las grietas, las cavidades, decaimiento/putrefacción de madera, raíces cortadas, los hongos;
  - b. Peligros del tallo inferior, incluyendo, pero no limitado a, corteza suelta, cavidades abiertas, grietas, hongos, narices, y depresiones o hinchazón en el tallo;
  - c. Peligros de las ramas, incluyendo pero no limitado a, brotes, perchas, chancros, ramas muertas, daños por rayos, y horquillas débil, y

d. Peligros de daños por tormenta incluyendo, pero no limitados a, tallos y horquillas agrietados, ramas quebradas sostenidas por cables, los puntos de presión, y de la tensión de las ramas o pequeños árboles abajo de árboles caídos más grande.

2. Un segundo arbolista u otro trabajador entrenados en procedimientos de emergencia estarán dentro de una distancia visual o voz durante operaciones de arboricultura por encima de de 12 pies (3.65 M) que no estén sujetos a estos requisitos 16VAC25-73-50 B 4.

3. Líneas de escala utilizadas en un sistema de sogas-separada y las sogas-separadas serán terminadas con un empalme de ojo o un nudo que haga un punto de contacto apropiadamente con el lazo conjuntivo en el que este conectado. El nudo de la terminación seleccionado permanecerá asegurado bajo la carga y descargar normales. Cuando se usa un carabinero sin un ojo cautivo, el empalme de nudo u ojo cinchará en el lugar para prevenir apertura accidental y/o desplazamiento a los lados del mosqueton.

4. Arbolistas inspeccionará las líneas de escala, líneas de trabajo, cordones, y otro equipo de escala por daños, cortes, abrasiones, y/o deterioro antes que cada uso y los quitará de servicio, si signos de uso o daño excesivos son encontrados. Los artículos quitados del servicio serán etiquetados hasta que reparen o desechen.

5. Sillas de arbolista y cordones utilizados para posicionar en el trabajo deberán de ser identificados por el fabricante como apropiados para escala de árboles.

6. Sillas de arbolistas y cordones utilizados para posicionar en el trabajo no deberán de ser alterados en una manera que cedería la integridad del equipo.

7. Materiales utilizados en la fábrica de sillas de arbolista deberán de cumplir con el material de equipo, resistencia, y requisitos de pruebas indicados en ANSI 359.1.

8. Líneas de escala de Arbolista tendrán un diámetro mínimo de 7/16 (11 mm) y construido de una fibra sintética, con un mínimo de fuerza de rompimiento de 5,400 libras (24.02 kilonewtons (kN)) cuando sean nuevo. El máximo alargamiento no excederá 7.0% en una carga de 540 libras (2.402 kN). Las líneas de escala de los arbolistas serán identificadas por el fabricante como apropiadas para escala de árboles.

9. El arbolista calificado se asegurará de que cada componente del sistema de escala sea aprobado por el fabricante para su uso destinado así como su compatibilidad con otros componentes del sistema de escala.

10. Lazos de Prusik, sogas separadas, y cordones posicionales de trabajo usados en un sistema de escala deberán de cumplir las normas mínimas de fuerza de las líneas de escala de arbolista.

11. Broches de ganchos (broches de cuerda) utilizados para escalar serán de cierre automático y de llave automática, con una fuerza de tensión mínima de 5,000 libras (22.24 kN).

12. Mosquetones utilizados para escalar deberán de ser de de cierre automático y de llave automática, con una fuerza de tensión mínima de 5,000 libras (22.24 kN). Mosquetones serán diseñados para soltar la carga requiriendo por lo menos dos acciones consecutivas y deliberadas para preparar la apertura del portón.

13. Ajustamientos deberán de ser hechos de acuerdo con las especificaciones de fabricantes del cordaje.
14. Todos los componentes de carga del sistema de escalada deberán cumplir con las normas mínimas de los equipos de escala de arbolistas.
15. El equipo utilizado para asegurar un arbolista en un árbol o de un elevador aéreo no se utilizarán para otras cosas que su propósito destinado. La línea de escala del arbolista puede ser utilizada para subir y bajar herramientas.
16. Los extremos de las cuerdas serán hechos de tal manera para prevenir enredos.
17. Cuerdas y equipo de escalada deberá ser almacenado y transportado de tal manera para evitar que se dañe por el contacto con herramientas filosas, bordes cortantes, gas, aceite o productos químicos.
18. Las líneas de escala de arbolista nunca serán dejadas en árboles desatendidas.
19. Arbolistas tendrán a su disposición una línea de escalada y al menos algún otro medio de ser asegurado mientras se trabaja en altura, por ejemplo, una línea escalada y un cordón de posicionamiento de trabajo.
20. El arbolista estará asegurado mientras asciende el árbol. El arbolista deberá de estar atado una vez comience el trabajo y deberá permanecer atado hasta que el trabajo sea completado y haya regresado al suelo. El arbolista deberá de estar asegurado cuando reposicione la línea de escala.
21. Al subir una escalera para acceder un árbol, el arbolista no trabajará ni dejará la escalera hasta que esté atado o de otro modo esté asegurado.
22. Una horquilla falsa y/o desvío falso de horquilla pueden ser utilizados a voluntad del arbolista en vez de una horquilla natural.
23. La posición de conexión de amarre será tal que el arbolista no será sujeto a meceos incontrolable del péndulo en caso de un resbalón.
24. Cuando un escalador trabaje en alturas más que la mitad de longitud de la línea de escala del arbolista, un nudo figura-8 será atado en el extremo de la línea del arbolista para evitar jalar la cuerda por entre medio del enganche de escala.

## **B. Poda y recorte.**

1. Comunicación deberá de ser expresada antes de cortar o dejar caer las ramas entre los arbolistas en lo alto y entre los arbolistas y otros trabajadores que estén abajo en el suelo. El método de la comunicación tendrá que ser claramente comprendido y usado por todos los trabajadores durante todas las operaciones. La orden "posición clara" desde lo alto y la respuesta "todo claro," "Debajo," o "No" desde el suelo son términos que pueden ser utilizados para este fin. Las señales con la mano convenidas de antemano y de doble sentido también pueden ser utilizadas cuando comunicación verbal no es posible a causa de distancia y niveles del ruido circundantes. Arbolistas y otros trabajadores que regresan al área del trabajo tendrán que ser reconocidos por arbolistas que estén en lo alto.
2. Podadores de varilla y sierras de vara, cuando se cuelgan, se colocaran de forma segura para evitar que se desganchen. Podadoras de varilla o sierras de vara, no se deben colgar conductores eléctricos o dejados sin vigilancia en los

arboles. Podadores de varilla y Sierras de vara serán colgadas de tal manera que los bordes afilados estén lejos de los arbolistas y deberán de ser removidos cuando el arbolistas se bajen del árbol.

3. Vainas o envolturas deberán ser utilizados para transportar sierras de mano cuando no estén en uso. Sierras plegable, cuando no esté en uso, deberán estar cerrada y enganchada a la silla arbolista.

4. Las herramientas de vara utilizadas en operaciones de separación de línea, deberán de ser construidas con fibra de vidrio plástico reforzado (FRP) o varas de madera que cumplan los requisitos de 16VAC25-90-1910.269.

5. Una línea/cable de trabajo separado deberá de ser conectado a que no pueden ser dejados caer sin peligro o pueden ser controladas con la mano. Las líneas de Arbolista para subir y las líneas de trabajo no serán aseguradas a la misma horquilla/entrepiera.

6. Las condiciones secas y frondas de palma muertas presenten un riesgo extremo de incendio. Cuando condiciones secas existen, arbolistas y otros trabajadores no podrán fumar mientras trabajen en o cerca de frondas de palma secas. Todas las sierras de cadena utilizadas en tales condiciones se han silenciadores y matachispas en buenas condiciones de trabajo.

7. Los bordes de frondas de palmera que tienen tres años o más de crecimiento deberán ser podados de la parte superior hacia abajo. Arbolistas que realizasen este trabajo deberán de estar apoyados de una línea/cable de escala y una entrepierna falsa. Arbolistas nunca deberán de intentar de remover los borde de tres años o más, colocándose por debajo de las áreas de trabajo, mientras que estén apoyados de un cordón.

#### **C. Sistema de Cable.**

1. Arbolistas y otros trabajadores en el suelo, no se pueden parar abajo de la área de trabajo de un árbol cuando un sistema de cables estar siendo instalado.

2. Herramientas utilizadas para el cableado, seguimiento de corteza, y trabajo en cavidades; deberán ser transportados en una bolsa, en una cinta diseñada para contener estas herramientas, o unido a un cordón de herramientas.

3. Arbolistas instalando de sistemas de cableado en los árboles se posicionaran a un lado con el fin de evitar lesiones en caso de fallo del sistema de cable que puede ocurrir cuando un bloque o polipasto o un cabestrante de mano se suelten.

4. Cuando remueva un cable de un árbol, un bloque y polipasto y un torno extractor deberán de ser instalados antes de remover los cables actuales.

5. Al instalar un cable de repuesto, el cable de reemplazo deberá quedar instalada antes de retirar el cable antiguo.

#### **D. Aparejamiento.**

1. Arbolistas realizando operaciones de manipulación deberá inspeccionar los arboles de su integridad para determinar si los arboles tienen algún defecto visible que pudiera afectar el funcionamiento. Si se determina que el árbol representa un riesgo de fracaso debido a las fuerzas y las tensiones que se crearan por el diseño de la operación de montaje, un plan alternativo que se utilizara no exponer a los trabajadores.

2. El numero de enlaces de conexión para conectar componentes de un sistema de aparejos se reducirá al mínimo cuando sea posible. Enlaces de conexión será

la interfaz adecuada y estar en conformidad con las especificaciones del fabricante y las limitaciones (referencia 16VAC26-60-120).

3. Los arbolistas calificadas de aseguraran de que los índices de carga se muestra en el equipo de aparejo o suministrado por el fabricante para todos los cables, la conexión de los enlaces, y el equipo de aparejos se observan en todas las operaciones de manipulación. Aparejo equipos serán elegidos para la tarea específica basada en los límites de carga de trabajo y las especificaciones de diseño..

4. Todo el equipo utilizado para la manipulación de las operaciones deberán estar en buenas condiciones de trabajo. El equipo que ha sido dañado o sobrecargado deberá ser retirado de servicio. Los artículos retirados del servicio deberán ser marcados hasta que sea reparado o desechado.

5. Para evitar confusiones entre los aparejos y equipos de material de escalada, el equipo deberá estar claramente marcados para indicar sus diferentes propósitos.

6. Los puntos de suspensión deben ser evaluados por su integridad estructural por un arbolista calificado. El plan de aparejos y el árbol se considerara en relación con las fuerzas que se aplica a cualquier parte del árbol, incluidos los archivos adjuntos de sucursales y las raíces de anclaje, ante un punto de manipulación es elegido y establecido.

7. Los escaladores deberán elegir empate en puntos que se ofrezca una protección adecuada al tiempo que permite una separación entre el sistema de aparejos y el sistema de escalada. Ejecución de las líneas de manipulación no se le permitirá entrar en contacto con cualquier parte del sistema de escalada.

8. Arbolistas realizando operaciones de manipulación deben ser educados para comprender y entrenados para estimar el potencial de las fuerzas en cualquier punto del sistema de aparejos que se utiliza. Los componentes del sistema deberán cumplir con los límites de carga de trabajo en relación con la operación y fuerzas de máximo potencial.

9. Una cuidadosa consideración se dará a las fuerzas potenciales resultantes de las influencias específicas de los ángulos de la cuerda, así como el número de líneas y / o partes de línea que actuará en cualquier punto del aparejo.

10. Antes del comienzo de eliminación/aparejar operaciones, un sistema de comunicación será establecido de acuerdo con los requisitos en la subdivisión B 1 de esta sección.

11. Una zona de trabajo será establecido antes del inicio de las operaciones de manipulación. Los trabajadores no participan directamente en la operación de aparejos deberán permanecer fuera de la zona de trabajo preestablecido hasta que haya sido comunicada por un arbolista calificado o en formación cualificada arbolista directamente involucrados en la operación de manipulación de que es seguro para entrar en la zona de trabajo. Los trabajadores deberán estar situados y sus derechos de organizarse de manera que las acciones de un trabajador no va a crear un peligro para los demás trabajadores.

12. Sólo arbolistas calificados o aprendices calificado arbolista directamente involucrado en la operación se autorizará en la zona de trabajo cuando una

carga está suspendida por el sistema de aparejos. Todos los trabajadores se mantendrán libres de las cargas suspendidas.

13. Eslóganes u otros medios pueden ser utilizados para ayudar el control y el asidero suspendió cargas.

14. Arbolistas de trabajo en altura deberá posicionarse con el fin de estar por encima o al lado de la pieza que hay que amañadas y fuera de la trayectoria del movimiento de la pieza cuando ha sido cortada. Los escaladores y sus sistemas de escalada se colocará fuera del sistema de manipulación de sí mismo cuando un corte se está haciendo o una carga se mueve o se baja. Los escaladores deberán tener un plan de escape preparado.

15. Los palos, ramas, o líderes que se está trabajando y los mástiles que se utilizan para amarre y / o puntos de suspensión deben ser evaluados por la integridad estructural y las fuerzas posibles reacciones que podría causar un mástil para partir cuando se corta.

16. Se tomarán medidas para evitar que los mástiles de la división o ruptura durante la operación de montaje, y los escaladores tomarán medidas para evitar la captura, fijación, o de enredo en el sistema se debe dividir el árbol o la manipulación de un error. carpetas de carga son un medio posible de evitar la división.

## **E. Remoción de Árboles**

1. Antes de iniciar cualquier operación de remoción de árboles, el operador de sierra de cadena y / o jefe de equipo deberá considerar cuidadosamente todos los factores pertinentes relacionados con el árbol y el sitio, y adoptarán las medidas adecuadas para garantizar una operación de remoción segura. Los siguientes factores deberán ser considerados:

- a. El área alrededor del árbol a ser removido incluyendo árboles adyacentes;
- b. Especie y forma del árbol;
- c. Inclinación del árbol;
- d. Ramas sueltas, trozos, u otros materiales encima de la cabeza;
- e. Fuerza y dirección del viento;
- f. Deterioro y partes débiles por el árbol (tenga cuidado de peligros adicionales si estas condiciones existen en el área de la bisagra);
- g. Localidad y maneras de proteger otras personas, propiedad, y conductores eléctricos;
- h. Tamaño y características del terreno o limitaciones en el área de trabajo; y
- i. Presencia de abejas y vida silvestre en el árbol.

2. Un plan de trabajo para remoción de árboles deberán de ser comunicados a todos los trabajadores en una reunión en el trabajo antes de comenzar el trabajo.

3. Trabajadores que no estén directamente envueltos en las operaciones de remoción deberán de estar claros del área de trabajo, mas allá de la longitud del árbol, a menos que un grupo de trabajadores sean necesarios para remover un árbol en particular.

4. Una ruta planeada de escape para todos los trabajadores deberá de ser preparada antes de corta cualquier árbol o tronco parado. La ruta preferida de escape es de 45 grados a cualquier lado de la línea dibujada opuesta a la caída



prevista del árbol. Obstrucciones deberán de ser limpiadas a lo largo del camino de escape. El operador de la sierra de cadena deberá de usar este camino como salida una vez que el corte haya sido completado.

5. Cuando sea necesario reducir o remover las ramas antes de remover el árbol, el arbolista determinará si el árbol puede soportar la tensión de los procedimientos de reducción. Si no, otros medios de eliminación de los árboles serán examinados y utilizados.

6. El líder del grupo determinara el número de trabajadores necesarios para las operaciones de remoción de árboles.

7. El líder del grupo desarrollara un plan de trabajo para que las operaciones no entren en conflicto entre si, creando así un peligro.

8. Espuelas de escala tendrán garfios de tipo y longitud compatible al árbol que está siendo escalado.

9. Cuñas, aparejo de poleas, cuerdas, cables de alambre (excepto cuando existe un peligro eléctrico), u otros dispositivos adecuados se usaran cuando exista el peligro de que el árbol o árboles removidos puedan caerse en la dirección equivocada o dañar propiedades. Todas las ramas deberán ser removidas a una altura y anchura suficiente para permitir que el árbol caiga claro de cables u otros objetos alrededor.

10. Bloques de aparejo y poleas y eslabones de unión deberán ser inspeccionados inmediatamente antes del uso y removidos de servicio en caso de ser encontrados defectuosos.

11. Los trabajadores que regresan a la zona de trabajo no entrarán hasta que el operador de la sierra de cadena haya reconocido que es seguro

12. Cuando una línea de tracción sea utilizada, los trabajadores involucrados en la remoción de un árbol o tronco deberán de estar claros por un mínimo de una longitud de un árbol.

13. Todos los trabajadores aparte del que este envuelto en las operaciones manuales de limpieza del terreno deberán de estar por lo menos dos longitudes de un árbol de distancia del árbol o tronco que esta siendo removido. Este requisito no se aplica en la presencia de las restricciones del sitio tales como cursos de agua o acantilados. Arbolistas Otros arbolistas/trabajadores deberán ser más allá del alcance del golpe de los árboles y en una distancia tan cerca de dos veces la altura del árbol como sea posible

**NOTA:** Este Reglamento no se aplica a las actividades de remoción de árboles, donde el objetivo principal es limpieza de tierras en la preparación para la construcción, desarrollo inmobiliario, u otras actividades relacionadas, a no ser que sean supervisadas directamente por un arbolista certificado. Estas actividades están cubiertas por 16VAC25-90-1910.266.

14. Las muescas serán utilizadas en todos los árboles y troncos de más de cinco pulgadas (12,7 cm) de diámetro a la altura del pecho

15. Muestras y cortes de vuelta se efectuará a una altura que permita al operador de la cadena de sierra poder comenzar a cortar con seguridad, controlar el árbol o tronco, y tener una libertad de movimiento para escapar:
  - a. El corte de muesca usado deberá de ser una muesca convencional, una muesca de cara abierta, o una muesca Humboldt.
  - b. Muestras será de 45 grados o más y lo suficientemente grande como para guiar la caída del árbol o tronco para evitar que se resquebraje.
  - c. Profundidad de la muesca no excederá de un tercio del diámetro del árbol.
  - d. Los recortes posteriores no deberán penetrar en la zona predeterminada de la bisagra.
16. Con una muesca convencional / muesca Humboldt, el corte posterior será de 1 a 2 pulgadas (2.5 a 5 cm) por encima del vértice de la muesca para proporcionar una plataforma para evitar el contragolpe del árbol o tronco. Para una muesca de cara abierta (más de 70 grados), el corte posterior deberá de ser al mismo nivel del vértice de la muesca.
17. Los dos cortes que forman la escotadura no se cruzan en el punto donde se hicieron
18. Antes de realizar el corte posterior, habrá un comando como "posición clara" del arbolista operando la cadena de sierra y una respuesta como "todo claro" de los trabajadores asistiendo en la operación de remoción. Señales manuales preestablecidas de doble vía también pueden ser utilizadas de acuerdo con la subdivisión B 1 de esta sección. Sólo las personas designadas deberán dar esas señales. Todos los trabajadores en las inmediaciones deberán de estar fuera del rango cuando el árbol o el tronco caigan. Se mantendrá contacto visual con el árbol o el tronco hasta que caiga al suelo.
19. Cuando el corte posterior se haya completado, el operador de la sierra de cadena se trasladarán inmediatamente a una distancia segura lejos del árbol o del tronco usando la ruta de escape planeada.
20. Los trabajadores no se acercarán a las operaciones mecánicas de remoción de árboles o a las operaciones mecánicas de limpieza, tales como con una cortadora rotativa o segadora, hasta que el operador haya reconocido que es seguro hacerlo.

**F. Remoción de maleza y desechamiento.**

1. El control de tráfico en el lugar de trabajo será establecido antes de iniciar las operaciones de desechamiento de maleza a lo largo de los caminos y carreteras (ver 16VAC25-73-40 B).
2. Maleza y troncos no deberán de crear peligros en las áreas de trabajo.
3. Para evitar un riesgo de enredamiento, la ropa, material de alpinismo, cinturón de arneses, cuerdas de seguridad, o guantes de cuero (por ejemplo, liniero largo esposadas o guantes de soldador) no deberán ser usado mientras se operan las astilladoras.
4. Equipo personal de protección (PPE) deberá ser usado cuando este en el área inmediata de las operaciones de desechamiento de acuerdo con 16VAC25-73-40.D.
5. Entrenamiento será proveído para la funcionamiento, la alimentación, arranque, y apagado de la astilladora que se está utilizando.

6. El mantenimiento debe ser realizado únicamente por las personas autorizadas por el empleador y entrenados para realizar tales operaciones.
7. La maleza y los troncos serán alimentados en astilladoras, con el extremo cortado o la base primero, desde la línea central del lado de la mesa, y el operador girará inmediatamente lejos de la mesa cuando la maleza este siendo introducida en el rotor o rodillos de alimentación. Astilladoras se alimentaran de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
8. El vertedor expulsador de maleza de la astilladora o tapa de la caja de corte no será levantado o retirado, mientras que cualquier parte de la astilladora este dando vuelta o en movimiento. Astilladoras no se utilizaran a menos que un vertedor dispensador de suficiente longitud o diseño sea proveído que evite contacto personal con las cuchillas (ver 16VAC25-73-110, Apéndice B, Procedimientos Generales de seguridad que se aplican a todos los trabajos de árboles).
9. Los materiales extraños, tale como piedras, clavos, y otras basuras, no deben ser introducidos en astilladora.
10. Las ramas pequeñas, deberán de ser introducirá en astilladora con otras ramas largas o serán empujadas con palos largos.
11. Las manos u otras partes del cuerpo no serán colocados en la tolva de alimentación. Inclinarsse o empujar material en la tolva de alimentación con los pies está prohibido.
12. Mientras que el material se alimenta en el canal de la tolva de alimentación, puntos de atoramiento continuamente se desarrollan dentro del material que se convertirá en astillas y entre el material y la máquina. El operador deberá estar al tanto de esta situación y responder debidamente.
13. Al alimentar una astilladora durante operaciones situadas al borde de la carretera, el operario lo hará de una manera que evite que se para enfrente del tráfico vehicular o que sea empujado en el tráfico por el material que está siendo alimentado en la astilladora.
14. Cuando se utiliza un cabrestante en las operaciones de astilladora, el operador deberá garantizar que el cable del torno se almacenado de forma adecuada antes de iniciar las operaciones de la astilladora.
15. Refiérase a 16VAC25-73-60.C, para la información adicional.

**G. Desrame y tronzado de arboles.**

1. Planes de trabajo de operaciones de desrame y tronzado deberán ser comunicados a todos los trabajadores en una conferencia antes de comenzar el trabajo.
2. Cuando más de un trabajador desrame o corcovea un árbol, cada uno será posicionado y sus tares organizadas para que las acciones de un trabajador no creen un peligro para cualquier otro trabajador.
3. Las sierras de cadena deberán de ser usadas lejos de las inmediaciones de las piernas y los pies. Las barreras naturales, tales como ramas entre la sierra y el cuerpo, serán empleadas cuando sea posible, garantizando al mismo tiempo un equilibrio adecuado. Al utilizar una sierra de cadena, la posición preferida de trabajo es en el lado ascendente del trabajo.

4. El trabajador deberá asegurar los pies firmes antes y durante el desrame y tronzado. El trabajador no se parara en trozos sueltos o troncos que se despliegue cuando el tronco que está siendo trozado sea aserrado.
5. Los árboles, ramas, árboles jóvenes en tensión, se consideran peligrosos. Técnicas adecuadas de corte y las precauciones se seguirán.
6. Las cuñas se utilizarán cuando sea necesario, para evitar bloquear la barra de guía o de la cadena cuando se trocen troncos de los arboles.
7. Palancas con gancho o barras se utilizaran como una ayuda en el despliegue de troncos grandes o irregulares para completar el tronzado.
8. Si equipo mecanizado se va a utilizar, el operador del equipo debe establecer un medio eficaz de comunicación con los demás trabajadores (véase la subdivisión B 1 y D 10 de esta sección).
9. Los trabajadores no se acercará a las operaciones de equipo hasta que el operador del equipo ha reconozca que es seguro hacerlo.

#### **H. Aplicación de Pesticida.**

1. El aplicador deberá seguir las instrucciones de la etiqueta en lo que respecta a las aplicaciones de pesticidas.
2. El aplicador deberá seguir las instrucciones en la etiqueta del plaguicida en relación con el lavado de su ropa.
3. El aplicador deberá cumplir con las instrucciones del fabricante con respecto a bañarse o ducharse al final de cada jornada de trabajo.
4. El empleador deberá proveer una fuente de agua limpia en el lugar de trabajo, que puede ser utilizado para la descontaminación personal de emergencia. Se tomarán precauciones para evitar la contaminación de la fuente de agua limpia. Agua potable y agua para la descontaminación deberán de mantenerse en recipientes separados.
5. El aplicador no deberá de rociar una columna solida de agua en contacto con conductores eléctricos.

**16VAC25-73-100. Apéndice A (Informativo): Guías recomendadas para Normas de desempeño y entrenamiento de seguridad para Arbolistas calificados en despeje de líneas/ y Arbolistas Aprendices calificados en despeje de líneas y Arbolistas calificados/Arbolistas Aprendices calificados.**

**NOTA:** El contenido de este esquema de entrenamiento es genérico y puede ser personalizado para alcanzar niveles equivalentes de prácticas de seguridad mediante la sustitución o, cuando se considere apropiado a las circunstancias, omitiendo partes de este esquema. El uso o no uso de dispositivos de asistencias de entrenamiento que puedan estar disponibles no se serán evidencias de incumplimiento con esta reglamento.

- A. Requerimientos generales.** Entrenamientos específicos en las áreas individuales de experiencia y trabajo requerido de un arbolista calificado en despeje de líneas o arbolista calificado deberán de ser proveídos por el empleador y la documentación del entrenamiento retenida en un archivo por la duración del empleo.

1. Introducción y responsabilidades de empleador/empleado.
2. Orientación de empleado, incluirá:
  - a. Descripción del trabajo apropiado con la asignación de trabajo (Arbolista de despeje de líneas calificado o Arbolista calificado).
  - b. Introducción de los supervisores inmediatos y demás miembros del grupo.
  - c. Familiarización con vestimenta de protección personal apropiada y equipo, su uso apropiado y mantenimiento.
  - d. Familiarización con el equipo.
  - e. Introducción a las normas de la compañía, procedimiento, y prácticas seguras de trabajo.
  - f. Practicas seguras de trabajo relacionadas a las asignaciones de trabajo.
  - g. Reconocimiento del empleado por escrito que él ha participado en tal entrenamiento.
3. Despeje de líneas o técnicas de corte de cuidado de árboles apropiadas con las asignaciones de trabajo, de la siguiente manera:
  - a. Proporcionar educación y entrenamiento de acuerdo con las normas nacionales prevalentes para el recorte alrededor de servicios públicos. Referirse a los recursos recomendados en 16VAC25-73-120 (Apéndice C) para más información.
  - b. Proporcionar educación y entrenamiento de acuerdo con las normas prevalentes locales, estatales, o regionales para cortes alrededor de servicios públicos, así como aquellos especificados por contratos de servicios públicos.
  - c. Proporcionar conocimiento de árboles para el despeje de líneas o técnicas de cuidado de árboles apropiadas con las asignaciones de trabajo.
  - d. Proporcionar educación y entrenamiento relativo a las especies de árboles predominantes dentro del área geográfica, como identificación, hábitos de crecimiento, estructura, y la resistencia de la madera.
  - e. Proporcionar educación y entrenamiento para el reconocimiento y evaluación de condiciones potenciales de peligro relacionadas a la estructura del árbol. Referirse a los recursos recomendados en 16VAC25-73-120 (Apéndice C).

**B. Seguridad General.**

1. Reglamentos de VOSH. Familiarice a los empleados con los requerimientos de los reglamentos de aplicables a las asignaciones de trabajo del empleado. Referirse a los recursos recomendados en 16VAC25-73-120 (Apéndice C).
2. Normas Nacionales Americanas. Familiarice a los empleados con los requerimientos en ANSI A300 y como se apliquen a las asignaciones de trabajo del empleado. Referirse a las recomendaciones adicionales de normas en 16VAC25-73-120 (Apéndice C).
3. Seguridad Pública y Control de Trafico. Proporcionar educación y entrenamiento en el uso de dispositivos de seguridad pública y control de tráfico como se apliquen bajo los reglamentos federales, estatales o locales.

4. Peligros Eléctricos. Proporcionar educación y entrenamiento en el reconocimiento y evasión de los peligros eléctricos; aplicables a las asignaciones de trabajo del empleado (despeje de líneas y cuidado de árbol).
5. Condiciones de Emergencia. Proporcionar educación y entrenamiento en los procedimientos apropiados para hacer el trabajo seguro en condiciones de emergencia aplicables a las asignaciones de trabajo del empleado.
6. Sesiones de información en el trabajo. Proporcionar educación y entrenamiento de peligros específicos asociados con el trabajo, procedimientos de trabajo, y las prácticas involucradas. Instruir empleados acerca de las precauciones especiales, vestimenta de protección personal, y equipos requeridos aplicables a las asignaciones de trabajo del empleado.

**C. Seguridad Personal.**

1. Equipo de Protección Personal. Proporcionar equipo de protección personal que se requiera en las asignaciones de trabajo aplicables, e instruir a los empleados en su uso adecuado, la vida en forma, y el mantenimiento.
2. Procedimiento de Respuestas de Emergencia. Proporcionar a los empleados con información apropiada y entrenamiento necesario para agilizar una respuesta de emergencia en el trabajo, como primeros auxilios, CPR, y rescate aéreo (ver 16VAC25-73-150, Apéndice E, Diagrama de flujo de Rescate Aéreo).
3. Prevención de lesiones de espalda y otras lesiones. Proporcionar educación y capacitación en las técnicas requeridas para evitar lesiones de la espalda y otras lesiones aplicables a la asignación de trabajo.
4. Identificación y evasión de Animales y plantas venenosas. Proporcionar educación y entrenamiento en la identificación de y la necesidad de evitar contacto con plantas venenosas e instrucciones para el tratamiento de picaduras/mordidas de insectos y mordeduras de culebras.

**D. Seguridad de Equipo.**

1. Equipos móviles y Elevadores aéreos, Proporcionar educación y entrenamiento en la inspección, operación y mantenimiento de todos los vehículos y equipos, tales como elevadores aéreos, cortadores de maleza, trituradores de tocones, cargadores de troncos, grúas para árboles, equipos de corte, y equipos de aplicación de pesticidas. Todos los equipos deberán de cumplir con los reglamentos federales, estatales, las ordenanzas locales, y las instrucciones de operación de los fabricantes (ver 16VAC25-60-120). Estos entrenamientos deberán de ser apropiados con las asignaciones de trabajo del empleado.
2. Equipo aéreo y peligros eléctricos. Proporcionar educación y entrenamiento para que empleados afectados entiendan los procedimientos requeridos y recomendados para operar dispositivos aéreos en proximidad a peligros eléctricos. Estos entrenamientos deberán de ser apropiados con las asignaciones de trabajo del empleado.

3. Uso de Sierra de cadena, Herramientas eléctricas, y herramientas de mano y la seguridad. Proporcionar educación y entrenamiento en el uso de sierras de cadena, Herramientas eléctricas, y herramientas de mano, de acuerdo con las instrucciones de los fabricantes. Este entrenamiento deberá de ser apropiado a las asignaciones de trabajo del empleado.

4. Uso y seguridad de equipo de escala. Proporcionar educación y entrenamiento en la inspección, mantenimiento, y almacenamiento de equipo de escala como cuerdas, sillas, cuerdas de seguridad personal, broches de presión, mosquetones, y equipo relacionado. Este entrenamiento deberá de ser apropiado con las asignaciones de trabajo del empleado.

#### **E. Seguridad Operacional.**

1. Técnicas de Escala. Proporcionar educación y entrenamiento en técnicas de escala como sean apropiadas a las asignaciones de trabajo del empleado.

2. Cordaje y remoción de Árboles:

a. Proporcionar educación y entrenamiento apropiado a las asignaciones de trabajo del empleado, como nudos y cuerdas, técnicas de cordaje, fuerza del árbol y características de peso, y peligros potenciales eléctricos.

b. Proporcionar educación y entrenamiento en la identificación y remoción de árboles peligrosos. Este entrenamiento deberá de ser apropiado con las asignaciones de trabajo del empleado.

3. Comunicaciones de peligros. Proporcionar educación y entrenamiento necesario para cumplir con los reglamentos federales y estatales apropiados con las asignaciones de trabajo del empleado.

4. Uso de Pesticidas. Proporcionar educación y entrenamiento necesario para cumplir con los reglamentos federales y estatales apropiados con las asignaciones de trabajo del empleado.

### **16VAC25-73-110. Apéndice B (Informativo): Procedimientos Generales de Seguridad que se aplican a todos los trabajos de Árboles.**

**A. Levantamiento.** Antes de levantar cualquier carga/peso los trabajadores deberán:

1. Asegurarse que haya un camino libre disponible si la carga sería llevada de un lugar a otro;

2. Decidir exactamente como el objeto debería de ser agarrado para evitar bordes cortantes, astillas, esquirlas, u otros factores que puedan causar lesión;

3. Hacer un levantamiento preliminar para asegurarse que la carga puede manipularse fácilmente;

4. Poner los pies solidamente sobre el área de tránsito;

5. Agacharse lo más cerca posible de la carga, con las rodillas dobladas en un ángulo de 90 grados;

6. Levantar con las piernas y no la espalda; mantener la carga lo mas cerca posible al cuerpo; y

7. Usar trabajadores adicionales o equipo de carga cuando sea necesario.

**B. Control de Energía peligrosa.** Cuando un trabajador, de acá en adelante referido como la “persona autorizada” esté haciendo un trabajo mecánico, precauciones deberán de ser tomadas para prevenir lesiones causadas por partes móviles o elevadas, o por el escape de energía almacenada, como presión hidráulica. Incumplimiento de no hacerlo, podría resultar en una seria, mutilación potencial, o una lesión fatal. La persona autorizada haciendo trabajo de mantenimiento/repuestos deberá de cumplir con los procedimientos del empleador. Los requerimientos específicos de Control de Energía Peligrosa establecidos por VOSH pueden ser obtenidos consultando a 16VAC25-90-1910.147.

1. El siguiente es una muestra de procedimiento. Secuencia para seguridad de equipos (muestra):

- a. La persona autorizada deberá de notificar al grupo y/o empleados afectados que se hará mantenimiento o repuestos y que ese equipo deberá de ser apagado y asegurado.
- b. La persona autorizada deberá de consultar el manual del fabricante para los procedimientos apropiados (según sea necesario).
- c. Si el equipo está en un modo de funcionamiento, deberá de ser apagado por medio de procedimientos normales.
- d. Las piezas giratorias, tales como cuchillas de la astilladora, deberán de ser apagadas antes de darles mantenimiento o reparación. Sistemas de llave de arranque debe estar en buenas condiciones.
- e. Las llaves deberán de ser removidas y embolsadas por el jefe o mecánico. Cuando no haya un sistema de arranque con llave, los cables de la batería o bujías deberán de desconectarse.
- f. El despegue de la energía deberá ser desconectado antes de comenzar las tareas de mantenimiento o reparación, tales como el reemplazo de la manguera. Todas las herramientas hidráulica deberán de ser desconectadas antes de darle mantenimiento o servicio al equipo.
- g. Un empleado nunca tratará de parar una fuga hidráulica con su cuerpo.
- h. Materiales o partes que necesiten ser elevadas o desconectadas o suspendidas deberán de ser debidamente aseguradas, con un eslinga apropiada o con un gato. Volantes, como cabezas cortadoras de astilladoras, deberán de ser bloqueadas para prevenir puntos de pinzamiento.
- i. Antes de proceder con el mantenimiento o reparación, la persona autorizada deberá garantizar que el equipo está aislado y no funcionará.
- j. Cualquier pieza de equipo que se le esté dando servicio o reparación no se pondrá en marcha, arrancado, o utilizados por otro trabajador que no esté bajo la dirección de la persona autorizada
- k. Cuando el motor debe de estar encendido para afinarlo o ajustarlo, cuidado especial deberá darse a las partes en movimiento.

2. Restaurando equipo para servicio (muestra). Cuando el mantenimiento o la reparación se han completado y el equipo está listo para regresar a operación normal, los pasos siguientes serán tomados por la persona autorizada para restaurar el equipo a servicio



- a. Para evitar el contacto accidental con componentes en movimiento o eléctricos cuando el equipo está comprometido, verifique si hay piezas sueltas o herramientas que puedan haber sido dejados en el área inmediata
- b. Asegúrese de que todas las protecciones estén en su lugar y los empleados están seguros.
- c. Confirmar que los controles estén en neutro.
- d. Reconectar la llave, cables, y bujías.
- e. Notificar a los empleados afectados que el equipo está listo para retornarlo a servicio.

### **16VAC25-73-120. Appendix C (Informative): Additional Resources.**

#### **A. Applicable American National Standards:**

- Fall protection systems for construction and demolition operations (A10.32-2004)
- Personal fall arrest systems, subsystems, and components (Z359.1-1992 [R1999])
- Protective headgear for industrial workers (Z89.1-2003)
- Tree care operations—tree, shrub, and other woody plant maintenance (A300, Parts 1 through 7)
- Vehicle-mounted elevating and rotating aerial devices (A92.2-2001)

#### **B. Cordage Institute Rope Standards**

The Cordage Institute, [www.ropecord.com](http://www.ropecord.com)

#### **C. Applicable VOSH and U.S. Department of Labor/Federal Labor/Federal Motor Carrier Safety Administration Regulations**

- Electric Power Generation, Transmission, and Distribution, 16VAC25-90-1910.269
- General Industry, 16VAC25-90-1910
- Hazard Communication, 16VAC25-90-1910.1200
- Occupational Noise Exposure, 16VAC25-90-1910.95
- Personal Protective Equipment, 16VAC25-90-1910.132 to 16VAC25-90-1910.136
- Electrical - Safety-Related Work Practices, 16VAC25-90-1910.331 to 16VAC25-90-1910.335
- Telecommunication, 16VAC25-90-1910.268
- Transportation (49 CFR, Subchapter B, Federal Motor Carrier Safety Regulations)

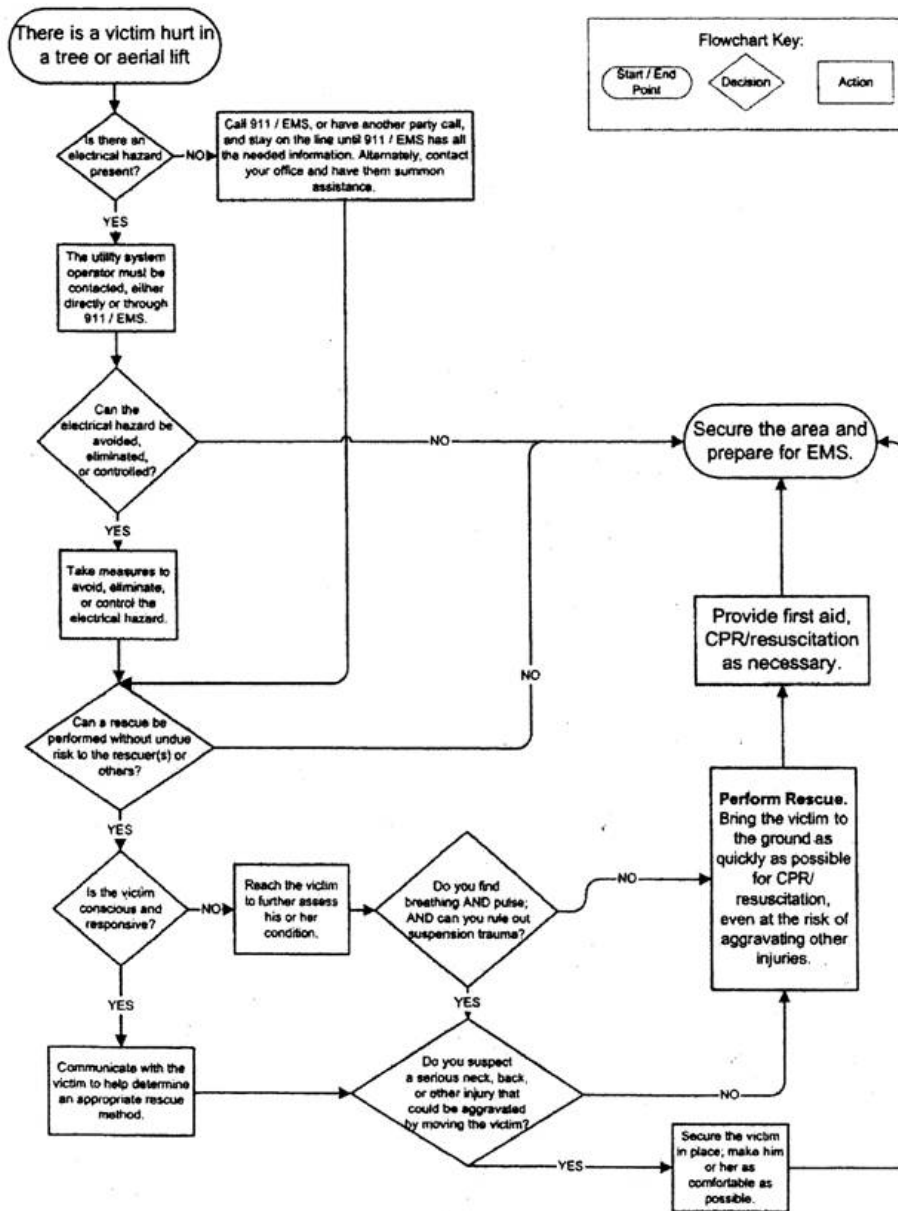
**16VAC25-73-130. Appendix D (Informative): Weight of Green Logs.**

Species	Weight, lb per ft	Weight of 1-ft section, based on average diameter							
		10"	12"	14"	16"	18"	20"	22"	24"
Alder, red	46	25	36	49	64	81	100	121	144
Ash, green	47	25	37	50	66	83	102	124	148
Ash, Oregon	48	26	38	51	67	85	104	126	150
Ash, white	48	26	38	51	67	85	104	126	150
Aspen, quaking	43	23	34	46	60	76	94	114	135
Baldcypress	51	28	40	54	71	90	111	135	160
Basswood	42	23	33	45	59	74	92	111	132
Beech	54	29	42	58	75	95	118	142	169
Birch, paper	50	27	39	53	70	88	109	132	157
Cedar, incense	45	25	35	48	63	79	98	119	141
Cedar, western red	28	15	22	30	39	49	61	74	88
Cherry, black	45	25	35	48	63	79	98	119	141
Chinaberry	50	27	39	53	70	88	109	132	157
Cottonwood	49	27	38	52	68	86	107	129	154
Elm, American	54	29	42	58	75	95	118	142	169
Fir, Douglas	39	21	30	41	55	69	85	103	122
Fir, noble	29	16	23	31	41	51	63	77	91
Fir, white	47	25	37	50	66	83	102	124	148
Gum, black	45	25	35	48	63	79	98	119	141
Gum, red (Eucalyptus)	50	27	39	53	70	88	109	132	157
Hackberry	50	27	39	53	70	88	109	132	157
Hemlock, eastern	49	27	38	52	68	86	107	129	154
Hemlock, western	41	22	32	43	57	72	89	108	129







Hickory, shagbark	64	35	50	68	89	113	140	169	201
Horsechestnut	41	22	32	43	57	72	89	108	129
Larch	51	28	40	54	71	90	111	135	160
Locust, black	58	32	45	62	81	102	126	153	182
Locust, honey	61	33	48	65	85	108	133	161	192
Maple, red	50	27	39	53	70	88	109	132	157
Maple, silver	45	25	35	48	63	79	98	119	141
Maple, sugar	56	31	44	60	78	99	122	148	176
Oak, California black	66	36	51	70	92	116	144	174	207
Oak, English	52	28	41	55	72	92	113	137	163
Oak, live	76	41	60	81	106	134	166	200	238
Oak, pin	64	35	50	68	89	113	140	169	201
Oak, post	63	34	49	67	88	111	137	166	198
Oak, red	63	34	49	67	88	111	137	166	198
Oak, scarlet	64	35	50	68	89	113	140	169	201
Oak, white	62	34	48	66	86	109	135	163	194
Pecan	61	33	48	65	85	108	133	161	192
Persimmon	63	34	49	67	88	111	137	166	198
Pine, eastern white	36	20	28	38	50	64	78	95	113
Pine, loblolly	53	29	41	56	74	93	116	140	166
Pine, lodgepole	39	21	30	41	55	69	85	103	122
Pine, longleaf	55	30	43	58	77	97	120	145	173
Pine, ponderosa	46	25	36	49	64	81	100	121	144
Pine, slash	58	32	45	62	81	102	126	153	182
Pine, sugar	52	28	41	55	72	92	113	137	163
Pine, western white	36	20	28	38	50	64	78	95	113
Poplar, yellow	38	21	30	40	53	67	83	99	119
Redwood, coast	50	27	39	53	70	88	109	132	157
Spruce, red	34	19	27	36	47	60	74	90	106
Spruce, Sitka	32	17	25	34	45	56	70	84	100










Sweetgum	55	30	43	58	77	97	120	145	173
Sycamore	52	28	41	55	72	92	113	137	163
Walnut, black	58	32	45	62	81	102	126	153	182
Willow	32	17	25	34	45	56	70	84	100

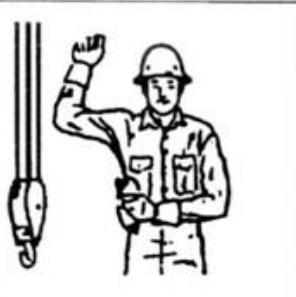
**16VAC25-73-140. Appendix E (Informative): Aerial Rescue Flowchart.**



**16VAC25-73-150. Appendix F (Informative): Hand Signal Chart for Crane Operations.**

 <p>HOIST. With forearm vertical, forefinger pointing up, move hand in small horizontal circles.</p>	 <p>LOWER. With arm extended downward, forefinger pointing down, move hand in small horizontal circles.</p>	 <p>USE MAIN HOIST. Tap fist on head, then use regular signals.</p>
 <p>USE WHIPLINE. (Auxiliary Hoist) Tap elbow with one hand, then use regular signals.</p>	 <p>RAISE BOOM. Extend arm, fingers closed, thumb pointing upward.</p>	 <p>LOWER BOOM. Extend arm, fingers closed, thumb pointing downward.</p>

		
<p><b>MOVE SLOWLY.</b> Use one hand to give any motion signal and place other hand motionless above the hand giving the motion signal. (Hoist slowly shown as example.)</p>	<p><b>RAISE THE BOOM AND LOWER THE LOAD.</b> With arm extended, thumb pointing up, flex fingers in and out as long as load movement is desired.</p>	<p><b>LOWER THE BOOM AND RAISE THE LOAD.</b> With arm extended, thumb pointing down, flex fingers in and out as long as load movement is desired.</p>
		
<p><b>SWING.</b> Extend arm, point with finger in direction of swing of boom.</p>	<p><b>STOP.</b> Extend arm, palm down; move arm back and forth horizontally.</p>	<p><b>EMERGENCY STOP.</b> Both arms extended, palms down, move arms back and forth horizontally.</p>
		
<p><b>TRAVEL.</b> Extend arm forward, hand open and slightly raised; make pushing motion in direction of travel.</p>	<p><b>DOG EVERYTHING.</b> Clasp hands in front of body.</p>	<p><b>TRAVEL (Both Tracks).</b> Use both fists in front of body, making a circular motion about each other, indicating direction of travel, forward or backward (for land cranes only).</p>



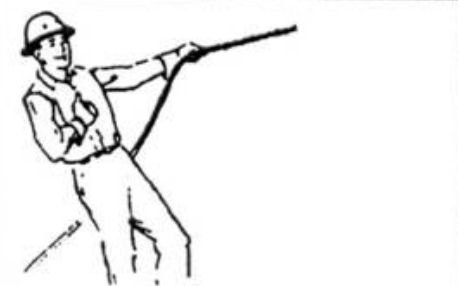
**TRAVEL. (One Side Track).** Lock the track on side indicated by raised fist. Travel opposite track indicated by circular motion of other fist, rotated vertically in front of body (for land cranes only).



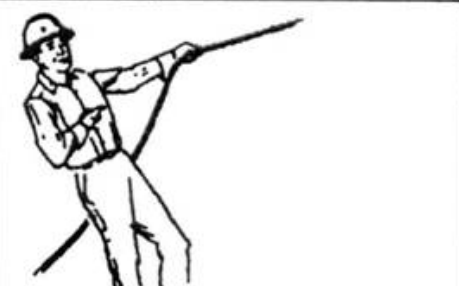
**EXTEND BOOM. (Telescoping Booms).** Hold both fists in front of body, thumbs pointing outward.



**RETRACT BOOM (Telescoping Booms).** Hold both fists in front of body, thumbs pointing toward each other.



**EXTEND BOOM (Telescoping Boom). One-hand signal.** Hold one fist in front of chest, thumb tapping chest.



**RETRACT BOOM (Telescoping Boom). One-hand signal.** Hold one fist in front of chest, thumb pointing outward and heel of fist tapping chest.



## **DOCUMENTS INCORPORATED BY REFERENCE (16VAC25-73.**

American National Standards Institute (ANSI), 11 West 42nd Street, New York, NY 10036:

ANSI/ASSE A10.32-2004, Fall Protection Systems for Construction and Demolition Operations.

ANSI Z359.1-1992 (R-1999), Personal Fall Arrest Systems, Subsystems, and Components.

ANSI Z89.1-2003, Protective Headgear for Industrial Workers.

ANSI A300, Tree Care Operations—Tree, Shrub, and Other Woody Plant Maintenance—Standard Practices:

Part 1-2001, Pruning, revised 2008.

Part 2-1998, Fertilization, revised 2004.

Part 3-2000, Supplemental Support Systems, revised 2006.

Part 4-2002, Lightning Protection Systems.

Part 5-2005, Management of Trees and Shrubs During Site Planning, Site Development, and Construction.

Part 6-2005, Transplanting.

Part 7-2006, Integrated Vegetation Management, Electric Utility Rights-of-Way.

ANSI/SIA A92.2-2001, Vehicle-Mounted Elevating and Rotating Aerial Devices.

[Virginia Work Area Protection Manual, Standards and Guidelines for Temporary Traffic Control, Virginia Department of Transportation, May 2005.](#)