



Saúde laboral

Boletín nº 57

Nº 57 DECEMBRO 2024 CIG - GABINETE TÉCNICO CONFEDERAL DE SAÚDE LABORAL www.cigsaudelaboral.org

MONOGRÁFICO SECTOR CONSTRUCCIÓN

SUMARIO

INFORMACIÓN

XESTIÓN PREVENTIVA DOS TRABALLOS CON AMIANTO NA GALIZA: reformas, reparación e mantemento

Gabinete Técnico Confederal de Saúde Laboral

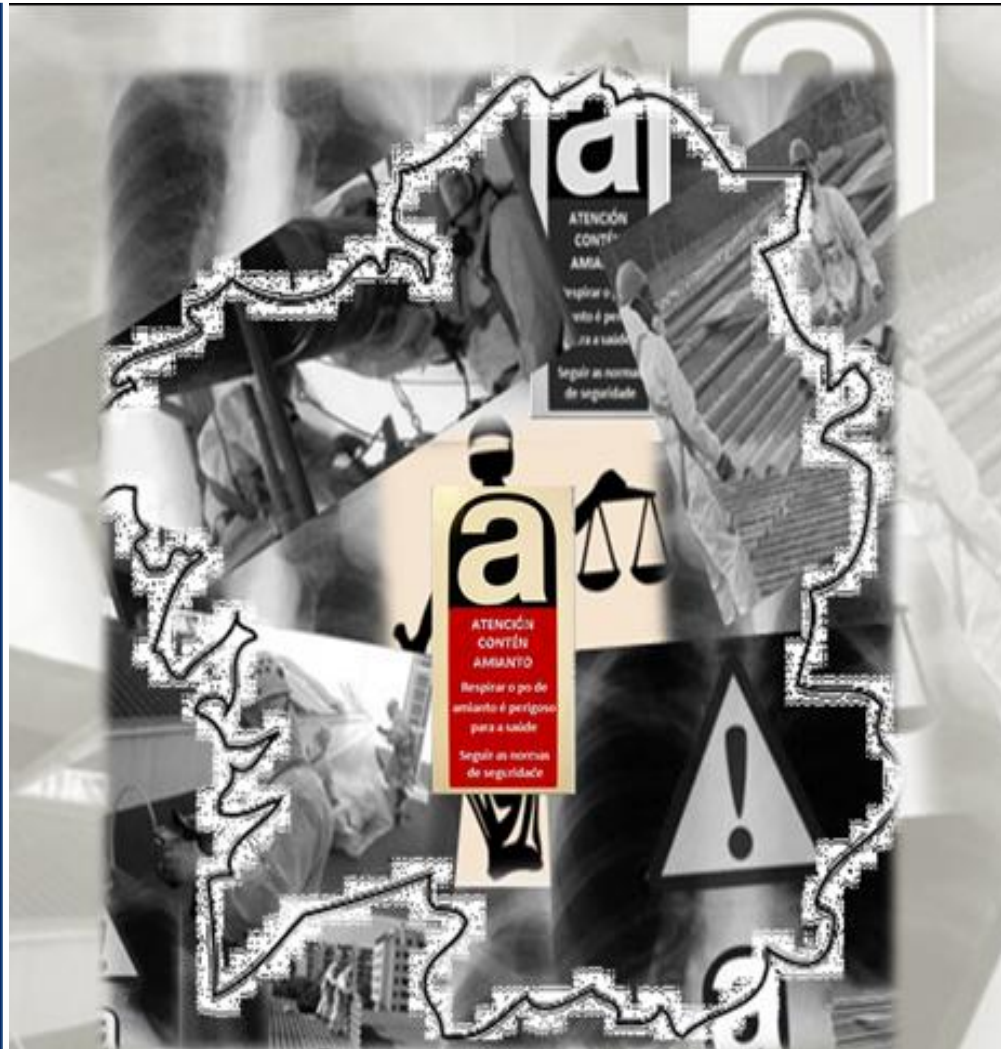
A FONDO

TRABALLOS VERTICAIS: mantemento e reparación no sector da construción

Gabinete Técnico Confederal de Saúde Laboral



EDITA: Gabinete Técnico Confederal de Saúde Laboral



XESTIÓN PREVENTIVA DOS TRABALLOS CON AMIANTO NA GALIZA: reformas, reparación e mantemento

FINANCIADO POR:



ATENCIÓN
CONT'
AMIA.

Inspirar o
voto é pe
za a saúde

XESTIÓN PREVENTIVA DOS TRABALLOS CON AMIANTO NA GALIZA: reformas, reparación e mantemento

Aínda que no Estado español está prohibida a utilización e comercialización do amianto dende o 14 de decembro de 2002 e no ámbito da Unión Europea prohibiuse a utilización de todo tipo de amianto dende o 1 de xaneiro de 2005, o amianto, que foi amplamente utilizado no pasado, continúa formando parte de numerosos materiais presentes en edificios, instalacións industriais, maquinaria, vehículos de transporte ...

A presenza do amianto por si só en diferentes materiais non supón un risco para a saúde, pero cando estes materiais soltan as fibras que conteñen ao ambiente, como sucede en diferentes traballos que implican a súa manipulación, resultan especialmente perigosos. Cando as diminutas e imperceptibles fibras do amianto contaminan o aire que respiramos poden chegar ata o máis profundo dos pulmóns causando danos irreparables e, nos peores casos, a morte. Ténselle chamado o inimigo invisible porque non se nota ningún efecto inmediato, as enfermidades que provoca, sobre todo de pulmón, adoitan tardar en aparecer 10, 20, 30 e mesmo 40 anos.

O **Real decreto 396/2006, do 31 de marzo**, polo que se establecen as disposicións mínimas de seguridade e saúde aplicables aos traballos con risco de exposición ao amianto, constitúe a norma legal mínima en relación ao amianto tamén no noso país. Neste Real Decreto ademais de recóllense as medidas de protección e prevención que hai que aplicar nestes traballos con risco de exposición, obrígase ás empresas que os executan a realizaren diferentes trámites administrativos que se indican a continuación.

A **ORDE do 27 de xuño de 2018 (DOG núm. 158 do 21 de agosto de 2018)** regula os procedementos e aproba os modelos de solicitude e comunicación relativos aos traballos con risco de exposición ao amianto na Galiza para a súa tramitación por medios electrónicos.

TRÁMITES ADMINISTRATIVOS PARA PODER TRABALLAR CON AMIANTO

Inscribirse no Rexistro de empresa con risco por amianto (RERA):

Están obrigadas a inscribirse no noso País, as empresas cuxas instalacións principais (endereço social) radiquen na Galiza e que vaian realizar actividades ou operacións nas que as persoas traballadoras estean expostas ou sexan susceptibles



de estar expostas a fibras de amianto ou de materiais que o conteñan, e especialmente en:

- Traballos de demolición de construcións onde exista amianto ou materiais que o conteñan.
- Traballos de desmantelamento de elementos, maquinaria ou ferramenta onde exista amianto ou materiais que o conteñan.
- Traballos e operacións destinadas á retirada de amianto, ou de materiais que o conteñan, de equipos, unidades (tales como barcos, vehículos, trens ...), instalacións, estruturas ou edificios.
- Traballos de mantemento e reparación dos materiais con amianto existentes en equipos, unidades (tales como barcos, vehículos, trens), instalacións, estruturas ou edificios.
- Traballos de mantemento e reparación que impliquen risco de desprendemento de fibras de amianto pola existencia e proximidade de materiais de amianto.
- Transporte, tratamento e destrución de residuos que conteñan amianto.
- Vertedoiros autorizados para residuos de amianto.



- Todas aquelas outras actividades ou operacións nas que se manipulen materiais que conteñan amianto, sempre que exista risco de liberación de fibras de amianto ao ambiente de traballo.

Como facer a inscrición?

- A solicitude presentárase obrigatoriamente por medios electrónicos a través do formulario normalizado dispoñible na sede electrónica da Xunta de Galicia, <https://sede.xunta.gal>. Código do procedemento **TR900A**.
- Deberá acompañala dos documentos complementarios necesarios segundo o indicado no artigo 3.1, a) da ORDE do 27 de xuño de 2018 pola que se regulan os procedementos e se aproban e se dá publicidade dos modelos de solicitude e comunicación relativos aos traballos con risco de exposición ao amianto na Galiza (DOG núm. 158 do 21 de agosto de 2018).

No caso de que o enderezo social da empresa non estea na Galiza deberá dirixirse á autoridade laboral do territorio no que teña o domicilio social a empresa.

Comunicación de variación de datos e baixas:

- Calquera variación dos datos relativos á empresa debe comunicarse por medios electrónicos a través do formulario normalizado dispoñible na sede electrónica da Xunta de Galicia: código do procedemento **TR900A**. Deberá acompañarse dos documentos complementarios necesarios segundo o indicado no artigo 3.1, c) da ORDE do 27 de xuño de 2018 que regula estes procedementos anteriormente indicada.

- Se a empresa non vai continuar realizando as actividades que provocaron a alta no RERA debe darse de baixa neste rexistro. Farase por medios electrónicos a través do formulario normalizado dispoñible na sede electrónica da Xunta de Galicia: código do procedemento **TR900A**. Deberá acompañarse dos documentos complementarios necesarios segundo o indicado no artigo 3.1, b) da **ORDE do 27 de xuño de 2018** que regula estes procedementos anteriormente indicada.

Pode consultar e descargar a **listaxe de empresas inscritas no RERA** na Galiza ao final deste artigo.

Antes do comezo de cada traballo deberá elaborarse un PLAN DE TRABAJO que debe aprobar a autoridade laboral no prazo de 45 días hábiles.

Mentres non estea aprobado o plan non poderán comezar os traballos. **Na tramitación do expediente hai que solicitar informe da Inspección de Traballo e Seguridade Social e do ISSGA que revisarán o plan de acordo ao previsto no Real Decreto.**

A normativa contempla a posibilidade de presentar, especialmente en tarefas de mantemento e reparación, un **plan de traballo único de carácter xeral** que poida servir para actividades semellantes, mais restrinxe esta posibilidade a operacións de curta duración con presentación irregular ou que non se poidan programar con antelación.

Os **empresarios/as que contraten ou subcontraten con outros a realización dos traballos comprendidos no ámbito deste Real decreto** deberán comprobar que os devanditos contratistas ou sub-

contratistas contan co correspondente plan de traballo. Para tales efectos, a empresa contratista ou subcontratista deberá remitir á empresa principal unha copia da resolución aprobatoria do plan de traballo.

Xunto co plan de traballo debe presentar tamén o **certificado de aptitude médica das persoas traballadoras que van participar na actividade concreta e un documento que acredite que se consultou aos/ás representantes dos traballadores/as para a elaboración do plan.**

O plan debe conter todos os apartados que figuran no artigo 11.2 do Real decreto 396/2006, do 31 de marzo.

Trámites: Presentación do plan:

- A solicitude presentárase obrigatoriamente por medios electrónicos a través do formulario normalizado dispoñible na sede electrónica da Xunta de Galicia, <https://sede.xunta.gal>. Código do procedemento **TR900B**.
- Deberá acompañala dos documentos complementarios necesarios segundo o indicado no artigo 3.1, d) da **ORDE do 27 de xuño de 2018** pola que se regulan os procedementos e se

aproban e se dá publicidade dos modelos de solicitude e comunicación relativos aos traballos con risco de exposición ao amianto en Galicia (DOG núm. 158 do 21 de agosto de 2018).

Unha vez que o plan de traballo estea aprobado debe comunicar por medios electrónicos a data exacta de comezo dos traballos con tres (3) días hábiles de antelación. Utilizará o formulario normalizado “**comunicación de inicio de traballos con risco por amianto**”: código do procedemento **TR900C**. Deberá acompañala dos documentos complementarios necesarios segundo o indicado no artigo 3.1, e) da ORDE do 27 de xuño de 2018 que regula estes procedementos.

Para a elaboración do plan debe consultar a Guía técnica do Instituto Nacional de Seguridade e Saúde no Traballo (INSST) sobre o Real Decreto 396/2006, en especial os comentarios ao artigo 11 e aos artigos 6, 7, 8, 9 e 10 así como aos seus apéndice. Pódese descargar gratuitamente da páxina web do INSST nesta [LIGAZÓN](#)

Para as dúbidas que poidan xurdir sobre o plan de traballo concreto que se vaia presentar deberán dirixirse ao Centro do ISSGA ao que lle deba presentar o plan.

PRECISIÓNS SOBRE A APLICACIÓN DO REAL DECRETO 396/2006

O Real Decreto 396/2006 na súa disposición adicional segunda, encoméndalle ao Instituto Nacional de Seguridade e Hixiene no Traballo a elaboración da guía técnica para este Real Decreto. Esta guía, que foi publicada en novembro de 2008, proporciona orientacións prácticas e criterios de

actuación sobre diferentes aspectos que é necesario ter en conta por parte da Administración. Expóñense a continuación diferentes precisións e orientacións prácticas, así como criterios para a aprobación de plans de traballo na nosa terra.



OPERACIÓNS E ACTIVIDADES EXENTAS DA APLICACIÓN DOS ARTIGOS 11 (plans de traballo), 16 (vixilancia da saúde), 17 (inscrición no RERA) e 18 (rexistro e datos e arquivo de documentación) SEGUNDO O RECOLLIDO NO ARTIGO 3.2

O Real Decreto 396/2006 permite que se realicen determinados traballos sen que sexa necesario que a empresa estea inscrita no RERA, nin teña que presentar un plan de traballo nin facer vixilancia específica da saúde, eximíndoa ademais doutras obrigas documentais.

Para darse tales exencións débense cumprir tres condicións comúns:

- 1) Tratarse de exposicións esporádicas.
- 2) A intensidade destas exposicións debe ser baixa.
- 3) Os resultados da avaliación de riscos (artigo 5) deben indicar claramente que non se vai superar o valor límite de exposición na área da zona de traballo.

E ADEMAIS OS TRABALLOS DEBERÁN INCLUIRSE NALGÚN DOS SUPOSTOS SEGUINTE:

- a) Actividades curtas e discontinuas de mantemento e só con materiais non friables (*Que se esmiazan con facilidade*).
- b) Retirada sen deterioración de materiais non friables.
- c) Encapsulación e selado de materiais en bo estado que conteñan amianto, sempre que estas operacións non impliquen risco de liberación de fibras.
- d) Vixilancia e control do aire e na toma de mostras para detectar amianto nun material.

En ningún caso o traballo con amianto ou materiais que o conteñan exime do cumprimento do resto dos artigos e polo tanto haberá que avaliar o risco, e aplicar as medidas axeitadas de prevención (técnicas, organizativas e de hixiene persoal e protección); ademais, as persoas traballadoras deben recibir a formación e a información necesaria e especificada no Real Decreto.



Tampouco se debe esquecer nunca a consideración do amianto como residuo perigoso e polo tanto a súa adecuada xestión como tal.

Cómpre salientar que se ten que tratar dalgún dos casos indicados nos puntos a), b), c) e d).

EN CANTO ÁS CONDICIÓN COMÚNS CONSIDERANSE:

- **Exposicións esporádicas:** aquelas que sucedan de maneira illada e pouco frecuente (incluso previsible que non se volvan repetir) e nunca empresas cuxa actividade sexa calquera das incluídas no ámbito de aplicación do Real Decreto.
- **Exposicións de baixa intensidade:** non se poderán incluír traballos que poidan orixinar altas concentracións aínda por pouco tempo (nunca $>0,5 \text{ f/cm}^3$ e $>0,3 \text{ f/cm}^3$ durante máis de media hora). Posto que son actividades nas que adoita ser difícil unha avaliación fiable baseada nas medicións, estimarase a baixa intensidade en base a criterio técnico fundamentado na observación do procedemento ou instrucións de traballo e a súa correcta aplicación (ademais das medidas preventivas e demais disposicións aplicables) e no tipo de material intervido: en bo estado ou non friable.

EXEMPLOS DE TRABALLOS QUE PODERÍAN INCLUIRSE NESTE SUPOSTO:

- a) Actividades curtas e descontinuas:
 - Reparación de goteiras nunha cuberta de fibrocemento aplicando tea asfáltica ou poliuretano.
 - Limpeza de canalóns, desatasco de baixantes.
 - Substitución de xuntas de amianto non friable en válvulas ou condutos.
 - Substitución dun chan de amianto-vinilo.
- b) Retirada sen deterioro:
 - Elementos de fibrocemento: apaga chispas, xardineiras, asentos ou outro mobiliario urba-

no sempre que non haxa que rompelos ou alterar o seu estado.

- Recollida de materiais con amianto non friable: fibrocemento, xuntas, masillas, adhesivos ... que non foran usados e se atopan almacenados.

c) Encapsulación e selado:

- Selado dun cordón illante nunha estufa.
- Protección cunha camisa metálica dun tubo de saída de fumes de fibrocemento.
- Non se pode aplicar este apartado á dobraxe de cubertas: segundo o [Regulamento \(CE\) Nº 1907/2006](#) (regulamento REACH) o uso de produtos que conteñan fibras de amianto que estaban instalados ou en servizo antes da entrada en vigor da prohibición seguirá estando permitido ata a súa eliminación ou a fin da súa vida útil. Unha cuberta que chega ao fin da súa vida útil debe ser retirada e, en todo caso, calquera intervención sobre ela require da aprobación dun plan de traballo.

d) Vixilancia e control (en situacións puntuais).

Non se pode aplicar nunha actividade habitual de vixilancia e control do aire e toma de mostras para



detectar a presenza de amianto nun material determinado (non se trataría de exposicións esporádicas).

Nota: *os traballos sobre fibrocemento nos que sexa necesaria a súa rotura debido á súa forma de presentación (por exemplo placas de fibrocemento adheridas a formigón ou material de fibrocemento moi degradado) non se poderán considerar como traballos sobre material non friable.*

PERSOA QUE ASINA O PLAN DE TRABALLO E A AVALIACIÓN DE RISCOS

A elaboración e correcta aplicación do **plan de traballo** é responsabilidade da empresa que vai executar os traballos e debe ser asinado pola **persoa responsable da empresa**, que é recomendable que conte co asesoramento dun especialista en Hixiene Industrial. A información que acompaña ao plan relacionada coa estratexia de toma de mostras (periodicidade, número de mostras, duración, etc.) forma parte da **avaliación de riscos** que si **debe vir avalada e asinada** polo **hixienista industrial do servizo de prevención** que realizou a avaliación de riscos.

RECURSOS PREVENTIVOS

Cando se trate de actividades nas que pode preverse a **superación do VLA-ED (Valor Límite Ambiental-Exposición Diaria)** (artigo 10.1), deberá nomearse unha **persoa supervisora** dos traballos con coñecementos, cualificación e experiencia para o tipo de actividade da que se trate, e formación preventiva como mínimo, de nivel básico.

Cando se trate de obras de **construción** a empresa **contratista** deberá designar un recurso preventivo

con independencia de que haxa que nomear un supervisor/a, xa que os traballos con amianto encádranse nos traballos nos que a exposición a axentes químicos ou biolóxicos supón un risco de especial gravidade ou para os que a vixilancia específica da saúde dos traballadores/as sexa legalmente esixible (disposición adicional decimo cuarta da [Lei 31/1995](#) de prevención de riscos laborais- LPRL- e anexo II do [Real decreto 1627/1997](#)). Se coexisten ambas figuras será a persoa supervisora quen se encargue de velar polo cumprimento do que ocorra na zona limitada para os traballos con amianto.

Se a empresa que solicita a aprobación do plan de traballo é empresa contratista dunha obra de construción deberá entón nomear un recurso preventivo por este motivo e deberá achegar dito nomeamento. Se se dese o caso de que a empresa tamén tivese que nomear unha persoa supervisora dos traballos (artigo 10.1) podería ser a mesma persoa recurso preventivo e supervisora dos traballos.

En todo caso, o feito de que a empresa non teña que nomear un recurso preventivo na obra por tratarse dunha subcontrata, non exime á empresa contratista de ter que nomear este recurso.



PLANS ÚNICOS DE CARÁCTER XERAL

O habitual é que se presente un plan por cada traballo a realizar (plan específico, artigo 11.1) pero o real decreto contempla a posibilidade de que se presente un plan xeral tal como se sinala no artigo 11.4:

*“Cando se trate de operacións de **curta duración con presentación irregular ou non programables con antelación, especialmente nos casos de mantemento e reparación, o empresario poderá substituír a presentación dun plan por cada traballo por un plan único, de carácter xeral, referido ao conxunto destas actividades, no cal se conteñan as especificacións para ter en conta no seu desenvolvemento. Non obstante, este plan deberá ser actualizado se cambian significativamente as condicións de execución**”.*

Concepto de **curta duración**: estimarase en base á opinión e criterios técnicos fundamentados en función do tipo de actividade, cantidade de materiais con amianto (en diante MCA) e situacións especiais en cada caso. Non se terá en conta a curta duración cando se trate dun traballo inminente (emerxencias e sinistros por exemplo).

Presentación irregular: enténdese a asociada a traballos cuxa finalidade non é intervir nos MCA senón que a intervención é consecuencia dunha aparición imprevista ou presenza circunstancial dos MCA no traballo a realizar.

Os plans xerais só se poderán aprobar para as operacións que teñen metodoloxía de traballo especificada e correcta. Poderanse aprobar para un ámbito concreto: determinadas provincias,

comunidades autónomas, o conxunto do Estado, etc. Cando se trate de traballos de mantemento e reparación con materiais friables (artigo 10) este ámbito non será territorial, senón que se restrinxirá a unha ou varias empresas concretas, será polo tanto necesario indicar a empresa ou empresas principais nas que será de aplicación e os materiais aos que corresponda.

Estes plans terán un **período máximo de vixencia de 3 anos**, transcorrido este período dende a súa aprobación as empresas deberán presentar un novo plan se desexan continuar realizando a actividade ou actividades descritas nel.

Son exemplos claros de traballos que se axustan a plans únicos de carácter xeral os traballos de mantemento e reparación en redes de saneamento e abastecemento de augas e en instalacións industriais, os traballos como consecuencia de sinistros ou emerxencias e os de recollida e transporte de residuos e outros que veñen recollidos nos comentarios da guía técnica ao artigo 11.4.



PROCEDIMENTO PARA A AVALIACIÓN E CONTROL DO MEDIOAMBIENTE DE TRABALLO. ARTIGO 11.2.E DO REAL DECRETO 396/2006

O Plan de traballo deberá acompañarse da avaliación específica de amianto para cada tipo de actividade determinada (TAD) que se contemple no plan. Indicaranse as concentracións de fibras de amianto para cada TAD, ben estimadas ou ben procedentes de medicións da empresa cando xa se dispoña delas.

Cando se deban realizar medicións durante os traballos a executar especificarase a estratexia de toma de mostras e o tipo de medición. O apéndice 3 da guía técnica proporciona información relevante para a avaliación da exposición e o control do ambiente de traballo.

No tocante ás medicións persoais segundo a norma UNE-EN 689:2019, farase como mínimo unha **medición anual co obxecto da revisión periódica** da avaliación da exposición (segundo a recomendación da guía técnica). Polo tanto, cando se resolva a conformidade coa proba preliminar, non será necesario realizar un mínimo de 6 medicións para determinar a periodicidade (segundo indica a UNE-EN 689:2019).

No plan de traballo débese indicar a data da última medición realizada para o/os TAD descritos nel.

Tanto a avaliación específica como a estratexia de toma de mostras debe vir asinada por un/unha hixienista industrial pertencente á organización preventiva da empresa (servizo de prevención alleo habitualmente), que debe ademais realizar ou ben supervisar a toma de mostras. De ser o

caso, indicárase tamén a persoa que realiza a toma de mostra e a formación da que dispón.

Recóllense deseguido algúns TAD que se aplican máis frecuentemente e se deben detallar no plan:

- Retirada de cubertas de fibrocemento de edificios (placas suxeitas con ganchos ou parafusos).
- Retirada de cubertas en naves por debaixo (con plataforma elevadora).
- Retirada de placas de fachada.
- Retirada/reparación de canalizacións en exteriores (inclúe as soterradas).
- Retirada/reparación de canalizacións en interiores.
- Recollida manual de cascallos.
- Tellados con recubrimentos (tella, lousa u outros) adheridos.

Para cada un deles débese indicar, como mínimo, a presentación do material, o procedemento de traballo, as medidas de protección e o procedemento de limpeza unha vez rematados os traballos.

Necesidade de realizar medicións estáticas ambientais para índice de descontaminación

Teranse en conta os criterios da guía técnica, apéndice 3, páx. 87 e seguintes, en concreto **non serán necesarias** estas medicións nos seguintes supostos:

- Traballos en exterior.
- Demolicións cando se trate de materiais non friables.
- Cando exista separación física (mediante teito divisorio, placa, etc.) entre a cuberta e o espazo que posteriormente se vaia ocupar.



- Cando o espazo afectado non sexa transitable ou non se poida acceder a el.
- Situacións nas que non sexa viable como poden ser instalacións de uso agrícola ou gandeiro.

Nota: *si serán necesarias cando se trate de retirada de cubertas de rochos, faiados e garaxes que estivesen en contacto directo coa uralita retirada.*

Número mínimo de mostras a tomar

Cando sexan necesarias estas medicións o número de mostras **recomendado** será o indicado no **anexo E do método MTA/MA-051** (ver páx. 95 da guía técnica de amianto do INSST). Este método determina o número de mostras a tomar en función da **área ou volume de cada un dos recintos** ou espazos nos que se actuou.

EQUIPOS UTILIZADOS PARA A PROTECCIÓN DAS PERSOAS TRABALLADORAS (ARTIGO 11.2.H) DO REAL DECRETO 396/2006

Selección de equipos de protección respiratoria e probas de axuste

A mínima protección respiratoria que se vai esixir nos plans de traballo vai ser a media máscara con filtro P3 recollendo o criterio da guía técnica

(apéndice 5), coa excepción dos plans únicos de carácter xeral para recollida e transporte de residuos xa empacitados nos que se poderá utilizar media máscara FFP3.

Farase especial fincapé na importancia do axuste das pezas faciais dos equipos de protección respiratoria dependentes do medio para acadar o nivel de protección ofertado; en concreto recollerase a comprobación da calidade do axuste no programa práctico de formación.



Unidades de descontaminación (UD)

Antes da súa instalación deberá asegurarse que a UD está libre de fibras de amianto (por exemplo certificados de limpeza ou descontaminación).

Deberá limparse en profundidade despois de cada xornada laboral, ao rematar a execución do plan de traballo e antes de desmontala. O plan especificará o procedemento de limpeza. Tamén fará alusión á periodicidade necesaria de cambio de filtros de auga e de aire.

Cando se trate de traballos con MCA friables levarase a cabo sempre unha medición de índice de descontaminación e así se especificará no plan de traballo. Cando se trate de MCA non friables deberá facerse unha medición de índice de descon-

taminación no módulo limpo polo menos unha vez co fin de verificar o procedemento de limpeza da unidade especificado no plan.

FORMACIÓN E ADESTRAMENTO DAS PERSOAS TRABALLADORAS

Deberá ser impartida por un técnico/a superior en PRL coa especialidade de Hixiene Industrial da organización preventiva da empresa (SPA habitualmente) xa que se trata de formación do artigo 19 da LPRL. Cando sexa necesario recorrer a outros profesionais ou entidades, o SPA da empresa debe certificar/avaluar a súa idoneidade tendo en conta o posto de traballo e as tarefas a desempeñar. Na certificación da formación debe figurar que foi impartida por un/unha hixienista industrial.

No caso de que un traballador/a dispoña de formación en amianto certificada polo SPA doutra empresa na que traballou con anterioridade, o SPA da empresa actual debe certificar/avaluar a súa idoneidade tendo en conta o posto de traballo e as tarefas a desempeñar.

O Real decreto 396/2006 establece o contido mínimo e sinala que deberá impartirse antes do inicio da actividade e cando se produzan cambios nas funcións que desenvolvan as persoas traballadoras ou se introduzan novas tecnoloxías ou cambios nos equipos de traballo, e que deberá repetirse, en todo caso, a intervalos regulares. No entanto non indica un número mínimo de horas, nin establece unha periodicidade.

Adóptase o seguinte criterio segundo as directrices da guía técnica (comentarios ao artigo 13 e apéndice 7):

A **duración mínima**, xa que a formación deberá adaptarse ás circunstancias específicas do traballo a desenvolver, en función do seu cometido, será a seguinte:

- Formación inicial de 20 h.
- Formación anual de reciclaxe de 6 h.
- Formación de reciclaxe de 6 h. de se producir cambios nos procedementos de traballo ou funcións a desenvolver polo persoal traballador.
- Formación de 20 h. cando o persoal leve máis de 1 ano sen traballar con amianto.

No apéndice 7 da guía técnica así como no documento "[Formación y entrenamiento de los trabajadores con riesgo de exposición al amianto](#)" e na NTP 1021 recóllense pautas para o deseño do programa formativo teórico e práctico.

Ligazón ás Empresas inscritas no Rexistro de empresas con risco por amianto (RERA) en Galiza

CRITERIOS E RECOMENDACIÓNS PARA TRABALLOS CON AMIANTO EN CUBERTAS

Os traballos nas cubertas de amianto-cemento requiren actuacións que eviten a liberación de fibras de amianto e, para iso, será necesario que se consideren os criterios e recomendacións seguintes:

- Estimar o nivel de risco potencial da cuberta de amianto-cemento en cada lugar de traballo mediante metodoloxías fiables, aplicadas por expertos que teñan experiencia suficiente, que valoren conxuntamente a condición actual do MCA (risco intrínseco do material) e o risco potencial por alteración futura do MCA debido á súa contorna,

co obxectivo de establecer prioridades e orientar ao empresario sobre as actuacións máis adecuadas en cada caso.

- Valorar todas as implicacións preventivas (risco de exposición a fibras de amianto durante os traballos, caída en altura, posibles exposicións futuras se non se retira a cuberta, etc.) das distintas solucións construtivas para resolver o problema que motiva a intervención nunha cuberta.
- Planificar as operacións para estabilizar as placas ou elementos con amianto da cuberta mediante as técnicas (encapsulado, selaxe e confinamento) máis adecuadas a cada caso e executar as operacións de estabilización conforme ao plan de traballo aprobado pola autoridade laboral.
- Estabelecer sistemas de acceso seguro á zona de traballo na cuberta así como os medios e procedementos de descontaminación para persoas e obxectos. Unicamente autorizarase a entrada á zona de traballo, ou á de almacenamento temporal de residuos, aos traballadores/as especializados en amianto debidamente equipados que van intervir sobre os MCA. O número de persoas traballadoras expostas reducirase ao mínimo im-



prescindible en cada momento e deberán descontaminarse cada vez que saian fóra das zonas potencialmente contaminadas.

- Estabelecer as medidas de coordinación de actividades que garantan a non exposición doutros traballadores/as ou persoas presentes na obra ou nas proximidades. Delimitarase a zona de traballo advertindo do risco de exposición ao amianto e sinalizarse claramente unha única vía de acceso, controlada en todo momento.
- Non comezarán os traballos ata que finalicen as actividades de preparación da zona de traballo (instalación de medios de acceso, retirada ou recubrimento de equipos ou elementos para evitar a súa contaminación, selado de ocos de ventilación, etc.).
- Concluídos os traballos sobre a cuberta de amianto-cemento e a limpeza da zona de traballo, realizar unha verificación final da zona (artigo 11.1b) do Real Decreto 396/2006) para comprobar que non hai contaminación residual tras a intervención. Non se permitirá o acceso á área intervida nin se retirarán os medios para previr a dispersión de fibras fóra da zona de traballo ata que se garanta a ausencia de risco de exposición a fibras.
- Incluír todos os elementos con amianto da cuberta no rexistro de MCA da instalación, que deberá manterse actualizado e que constitúe un elemento esencial para a avaliación de riscos da empresa e a xestión segura do amianto presente.
- Estabelecer as medidas necesarias (sinalización, restricción de acceso, procedementos de traballo

en proximidade, coordinación de actividades, etc.) co gallo de evitar intervencións inadecuadas sobre os MCA da cuberta ou na súa proximidade e que poidan afectar a estes últimos.

PRECISIÓNS SOBRE A INSTALACIÓN DE PLACAS SOLARES SOBRE CUBERTAS DE FIBROCEMENTO CON AMIANTO:

Precisións respecto á instalación de placas solares sobre cubertas de fibrocemento con amianto:

Os novos elementos que se instalan, neste caso placas solares, sobre a cuberta, poderían sometela a unhas cargas extras —dende o mesmo momento en que se instalan e durante o tempo que estean instalados— que non se previron nin no deseño nin no proceso de fabricación das placas de fibrocemento con amianto que as forman. Son, por tanto, agresións ás que hai que engadir a degradación natural nomeada.



A instalación de calquera elemento sobre unha cuberta implica como mínimo traballar e transitar sobre ela resultando inevitable o contacto co amianto e sendo moi probable que se produzan vibracións e tensións sobre os elementos da cuberta que poden resultar en roturas e/ou perturba-

cións das placas ou outros elementos con amianto que provocarían a liberación de fibras ao ambiente. Existe polo tanto un risco significativo de exposición do persoal traballador e de terceiras persoas.

Por outra parte, hai que ter en conta as actividades posteriores de mantemento, limpeza e control, que poden variar en función dos elementos instalados e que poden implicar incluso que a cuberta orixinaria quede oculta baixo os novos elementos instalados sendo máis difícil de identificar e de localizar, en cuxo caso será necesario deixar constancia dos materiais con amianto ocultos para evitar riscos xa que as operacións que se fagan no futuro implicarán liberación de fibras.

A retirada da cuberta posterior, terá maior complicación técnica e mais custo económico xa que os materiais estarán cubertos como mínimo parcialmente por outros materiais.

A todo o exposto hai que engadir a imposibilidade técnica de garantir a conservación correcta dos materiais con amianto durante o tempo que se manteñan instaladas as placas solares e a prioridade de eliminar o risco de exposición ao amianto do persoal traballador e a poboación en xeral.

En conclusión:

A instalación de placas solares sobre cubertas de fibrocemento é unha operación que en xeral non se vai poder realizar xa que na maioría das ocasións, a opción de retirar e eliminar o amianto será a correcta.

Como se indica no documento “Dobraxa de cubertas”, esta operación entra en contradición coa política dun futuro sen amianto propiciada dende

a Unión Europea xa que engade dificultade a unha retirada posterior da cuberta.

En todo caso no suposto excepcional de que se certifique mediante un informe dun técnico/a competente que a cuberta non presenta deterioro nin perigo de rotura que poidan provocar liberación de fibras e que vai soportar tanto a intervención sobre ela como a estrutura que se lle instala encima sen provocar riscos para a seguridade, deberase presentar un plan específico para o traballo a realizar que se valorará no tocante á súa correcta execución.

FONTES:

- *Guía técnica para a avaliación e prevención dos riscos relacionados coa exposición ao amianto. INSST 2022.*
- *RISCOS POR AMIANTO. ISSGA.*
- *ANÁLISE SOBRE A DOBRAXE DE CUBERTAS DE AMIANTO-CEMENTO EN ESPAÑA. INSST.*
- *FORMACIÓN E ADESTRAMENTO DOS TRABALLADORES/AS CON RISCO DE EXPOSICIÓN AO AMIANTO. INSST.*
- *Lei 31/1995 de prevención de riscos laborais*
- *Real decreto 396/2006, do 31 de marzo, polo que se establecen as disposicións mínimas de seguridade e saúde aplicables aos traballos con risco de exposición ao amianto,*
- *ORDE do 27 de xuño de 2018 pola que se regula os procedementos e aproba os modelos de solicitude e comunicación relativos aos traballos con risco de exposición ao amianto en Galicia para a súa tramitación por medios electrónicos.*
- *Real Decreto 1627/1997, de 24 de outubro, polo que se establecen disposicións mínimas de seguridade e saúde nas obras de construción.*
- *NTP 1021: Traballos con amianto: formación dos traballadores/as.*

TRABALLOS VERTICAIS: mantemento e reparación no sector da construción

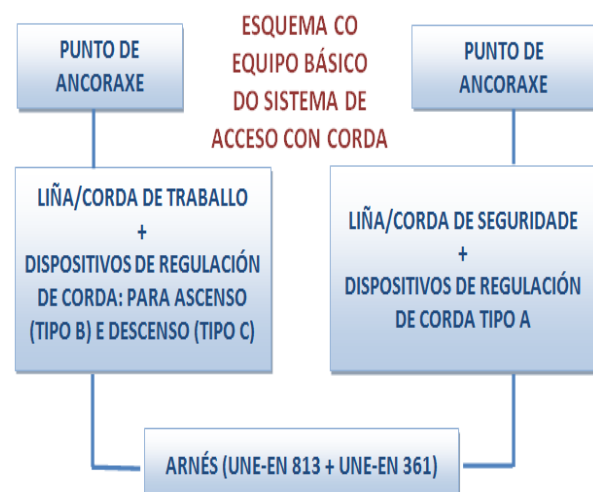
Os traballos verticais son técnicas especializadas utilizadas para realizar tarefas en altura ou en lugares de difícil acceso mediante o uso de cordas, ancoraxes e outros dispositivos de seguridade. Estas técnicas permiten ás persoas traballadoras posicionarse, ascender, descender e manterse en lugares elevados ou confinados onde non é posible utilizar outros medios auxiliares como estadas ou plataformas elevadoras.

DISPOSICIÓNES ESPECÍFICAS SOBRE A UTILIZACIÓN DAS TÉCNICAS DE ACCESO E DE POSICIONAMENTO MEDIANTE CORDAS.

Denomínanse “técnicas de acceso e de posicionamento mediante cordas” (traballos verticais) ás técnicas para realizar traballos temporais en altura que se basean na utilización dun sistema para o acceso e posicionamento mediante cordas, composto por unha liña de traballo e unha liña de seguridade fixadas por separado, que se utiliza para acceder e saír do lugar de traballo, e que pode utilizarse para suxeición e evacuación ou, no seu caso, para rescate.

Estas técnicas poderían ser utilizadas para acceder a obxectos naturais (árbores, frontes rochosas), subsolo (pozos), construcións (fachadas de edificios, diques, noiros, pontes, silos), etc., instalacións (postes, estruturas, torres de telecomunicación, liñas eléctricas aéreas, etc.) ou lugares especiais (espazos confinados) e poder realizar un determinado traballo (véxase de seguido o esquema básico do apartado 2 da [NTP 1110](#)). O acceso ata o punto de enganche na utilización das técnicas de acceso e de posicionamento mediante cordas

deberase realizar de forma segura, sexa con medios de protección colectiva, sexa utilizando equipos de protección individual.



A utilización das técnicas de acceso e de posicionamento mediante cordas cumprirá as seguintes condicións:

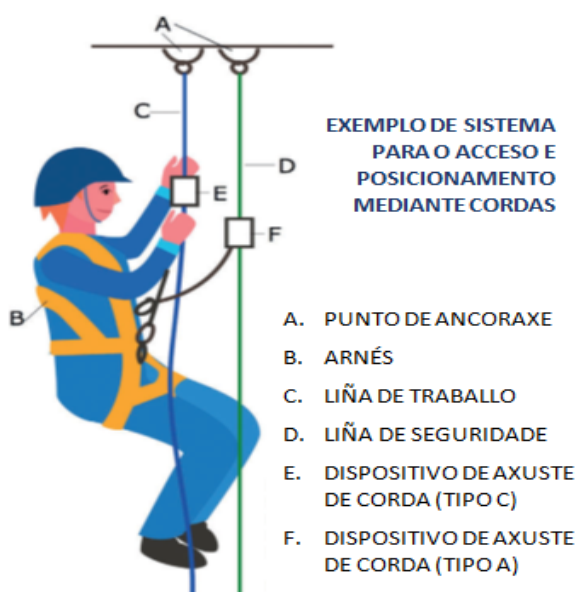
A) O sistema constará como mínimo de dúas cordas con suxeición independente, unha como medio de acceso, de descenso e de apoio (corda de traballo) e a outra como medio de emerxencia (corda de seguridade).

B) Facilitarase ás persoas traballadoras uns arneses adecuados, que deberán utilizar e conectar á corda de seguridade.

C) A corda de traballo estará equipada cun mecanismo seguro de ascenso e descenso e dispoñerá dun sistema de bloqueo automático co fin de impedir a caída no caso de que o usuario perda o control do seu movemento. A corda de seguridade estará equipada cun dispositivo móbil contra caídas que siga os desprazamentos da persoa traballadora.

Os aspectos característicos das técnicas de acceso e de posicionamento mediante cordas son os seguintes:

- O sistema utilizado componse dunha liña de traballo, como medio de acceso, ascenso, descenso e suxeición, e dunha liña de seguridade, como medio de protección anticaídas ou de emerxencia.
- O traballador/a debe utilizar un arnés que dispoña dos elementos de enganche necesarios para conectar os dispositivos de regulación de corda.
- O traballador/a permanece suspendido da corda de traballo e, habitualmente, utiliza un asento (véxase o apartado 1 da [NTP 1111](#) e apartado 2 da [NTP 1110](#)), mentres realiza a tarefa.



Ambas as cordas, a de traballo e a de seguridade, deben dispoñer de ancoraxes independentes e compatibles, que non se interfiran mutuamente, de maneira que a corda de seguridade poida montarse en forma paralela e independente á corda de traballo. O tipo de corda e a súa resistencia serán os adecuados á súa función, conforme á información fornecida polo fabricante (véxase o apartado 2 da [NTP 1110](#)).

PUNTOS DE ANCORAXE

A necesidade de “suxeición independente” que establece a disposición refírese aos puntos de ancoraxe “A” mostrados na figura inferior; As ancoraxes son consideradas elementos clave para garantir a seguridade, polo que deben ser indiscutiblemente fiables e independentes entre si.

A selección e colocación das diferentes ancoraxes estruturais require uns coñecementos específicos da estrutura interna e da resistencia dos materiais de construción onde van ser colocados para garantir que a súa resistencia e independencia son acordes ás solicitacións ás que van ser sometidos. É esencial que as ancoraxes estruturais se instalen, proben e inspeccionen por persoal competente. A [NTP 893](#) contén detallada información técnica sobre as ancoraxes estruturais.



En canto aos dispositivos de ancoraxe, a [norma UNE-EN 795](#) especifica os requisitos e métodos de ensaio aplicables aos devanditos dispositivos. A [NTP 809](#) contén detallada información técnica sobre os dispositivos de ancoraxe.

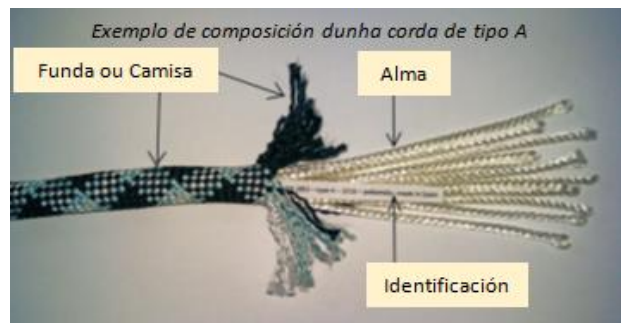
A selección concreta do tipo de dispositivo de ancoraxe a utilizar debería figurar detalladamente na planificación previa da tarefa requirida, para este tipo de técnicas de acceso e posicionamento na realización de traballos temporais en altura.

CORDAS DE TRABAJO

Considérase “corda de traballo” (“liña de traballo” segundo a [norma UNE-EN 12841](#)) a liña de ancoraxe utilizada principalmente para soporte durante o acceso á posición de traballo, a saída e a suxeición nela. Esta corda permanece en tensión debido ao peso do operario/a mentres realiza a súa tarefa, accede ou sae da posición de traballo (véxase o apartado 2 da [NTP 1110](#)).

Considérase “corda de seguridade” (“liña de seguridade” segundo a [norma UNE-EN 12841](#)) a liña de ancoraxe fornecida como garantía de seguridade. Esta corda, a diferenza da corda de traballo, unicamente estará en tensión debido ao peso do operario/a no caso de fallo no subsistema correspondente á corda de traballo (véxase o apartado 2 da [NTP 1110](#)).

As cordas, tanto a de traballo como a de seguridade, responden, normalmente, ao tipo A da [norma UNE-EN 1891](#). As cordas que cumpren dita norma son EPI e, por tanto, deben levar Marcado CE e cumprir co resto de requisitos que establece o [Regulamento \(UE\) 2016/425](#). A figura amosa un



exemplo da composición dunha corda de tipo A (véxase o apartado 2 da [NTP 1110](#)). As cordas de traballo e de seguridade deben estar identificadas, de tal forma que o seu uso e mantemento sexa o adecuado para o propósito previsto, por exemplo, con cores diferentes.

DISPOSITIVOS DE REGULACIÓN DE CORDA

Tanto na liña de traballo como na de seguridade, utilízase un dispositivo de regulación de corda que permite ao usuario/a variar a súa posición ao longo da mesma e estar protexido/a contra unha caída de altura. Os dispositivos de regulación de corda se subdividen nos tipos A, B e C:

➤ **Tipo A:** dispositivo de regulación de corda para unha liña de seguridade que acompaña ao usuario/a durante os cambios de posición e/ou permite a regulación da liña de seguridade, e que se bloquea automaticamente sobre a liña de seguridade baixo a acción dunha carga estática ou dinámica (véxase o apartado 2 da [NTP 1110](#)).



Ancoraxes das cordas de seguridade e de traballo independentes

➤ **Tipo B** (dispositivo de ascenso para liña de traballo): dispositivo de regulación de corda accionado manualmente que, cando se engancha a unha liña de traballo, bloquéase baixo a acción dunha carga nun sentido e desliza libremente en sentido oposto (véxase o apartado 2 da [NTP 1110](#)).

➤ **Tipo C** (dispositivo de descenso para liña de traballo): dispositivo de regulación de corda por rozamento, accionado manualmente, que permite ao usuario/a conseguir un movemento de descenso controlado e unha parada, sen mans (elemento de bloqueo mans-libres), en calquera punto da liña de traballo. Este dispositivo pode incluír un elemento de bloqueo antipánico, que detén completamente o descenso e, por tanto, evita un descenso incontrolado ou unha caída, se o usuario/a se deixa levar polo pánico e acciona o dispositivo de regulación de corda máis aló dos parámetros de control do descenso previstos (véxase o apartado 2 da [NTP 1110](#)).

Pode darse o caso de que un dispositivo de regulación de corda sexa conforme con máis dun dos tipos indicados anteriormente.

A [norma UNE-EN 12841](#) especifica, entre outros aspectos, os requisitos, o marcado e a información para fornecer polo fabricante en relación coas características e utilización dos dispositivos de regulación de corda. Non é obrigatorio en todos os casos que as cordas para utilizar cos devanditos dispositivos sexan conformes á [norma UNE-EN 1891](#), mais para cada sistema só poden utilizarse os compoñentes indicados polo fabricante, que asume a responsabilidade do conxunto e o certifica.

ARNESES

Tal como se indica no punto b) deste apartado, débese proporcionar á persoa traballadora que vai desenvolver técnicas de acceso e de posicionamento mediante cordas, un arnés adecuado (véxase o apartado 2 da NTP 1110). Devandito arnés debería dispoñer de dous elementos de enganche independentes para conectalos á corda de traballo e á corda de seguridade, respectivamente. O folleto informativo do arnés debería indicar a forma correcta de realizar as conexións.

Os arneses aos que se refire o punto b) deste apartado, así como os conectores e os dispositivos de regulación de corda, considéranse EPIs de categoría III, debéndose comercializar conforme ao [Regulamento \(UE\) 2016/425](#), debendo dispoñer estes EPI



de Mercado CE seguido do número de identificación do organismo notificado que participe no procedemento previsto na normativa e vir acompañados das instrucións e información necesarias para a súa correcta utilización, entre outros.

Así mesmo, seguindo os criterios da [norma UNE-EN 12841](#), relativa aos dispositivos de regulación de corda, debería terse en conta que a información fornecida polo fabricante debería comprender a relativa ás liñas de traballo e seguridade (incluíndo unha lista de tipos de liñas coas que o dispositivo de regulación de corda foi ensaiado), os diámetros máximo e mínimo para as devanditas liñas, os elementos de amarre e os conectores

a utilizar conxuntamente co dispositivo de regulación de corda. En canto á súa selección, utilización e mantemento, deberase cumprir o estipulado polo [Real Decreto 773/1997](#) (véxanse os apartados 3 e 4 da [NTP 1110](#)).

CONSIDERACIÓNS SOBRE OS EPIs DUN SISTEMA PARA ACCESO E POSICIONAMENTO MEDIANTE CORDAS

Os EPIs que forman parte dun sistema para acceso e posicionamento mediante cordas deberán ser compatibles entre si e montarse, conectarse e utilizarse seguindo o folleto informativo do fabricante.

Cando sexan previsibles posibles deterioracións nas cordas (traballo e seguridade) por agresións mecánicas (tales como abrasións, rozamentos ou cortes) producidas por bordos de forxado, beirados ou instalacións de cabeceira, deberían utilizarse elementos para a protección destas, que non afecten á súa función (fundas, cubertas ou protectores).



Así mesmo pode ser necesaria a instalación de elementos de protección das cordas cando se utilicen determinadas ferramentas (calor, soldadura, corte, etc.). Véxanse os apartados 2 e 4 da [NTP 1110](#).

Perante calquera defecto, anomalía ou deterioración que poida minguar as prestacións destes EPIs, por exemplo, como consecuencia dunha caída, deberían desbotarse e retirarse inmediatamente.

D) As ferramentas e demais accesorios que deba utilizar a persoa traballadora deberán estar suxeitos ao arnés ou ao asento do traballador/a ou suxeitos por outros medios adecuados.

As ferramentas manuais e outros accesorios de pouco peso poden asegurarse mediante conectores, cordinos (cordas de diámetro inferior a 8 mm), cintas, eslingas ou bandas apropiadas e resistentes, para evitar a súa caída. A suxeición pode realizarse en zonas específicas ou puntos de conexión deseñados para esa función no arnés e/ou no asento, se se dispón do mesmo.



Outros medios adecuados poderían ser un petate, unha bolsa de transporte ou un recipiente adecuado que permita á persoa traballadora un acceso seguro ás ferramentas e impida a caída das mesmas.

Nos casos nos que se precise manexar ferramentas portátiles (motorizadas), un gran número de ferramentas, materiais ou produtos diversos, etc., pode ser necesario utilizar cordas auxiliares adicionais, de resistencia adecuada ás cargas, con ancoraxes independentes, que non afecten **os correspondentes** á corda de traballo e á corda de

seguridade, tendo en conta os xestos e posturas necesarias para acceder, utilizar e deixar as ferramentas ou os materiais.



E) O traballo deberá planificarse e supervisarse correctamente, de maneira que, en caso de emerxencia, poida socorrerse inmediatamente ao traballador/a.

A planificación dos traballos a realizar con estas técnicas require conxugar e harmonizar unha serie de coñecementos, capacidades e experiencia en cada un dos seguintes aspectos:

- Tipo de traballo a realizar.
- Métodos e modalidades de instalación, mantemento, utilización, desmonte e control dos equipos de traballo apropiados para a aplicación destas técnicas e das medidas preventivas correspondentes, para evitar danos ás propias persoas traballadoras e a terceiros/as. En relación coa instalación, deberíanse ter presentes as posibles alternativas, incluídas as posibilidades de acceso, solidez, fiabilidade e resistencia dos lugares ou zonas onde se precisa establecer as ancoraxes.

- Técnicas e métodos de autorrescate que permitan ao traballador/a que se valga por si mesmo/a, participar no rescate ou autorrescatarse, e de rescate, que permitan, coa maior celeridade, auxiliar, socorrer e, en caso necesario, evacuar a un traballador/a que non estea en condicións de facelo por si mesmo. Estas operacións deben realizarse de maneira que non agraven as lesións ou problemas de saúde dos traballadores/a a rescatar e eviten ou reduzan a límites tolerables os posibles riscos que puidesen presentarse para os rescatadores/as.

Así mesmo, para que o traballador/a poda ser rescatado inmediatamente en caso de emerxencia, precísase que, no lugar de traballo, se atopen sempre traballadores/as que coñezan e saiban executar as técnicas de evacuación e rescate idóneas para este tipo de traballos temporais en altura.

Para iso é preciso que o traballo se planifique de maneira que as persoas traballadoras implicadas poidan observarse (manterse permanentemente durante o traballo no campo de visión) e comunicarse en todo momento, tendo en conta as características do lugar de traballo, e que devanditos traballadores/as, ademais de ter os coñecementos e habilidades necesarias, dispoñan dos medios necesarios específicos para responder a esta esixencia.

En todo caso, os artigos [32 bis 1.b da LPRL](#) e [22 bis 1.b do RSP](#) inclúen os traballos con riscos especialmente graves de caída desde altura, entre os que se atopan os traballos en que se utilizan técnicas de acceso e de posicionamento mediante cordas, na listaxe de actividades ou procesos perigosos ou con riscos especiais nos que é preceptiva a presenza dun recurso preventivo.

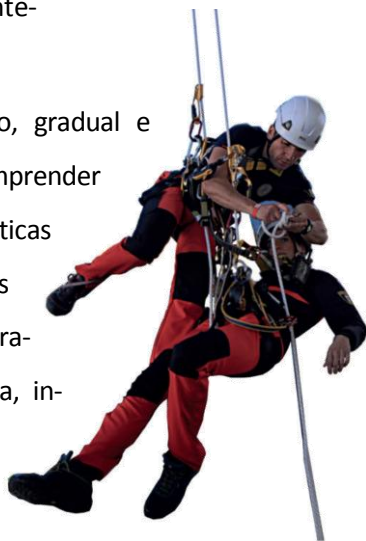
FORMACIÓN

F) De acordo coas disposicións legais vixentes en materia preventiva, impartirase aos traballadores/as afectados unha formación adecuada e específica para as operacións previstas, destinada, en particular, a:

- 1.- As técnicas para a progresión mediante cordas e sobre estruturas.
- 2.- Os sistemas de suxeición.
- 3.- Os sistemas anticaídas.
- 4.- As normas sobre o coidado, mantemento e verificación do equipo de traballo e de seguridade.
- 5.- As técnicas de salvamento de persoas accidentadas en suspensión.
- 6.- As medidas de seguridade ante condicións meteorolóxicas que poidan afectar á seguridade.
- 7.- As técnicas seguras de manipulación de cargas en altura.

A formación que o empresario/a ten que impartir ás persoas traballadoras, de forma periódica, debe responder a un programa que contemple coñecementos e prácticas sobre o indicado en todos os puntos do 1º a 7º anteriormente enumerados.

Este programa formativo, gradual e progresivo, debería comprender os adestramentos, prácticas ou simulacros necesarios para poder efectuar os traballos de maneira segura, incluíndo técnicas de rescate e de autorrescate, e promover a mellora continua na adquisición e posta en práctica



de coñecementos e capacidades, para que os traballadores/as sexan capaces de poder actuar coa suficiente iniciativa e eficacia preventiva en todas as situacións de traballo e, en particular, naquelas con condicións especiais e de emerxencia que puidesen presentarse.

UTILIZACIÓN EXCEPCIONAL DUNHA SOA CORDA

“En circunstancias excepcionais nas que, tendo en conta a avaliación do risco, a utilización dunha segunda corda faga máis perigoso o traballo, poderá admitirse a utilización dunha soa corda, sempre que se xustifiquen as razóns técnicas que o motiven e se tomen as medidas adecuadas para garantir a seguridade”.

Tal como se indica neste apartado, é posible que se presenten circunstancias excepcionais nas que os resultados da avaliación de riscos amosen que a utilización dunha segunda corda sería máis perigoso que utilizar soamente unha.

Non se deberían confundir este tipo de traballos excepcionais, cun sistema de acceso e posicionamento cunha soa corda, con aqueles nos que se trepa (por exemplo a unha torre eléctrica) ou se traballa con perigo de caída nunha plataforma elevada e utilizar unha soa corda pero asociada ao sistema anticaídas e non estando nunca o traballador/a “suspendido”.

Na planificación da tarefa detallaranse as razóns técnicas que xustifican a utilización dunha soa corda, describindo os riscos que aumentan polo uso de dúas cordas na preceptiva avaliación, e cales son as medidas preventivas alternativas que se previron para garantir a seguridade nesas

circunstancias excepcionais, informando aos traballadores/as e aos/ás seus/súas representantes das mesmas e das medidas preventivas alternativas, podendo ser consideradas tarefas excepcionais, por exemplo, traballos en lugares angostos e de moi difícil acceso nos que se poderían xerar enrolamentos entre ambas as cordas que bloqueasen ao traballador/a suspendido nos seus movementos de ascenso/descenso (como, por exemplo, en traballos de mantemento en condutos verticais de acceso a pozos desprovistos de escadas ou con elas en mal estado).

Outros casos nos que se podería ter que utilizar unha soa corda son os traballos preparatorios para fixar as ancoraxes, sendo a avaliación de riscos a que o xustifique, como se indicou anteriormente.

SEGURIDADE EN TRABALLOS VERTICAIS: RISCOS E MEDIDAS PREVENTIVAS

PRINCIPAIS RISCOS E FACTORES DE RISCO ASOCIADOS AOS TRABALLOS VERTICAIS

Caídas a distinto nivel debidas a:

- **Rotura de cordas por:**
 - ✓ Uso de cordas inapropiadas nos tendidos de traballo e seguridade.
 - ✓ Condicións climáticas adversas.
 - ✓ Falta de revisión ou mantemento inadecuado das cordas.
 - ✓ Traballos de soldadura, traballos próximos a fontes de calor sen protección das cordas.
 - ✓ Uso de produtos corrosivos ou abrasivos sen protección das cordas.



- ✓ Uso de ferramentas mecánicas/manuais cortantes ou punzantes sen protección das cordas.
- ✓ Deficiencias no sistema de suxeición das cordas (deficiencias na planificación previa da tarefa, elección dos puntos/dispositivos de ancoraxe, na súa instalación/mantemento ou nas conexións ás cordas de traballo e de seguridade).
- Incumprimento ou ausencia dos procedementos de traballo e seguridade específicos para traballos verticais.
- Utilización inadecuada do EPI ou falta do mesmo.
- Lonxitude das cordas insuficiente e falta do nó final de corda nalgunha ou todas as cordas.
- Falta de formación e información dos traballadores/as.
- Control, mantemento e revisión inadecuados dos compoñentes do equipo de protección contra caídas.

Caída de materiais ou obxectos na súa manipulación sobre persoas e/o bens debida a:

- Incorrecta instalación e/o suxeición dos elementos e accesorios para o desenvolvemento do traballo.
- Uso inadecuado de sistemas auxiliares para transporte de obxectos en altura.

- Incumprimento dos procedementos de seguridade no transporte e uso de ferramentas e material.
- Formación e información insuficiente aos traballadores/as.



Cortes ou feridas de diversa índole por uso de ferramentas e maquinaria debidas a:

- Incumprimento ou ausencia dos procedementos de traballo en relación co uso e manipulación de ferramentas e maquinaria.
- Uso inadecuado dos equipos de traballo e de protección individual.
- Formación e información aos traballadores/as insuficiente no correcto uso de ferramentas e maquinaria.

Caídas ao mesmo nivel debidas a:

- Incumprimento dos procedementos de traballo e seguridade en canto ao mantemento da orde e limpeza da zona de traballo.
- Falta de formación e información aos traballadores/as.

Proxección de partículas debida a:

- Realización de determinadas tarefas como picado, soldadura, chorreo (auga ou area) ou

pintura sen utilizar os EPI adecuados, incumprindo os procedementos de traballo e seguridade na execución dos traballos.

- Uso inadecuado dos equipos de traballo e de protección individual.
- Formación e información dos traballadores/as insuficiente.

Queimaduras diversas debidas a:

- Utilización de ferramentas portátiles xeradoras de calor sen utilizar os EPI adecuados.

Inhalación de partículas debidas a:

- Incumprimento dos procedementos de traballo e seguridade na execución dos traballos.
- Uso inadecuado dos equipos de traballo e de protección individual.
- Formación e información dos traballadores/as insuficiente.

Contactos eléctricos directos ou indirectos debidos a:

- Realización de traballos en proximidade a liñas eléctricas aéreas de AT e/o BT tales como nos traballos en aeroxeradores, torres de alta tensión, torres de iluminación, rótulos luminosos, pantallas de publicidade, etc.
- Utilización de maquinaria eléctrica desprovista de protección.
- Incumprimento ou ausencia dos procedementos de traballo na execución dos traballos.
- Uso inadecuado dos equipos de traballo e protección individual.
- Formación e información dos traballadores/as insuficiente.

Explosións en presenza de atmosferas explosivas debidas a:

- Operacións que impliquen a xeración de faíscas (soldadura, corte de materiais, etc) incumprimento dos procedementos de traballo establecidos.
- Formación e información dos traballadores/as insuficiente.

Riscos ergonómicos debidos a:

- Organización do traballo inadecuada non prevendo pausas e/ou descansos que limiten o tempo de suspensión.
- Asento inadecuado ou ausencia do mesmo. ([Ver NTP 789: Ergonomía en traballos verticais: o asento](#)).
- Formación e información dos traballadores insuficiente.

Estrés térmico debido a:

- Traballar á intemperie en condicións atmosféricas adversas ou por unha deficiente organización/programación do traballo.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN E PROTECCIÓN

As medidas de prevención e protección concréntanse na descrición dos procedementos de traballo nos que se recollen a forma específica de realizar cada unha das actividades. Estes procedementos incluírán que actividades se realizarán e como (método de execución), ademais da súa organización, é dicir, cando deben levarse a cabo e quen ten que realizalas. Así mesmo desenvólvense distintas medidas preventivas específicas fronte aos riscos descritos. As medidas de prevención e protección deben elixirse de forma que eliminen, ou reduzan ao máximo posible, os riscos descritos

anteriormente. Deberanse desenvolver procedementos de traballo para todas as actividades e/ou tarefas a levar a cabo na que se inclúan as medidas preventivas e de protección máis idóneas para que devanditos traballos poidan levarse a término sempre de forma segura para o traballador/a.



Nestes procedementos de traballo deberían distinguirse as distintas fases de execución das tarefas que van levarse a cabo xunto coas medidas preventivas a aplicar, se procede.

Na táboa seguinte amósase un exemplo de procedemento de traballo que consta de catro fases e, á súa vez, dentro de cada fase distinguíronse tres aspectos que corresponden a: prevención, administración e medios técnicos e materiais. Para cada unha das fases e aspectos establécense unha serie de pautas e recomendacións de execución.

Todo procedemento de traballo debe ter como base fundamental o **plan de prevención da empresa** e, en obras de construción, o **Estudo ou Estudo Básico de Seguridade e Saúde** e/ou o **Plan de Seguridade e Saúde da obra**.

FASE PREVIA		
PREVENCIÓN	ADMINISTRACIÓN	MEDIOS TÉCNICOS E MATERIAIS
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Vías de acceso e evacuación. Servizos afectados e necesidade de sistemas de protección. ➤ Riscos asociados ás tarefas a realizar. ➤ Formación necesaria para as tarefas a realizar. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Identificar o lugar da obra. ➤ Traballos a realizar e prazos. ➤ Medios de coordinación. ➤ Alta de servizos. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Medios materiais para realizar os traballos. ➤ Previsión de medidas de prevención e correctoras a levar a cabo en función das tarefas a realizar.
FASE INICIAL		
PREVENCIÓN	ADMINISTRACIÓN	MEDIOS TÉCNICOS E MATERIAIS
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Designar encargado/a, recurso preventivo e traballadores/as. ➤ Avaliación de riscos e planificación preventiva. Información dos riscos. ➤ Información dos procedementos de traballo elaborados para levar a cabo ditas tarefas. ➤ Estado dos accesos. Valado e sinalización. ➤ Reunións de coordinación. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Solicitud de licenzas e permisos. ➤ Planificación detallada dos traballos. ➤ Identificar ao promotor/a, dirección facultativa, etc. ➤ Comprobar a cualificación e formación do persoal 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dotación de equipos, EPI e proteccións colectivas. ➤ Estado e documentación das máquinas.
FASE EXECUCIÓN		
PREVENCIÓN	ADMINISTRACIÓN	MEDIOS TÉCNICOS E MATERIAIS
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Analizar a morfoloxía e estrutura do lugar de traballo. ➤ Realización das tarefas segundo o procedemento de traballo establecido. ➤ Supervisión por parte do recurso preventivo de todas as medidas preventivas adoptadas. ➤ Instalación de sistemas de suxeición ou instalacións de cabeceira, proteccións colectivas, etc. ➤ Control da orde e limpeza, equipos de evacuación de residuos. ➤ Control de medidas de evacuación e rescate. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Verificación de traballos a realizar. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Estado de subministros e servizos. ➤ Todos os traballadores/as dispoñen dos equipos, especialmente os de comunicación. ➤ Comprobar os equipos, equipos de traballo vertical e de protección.
FASE FINALIZACIÓN		
PREVENCIÓN	ADMINISTRACIÓN	MEDIOS TÉCNICOS E MATERIAIS
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Retirada de proteccións, sinalización e valado. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Inspección final da obra, documentación final. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Traballos de orde e limpeza, retirada de materiais perigosos. ➤ Recollida e almacenamento de todos os equipos e EPI.

Medidas preventivas e de protección fronte a caídas a distinto nivel

A continuación detállanse os puntos máis importantes a ter en conta para que non se materialice o risco de caídas a distinto nivel.

Cordas

O empresario/a e os traballadores/as velarán polo perfecto estado de conservación e uso das cordas, consultando estes últimos calquera dúbida sobre a súa correcta utilización.

Solicitaranse novas cordas en caso de deterioración ou perante calquera dúbida razoable sobre o seu correcto funcionamento ou grao de seguridade.

As cordas deben revisarse diariamente, almacenarse correctamente dentro dun recipiente adecuado que se dispoña para iso, ou nun lugar seco ao abrigo de luz directa do sol.

As cordas deben dispoñer dunha marca e identificación que permita coñecer as datas e persoas que as utilizaron, co gallo de controlar o seu uso correcto e vida útil. As cordas deterioradas, rotas, rozadas, etc., ou superada a súa vida útil deben

ser



refugadas, non podendo utilizarse en ningún caso para realizar traballos verticais.

É recomendable a utilización de cordas de cores distintas para diferenciar a corda de traballo da de seguridade, xa que a primeira é a que sofre maior desgaste pola fricción dos aparellos de progresión de corda para o descenso e ascenso por ela, mentres que a corda de seguridade non o padece, co consecuente menor desgaste e maior duración en canto ao seu uso e vida útil.

Cando a persoa traballadora faga uso de ferramentas que xeren chama ou ferramentas de corte, utilice elementos corrosivos ou abrasivos, deberá proceder a protexer as cordas, principalmente a corda de seguridade, separándoa o máis posible dos mesmos. No caso de que non puidese procederse a unha separación e/ou protección adecuada das cordas, o traballador/a debe utilizar cables de aceiro (5 mm diámetro) ou cadeas metálicas, nos últimos 2 metros por enriba del. Esta medida de protección pódese realizar mediante a colocación dun dispositivo de regulación de corda Tipo B na corda de traballo do cal se suxeitará o cable ou a cadea, estando o traballador/a ancorado deste elemento ao final.

Instalación e mantemento do sistema de suxeición das cordas

A montaxe dos sistemas de suxeición das cordas debe cumprir cos requirimentos e esixencias dos fabricantes para aqueles dispositivos de ancoraxe a instalar ou instalados. Ámbalas dúas cordas (traballo e seguridade) deben ter unha suxeición independente e compatible.

No caso de que estes se instalen sobre elementos estruturais, débense realizar os cálculos de resistencia dos mesmos por un técnico/a competente. É conveniente realizar probas de resistencia e proceder ao rexistro e documentación dos resultados conforme se indica na norma de referencia (UNE-EN 795).

Utilización de EPI adecuados para esta actividade

Os traballadores/as deben utilizar un arnés de seguridade adecuado, que dispoña dun enganche anticaídas para conectalo á corda de seguridade e dun enganche ventral para conectalo á corda de traballo.

Débense utilizar os dispositivos de regulación de corda adecuados para cada corda. A corda de traballo debe estar equipada cun mecanismo seguro de ascenso e descenso, e dispoñer dun sistema de bloqueo automático co fin de impedir a caída no caso de que o usuario/a perda o control do seu movemento. A corda de seguridade debe estar equipada cun dispositivo de regulación de corda que siga os desprazamentos do traballador/a.



Lonxitude das cordas e realización do nó final de corda en cada unha delas.

As cordas, tanto a de traballo como de seguridade, deben ter a medida ou lonxitude necesaria, en función da altura do edificio, nave, estrutura, etc., é dicir, que unha vez ancoradas á instalación de cabeceira, estas cheguen sobradamente ao chan.

Ademais as cordas deben ter na súa parte final un nó de final de corda, para evitar que os dispositivos de regulación poidanse saír das mesmas. É necesario ademais que para o correcto funcionamento dos dispositivos de regulación de corda, sobre todo do dispositivo da corda de seguridade, que as cordas se atopen lastradas, é dicir, que na súa parte final, teñan un peso que as faga estar en tensión.

Sistemas de protección colectiva e instalación de sistemas de protección individual contra caídas conforme a norma UNE-EN 363.

En función das características de lugar ou zona de traballo en altura, e de acordo coa avaliación de riscos pode ser necesario instalar os sistemas de protección colectiva adecuados para evitar a caída a distinto nivel dos traballadores/as verticais.

Igualmente deben instalarse os sistemas de protección individual contra caídas para os traballadores/as que asisten aos traballadores/as verticais, conforme dispón a UNE-EN 363 (retención, suxeición, etc.), que eviten a caída de persoas a distinto nivel, cando non haxa sistemas de protección colectiva, ou estes resulten insuficientes para evitar a caída.

Medidas preventivas e de protección fronte á caída de obxectos na súa manipulación

Todos os elementos, dispositivos, equipos, etc., deben estar correctamente instalados e suxeitos para evitar que os mesmos poidan caerse durante a realización de traballos verticais, así como realizar as operacións de ascenso e descenso con precaución de que ningún equipo do sistema caia ao baleiro.

En concreto, con respecto á carga:

- Atoparse perfectamente asegurada/suxeita mediante conectores ou outros medios auxiliares a dispositivos que permitan un desprazamento seguro pola corda auxiliar.
- A suxeición do sistema de suspensión de obxectos ou cargas será independente do sistema de suxeición das cordas (de seguridade e traballo).



Abastecemento asistido con corda auxiliar

Cesta portaferramentas

- As de menores dimensións poderán ser transportadas mediante cestas portaferramentas, cubos e/ou caixas, suxeitas ao traballador/a nos puntos de enganche adecuados, ou ben á cadeira ou asento de traballo, mediante conectores ou outro sistema seguro (peso < 10kg).
- Se non é posible que a carga sexa transportada polo traballador/a que está a desenvolver o traballo vertical, será fornecida mediante outros medios e por terceiras persoas. Neste caso, se se utiliza unha corda para o transporte de obxectos pesados terá que estar tamén asegurada a súa suxeición.
- Para a instalación do sistema de suspensión de obxectos ou cargas observaranse as mesmas medidas preventivas que para a instalación do sistema de suxeición das cordas.

- Igualmente, executaranse procedementos e instalaranse sistemas de protección que garantan a seguridade de terceiras persoas nas tarefas de abastecemento.
- Instalación de proteccións como redes verticais, sinalización da zona de traballo e utilización de bastidores de recollida de materiais.
- Terase especial precaución con non deixar unha ferramenta conectada suspendida do cable de subministración de enerxía. As conexións realízanse de tal forma que non sexa posible unha desconexión accidental.
- No caso de transporte de líquidos ou substancias corrosivas:
 - ✓ Os recipientes que conteñan líquidos deben estar pechados perfectamente e serán os adecuados para cada tipo.
 - ✓ Non se encherán ata o límite da súa capacidade (recomendación non máis dun terzo).
 - ✓ Protexer as cordas fronte a posibles contactos con substancias corrosivas ou abrasivas.

Medidas preventivas e de protección fronte a cortes ou feridas por uso de ferramentas e maquinaria

- Utilizar EPI de protección tales como luvas, pantalas de protección, cascos de seguridade, lentes de protección, calzado de seguridade, etc., adecuados conforme a normativa vixente de aplicación en canto a marcado, normas técnicas, etc.
- Non deben manipularse, alterarse as máquinas ou ferramentas a utilizar, quitar os resgardos, as proteccións ou os seus sistemas de seguridade.

- Seleccionar a ferramenta/máquina correcta para o traballo para realizar, asignando a utilización das mesmas a aqueles traballadores/as coa suficiente formación, capacitación e coñecemento do seu manexo.
- As ferramentas non deben utilizarse para fins distintos dos previstos, nin exceder as prestacións para as que están deseñadas.
- Comprobar que os mangos non estean astillados ou raxados e estean perfectamente axustados e solidamente fixados á ferramenta (martellos, chaves de parafusos, serras, limas, etc.).
- Verificar que as mordazas, bocas e brazos das ferramentas de aperte, suxeición, etc., non presentan deformacións ou falta dalgún compoñente (chaves, alicates, tezas, chaves de parafusos, etc.).
- Comprobar que as ferramentas de corte e de bordos filosos estean perfectamente afiadas (coitelos, tesoiras, cinceis, etc.), e son almacenadas cos seus protectores.
- Débese avaliar a contorna e área de traballo co fin de utilizar a maquinaria ou ferramenta máis adecuada ao obxecto de facilitar a súa manipulación e uso.
- Débese manter a orde e limpeza no lugar de traballo, e en particular manter adecuadamente almacenadas as ferramentas e maquinaria a utilizar, co obxecto de evitar a súa deterioración.
- Débese realizar un control e revisións periódicas sobre o estado da maquinaria e ferramentas, que permitan manter un estado óptimo e adecuado das mesmas.

- Formar e informar ás persoas traballadoras sobre o uso das ferramentas e maquinaria, seguindo as instrucións de cada fabricante.

Medidas preventivas e de protección fronte a caídas ao mesmo nivel

- A maquinaria e equipos de traballo deben gardar unha separación suficiente respecto aos elementos próximos que permita unha circulación segura ao seu redor.
- Os materiais, maquinaria e ferramentas deben ser almacenados ata a súa utilización nun lugar habilitado para iso e delimitado claramente.
- Evitar deixar ferramentas, maquinaria ou materiais no chan, por lugares onde poidan transitar persoas.



- Sinalizar e habilitar vías de circulación restrinxida para o acceso a lugares con risco de caída, así como en lugares de traballo con chan irregular ou esvaradío.
- Sinalizar e delimitar as zonas onde se realicen as instalacións de cabeceira, así como as zonas polas cales transcorran as liñas de traballo (corda de traballo) e liña de seguridade (corda de seguridade).

- Sinalizar e informar da restrición de acceso á zona de traballo ou área de traballo a toda persoa allea á obra.
- A zona de traballo débese limpar periodicamente de residuos, entullos, restos de materiais e líquidos, debendo ser almacenados nos depósitos correspondentes ata a súa retirada.
- Utilizar calzado de seguridade adecuado para o tipo de chan ou tipo de superficie.
- Os traballadores/as deben recibir a formación e información necesaria para o mantemento dunha adecuada orde, limpeza e adecuación das zonas de traballo.

Medidas preventivas e de protección fronte á proxección de partículas

- Non deben manipularse, nin alterarse os elementos de seguridade e resgardos das máquinas ou ferramentas a utilizar.
- Utilizar os EPIS adecuados contra o impacto de partículas, tales como lentes, luvas, casco, etc.
- Realizar as labores de mantemento, revisión, almacenamento e control dos equipos, ferramentas e máquinas conforme indique o fabricante.
- Formar e informar aos traballadores/as no manexo dos equipos, ferramentas, maquinaria, etc.

Medidas preventivas e de protección fronte a queimaduras

- Utilizar os EPIS correspondentes a cada tipo de traballo en proximidade de zonas quentes.
- Seguir as pautas establecidas no procedemento de traballo para ese tipo de tarefas.



Medidas preventivas e de protección fronte á inhalación de partículas

- Realizar medicións antes e durante os traballos, tendo en conta os valores límite, a cantidade de partículas en suspensión en lugares de traballo sen ventilación ou pouco ventilados.
- Planificar e, no seu caso, instalar sistemas de ventilación, cabinas de descontaminación, así como utilizar contedores adecuados para a retirada do material contaminante.
- Controlar a exposición temporal dos traballadores/as ao risco, a manipulación dos materiais, o estado da maquinaria e ferramenta a utilizar (con todos os seus resgardos de ser o caso o funcionamento dos sistemas de aspiración, que leven incorporado ou que poida incorporárselles.).
- Cando así estea establecido, cumprir cos protocolos de seguridade específicos e obter os permisos e autorizacións necesarias.
- Prever e instalar no seu caso, os sistemas de evacuación e emerxencia, que deben estar deseñados en función das características e morfoloxía do lugar ou zona de traballo.

- Prever sistemas de comunicación cos traballadores/as que realicen tarefas dentro dese lugar ou zona de traballo.
- Se se utilizan pequenos produtos, tales como as resinas para ancoraxes químicas ou outro tipo de adhesivos que xeran reaccións químicas exotérmicas, nas que aparte dun desprendemento de calor aparecen emanacións gasosas tóxicas por inhalación a curta distancia, especialmente cando se traballa por encima de 25 °C ou en superficies requentadas polo sol estival, débense adoptar as precaucións necesarias para protexer as vías respiratorias, utilizando máscaras ou caretas de respiración cos filtros axeitados á substancia nociva, gas ou vapor implicado, así como utilizar roupa de protección adecuada e/o no seu caso a utilización de equipos de respiración autónoma.
- Comprobar que os gases, vapores, substancias nocivas, non afectan por corrosión ás cordas ou demais elementos ou dispositivos do equipo do traballador/a vertical; de ser o caso deberán ser substituídos por outros resistentes e os traballadores/as protexidos con roupa de protección adecuada para traballar neses ambientes.
- En situacións de risco de inhalación por partículas suspendidas por presenza de materiais

con amianto, aparte destas medidas preventivas debe aplicarse o establecido na normativa específica de aplicación vixente.

Medidas preventivas e de protección fronte a contactos eléctricos directos ou indirectos

- Con carácter previo débese comprobar se existen liñas eléctricas aéreas nas proximidades das zonas de traballo previstas e planificar os traballos en consecuencia.
- O procedemento a seguir para realizar traballos en proximidade de liñas eléctricas é solicitar a desconexión da liña mentres duren os traballos, cando a distancia durante os traballos sexa ou poida ser menor de 5 m.
- Para o caso liñas eléctricas aéreas, se a desconexión non é posible hai que adoptar as seguintes medidas:
 - ✓ Sinalizar e delimitar a zona de influencia da liña.
 - ✓ Manter unha distancia de seguridade segundo o establecido no [Real Decreto 614/2001](#).
- No caso de utilización de maquinaria, débese seleccionar a máquina eléctrica máis adecuada para o traballo a realizar, a cal debe estar en bo estado.
- Non se deben manipular os compoñentes da máquina, nin alterar as conexións aos puntos de subministración eléctrica, resgardos, sistemas de parada e de emerxencia, etc.
- Debe facerse un uso correcto das máquinas respectando as instrucións do fabricante.
- Respectar as instrucións e medidas de seguridade indicadas para as conexións a cadros eléctricos ou puntos de subministración eléctrica.



- O mantemento xeral das ferramentas/máquinas manuais deberá ser realizado por traballadores/as cualificados e sempre seguindo as instrucións do fabricante, evitando en todo caso efectuar reparacións provisionais.
- Débense utilizar os EPIS, tales como luvas de illamento, casco de seguridade, etc., específicos fronte ao risco de contacto eléctrico.



Medidas preventivas e de protección fronte ao risco de explosión

- Na realización de traballos en espazos confinados, débense realizar medicións de gases ou vapores, antes e durante a realización dos traballos, tendo en conta os valores límite, utilizando para iso os equipos e dispositivos de medición adecuados.
- Débese planificar e no seu caso instalar sistemas de ventilación se iso é posible, ou realizar, se é factible, aberturas que permitan unha adecuada ventilación do lugar de traballo.
- Débese controlar o estado da maquinaria e ferramenta a utilizar (con todos os seus resgardos e no seu caso, o funcionamento dos sistemas de aspiración, que leven incorporado ou que poida incorporárselles).
- Débense utilizar ferramentas ou maquinaria, roupa de traballo e outros equipos que non produzan faíscas susceptibles de ocasionar unha explosión, en caso de existencia ou posibilidade de formación de atmosferas explosivas.
- Deben, se así se estableceu, cumprirse os protocolos de seguridade específicos e obter os permisos e autorizacións necesarias.
- Prever a instalación de sistemas de evacuación e emerxencia, que deberán estar deseñados en función das características e morfoloxía do lugar ou zona de traballo.
- Débense prever sistemas de comunicación cos traballadores/as que realicen tarefas dentro do lugar ou zona de traballo.

Outras medidas de protección colectiva, individual e fronte a terceiros

Colectivas

Nos traballos verticais, pola propia natureza dos mesmos, os equipos e medios de protección que xeralmente se utilizan son os equipos de protección individual; con todo pode resultar necesario para a realización das obras mediante estas técnicas, a utilización e montaxe de equipos de protección colectiva e equipos de protección a terceiros.

Na realización de traballos verticais en altura, o risco de caídas a distinto nivel (ocasionado principalmente pola rotura da corda de traballo e xa analizados en apartados anteriores), pode ter lugar tamén por outras causas como, por exemplo: a existencia na zona de traballo de ocos no chan, aberturas, falta de muro perimetral na cuberta, falta dun acceso seguro á mesma, etc.

Un gran número de accidentes laborais por caídas a distinto nivel, cando se aplican estas técnicas, prodúcense na zona acceso dos traballadores/as que van realizar estas tarefas (cuberta, plataforma, tellado, etc.), ao non adoptarse e instalarse as medidas preventivas necesarias, é dicir, a instalación de sistemas de protección colectiva entre os que cabe destacar:

Varandas

- Instalaranse, cando sexa posible, en lugares onde exista posibilidade de caídas a distinto nivel de persoas ou obxectos.
- A altura das varandas debe ser de 90 cm como mínimo, ter unha protección intermedia e un rodapé dunha altura mínima de 15 cm.
- As varandas deben ser ríxidas, sólidas e resistentes, e cumprir cos requisitos da norma UNE-EN-13374 correspondente.
- A distancia entre soportes será como máximo de 2,5m a non ser que o sistema estea homologado para maiores distancias.
- Prestar especial atención á rixidez do conxunto.



Pasarelas

- Terán unha anchura mínima de 60 cm e estarán construídas con materiais uniformes.
- A resistencia da pasarela será a adecuada para soportar o peso dos materiais e as persoas que a utilicen, ademais de ter a superficie antiescozagadiza.
- Se superan os dous metros de altura deben estar provistas das correspondentes varandas (con protección intermedia e rodapé).
- Se se utilizan para acceder ou transitar por lugares inclinados deberán estar suxeitas a algún punto da estrutura e dispoñerán de sistema antideslizamento.
- As pasarelas estarán instaladas de forma solidaria ás estruturas portantes, de maneira que non poidan bascular ou deslizar.

Redes

- As redes teñen como obxectivo deter, impedir ou limitar a caída tanto de persoas como de obxectos, pero non evitan o risco de caída a distinto nivel.
- As redes poden instalarse non só verticalmente, senón tamén horizontalmente por exemplo: para evitar a caída por un oco no chan. Se por circunstancias diversas, (funcionalidade, imposibilidade técnica, duración limitada do traballo, etc.) non se instalasen equipos de protección colectiva, procederase á instalación de liñas de vida que poderán ser:
 - ✓ Horizontais: instaladas conforme a norma UNE-EN 795 para un usuario e ademais conforme á especificación técnica PNE-CEN/TS

16415 cando vaian ser utilizadas para máis dun usuario. Estas liñas de vida permiten a correcta suxeición de seguridade dos operarios que ademais, deben utilizar os correspondentes EPI anticaídas.

- ✓ Verticais: instaladas segundo as normas UNE-EN 353-1 e UNE-EN 353-2. Poden ser de cable ou corda e deben ser utilizadas co dispositivo anticaídas co que foron certificadas.

As **liñas de vida** poden ser temporais ou fixas e deben ser instaladas por persoal con acreditada experiencia e formación. Nos lugares onde estea instalada unha liña de vida, deberá estar presente a documentación relativa aos datos da instalación, en concreto os fornecidos polo fabricante, así como os do instalador/a, entre as cales debe detallarse a información sobre o uso, data de montaxe, data de revisión, resistencias, tipos de soporte sobre o que se instalou, os carros ou dispositivos anticaídas que deben utilizarse, o cartel identificativo, a sinalización correspondente, etc.

Proteccións fronte a terceiros

Durante a realización de traballos verticais é posible provocar danos a terceiros, obxectos ou bens, se non se toman as medidas oportunas.

Pode resultar necesario para a realización das obras mediante estas técnicas, a utilización e montaxe de equipos de protección fronte a terceiros, por exemplo para evitar caída de materiais a viandantes.

Os equipos de protección fronte a terceiros que comunmente se utilizan son:

- Redes de fachada.
- Marquesiña de paso ou estrutura de estada.
- Sinalización e balizamento.
- Valado.
- Utilización de bastidores recolle entullos.



MANTEMENTO E REVISIÓN

Os compoñentes, dispositivos e elementos que compoñen o sistema de acceso mediante cordas deben estar sometidos a un programa de mantemento e de revisión periódicas. Todas as empresas de traballos verticais desde o momento da adquisición de calquera dos elementos ou dispositivos necesarios para desenvolver a súa actividade, deben establecer e implementar un procedemento mediante o cal, controle e faga un seguimento dos mesmos, servíndose para iso dos métodos de rastrexabilidade, codificación, identificación que considere máis convenientes.

Con iso, facilítase por exemplo:

- Coñecer o período ou tempo de uso dos mesmos e o período de vida útil que lle resta.
- Coñecer ao responsable do seu uso, mantemento e revisión.
- Coñecer se foi retirado ou refugado para o uso, e as circunstancias ou causas que o provocaron.

- Coñecer o stock de equipos, elementos e dispositivos dispoñibles.
- Ademais, deben ser sometidos a un proceso continuo de mantemento, que permita manter o seu funcionamento en condicións óptimas. Este programa de mantemento debe seguir en todo momento as especificacións que o fabricante do mesmo indique no seu manual de instrucións.

Deben establecerse pautas de mantemento, tales como:

- Evitar na medida do posible que se manchen con pintura, morteiros, resinas, etc., protexéndoo.
- Limpalos diariamente, se iso é factible, ou realizar unha limpeza con maior profundidade se esta moi sucio o equipo, elemento ou dispositivo.
- Almacenalos nun lugar ventilado, seco (sen humidade) e ao abrigo dos raios do sol.
- Non deixalos no chan, pisalos ou almacenar cousas, produtos, etc., sobre eles.
- Realizar un transporte adecuado dos mesmos, ben dentro do petate de cada traballador/a vertical, ou en caixas ou outro tipo de sistema que eviten que caian, estean expostos a substancias corrosivas, abrasivas, etc.

Débase establecer un proceso de revisión periódica dos equipos, elementos ou dispositivos que compoñen o sistema de acceso mediante cordas que se entregan aos traballadores/as.

Algúns fabricantes deseñan e facilitan ás persoas usuarias dos seus produtos, diferentes modelos de

fichas de revisión, na maioría dos casos específicas para un dispositivo, equipo ou elemento. O uso destas fichas facilita o proceso de revisión, de acordo con a norma UNE-EN 365, onde se recolle a necesidade de realizar revisións ou inspeccións periódicas destes. Esta norma indica que as revisións debe realizalas persoal competente para iso ou facultado, habilitado ou autorizado polo fabricante.

FORMACIÓN

Os traballadores/as verticais deberán recibir e ter a correspondente formación en materia de prevención de riscos laborais de acordo co que esixe a [Lei 31/1995](#), no seu artigo 19. Igualmente o traballador/a debe ter a formación específica nas técnicas de traballos verticais de conformidade co disposto no [Real Decreto 1215/1997](#), Anexo II 4.4.1 f), así como estar informado dos riscos e as medidas preventivas inherentes aos traballos que realizan, entre os que cabe destacar os necesarios para evitar este risco de caídas a distinto nivel.



Fontes e outros documentos de interese relacionados con este artigo:

- [NTP 809](#), [NTP 893](#), [NTP 1108](#), [NTP 1109](#), [NTP 1110](#), [NTP 1111](#).
- [Tríptico “Traballar sen caídas. Equipos de protección individual contra caídas de altura”](#).

- [UNE-EN 361](#) [UNE-EN 362](#) [UNE-EN 363](#)
[UNE-EN 365](#) [UNE-EN 795](#) [UNE-EN 813](#)
[UNE-EN 1891](#) [UNE-EN 12841](#)
- *Guía Técnica para a avaliación e prevención dos riscos relativos á utilización de equipos de traballo. INSST.*



Edita: Gabinete Técnico Confederal de Saúde Laboral

