



ATTREZZATURE DI LAVORO

TITOLO III T.U.S.

USO ATTREZZATURE DI LAVORO

DIRETTIVA MACCHINE 2010

ALLEGATO V

REQUISITI SICUREZZA DELLE MACCHINE

CAPO III

IMPIANTI ED APPARECCHIATURE ELETTRICHE

FORMAZIONE ATTREZZATURE

Ing. Francesco Di Bella

Cefalù - Cell 347 40 15 260



DIRETTIVA MACCHINE 2010

ART. 1

Campo d'applicazione

ART. 1

(Campo d'applicazione)

1. Le norme del presente decreto legislativo si applicano ai seguenti prodotti, così come definiti all'articolo 2:

- a) macchine;**
- b) attrezzature intercambiabili;**
- c) componenti di sicurezza;**
- d) accessori di sollevamento;**
- e) catene, funi e cinghie;**
- f) dispositivi amovibili di trasmissione meccanica;**
- g) quasi-macchine.**

2. Sono esclusi dal campo di applicazione del presente decreto legislativo:

a) i componenti di sicurezza, destinati ad essere utilizzati come pezzi di ricambio in sostituzione di componenti identici e forniti dal fabbricante della macchina originaria;

b) le attrezzature specifiche per parchi giochi e/o di divertimento;

c) le macchine specificamente progettate o utilizzate per uso nucleare che, in caso di guasto, possono provocare una emissione di radioattività;

d) le armi, incluse le armi da fuoco;

e) i seguenti mezzi di trasporto:

1) trattori agricoli e forestali per i rischi oggetto del decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti in data 19 novembre 2004, pubblicato nel S.O. alla Gazzetta Ufficiale n. 88 del 16 aprile 2005, di recepimento della direttiva n. 2003/37/CE, ad esclusione delle macchine installate su tali veicoli;

2) veicoli a motore e loro rimorchi oggetto della legge 27 dicembre 1973, n. 942, e successive modificazioni, di recepimento della direttiva 70/156/CEE, ad esclusione delle macchine installate su tali veicoli;

3) veicoli oggetto del decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti in data 31 gennaio 2003, pubblicato nel S.O. alla Gazzetta Ufficiale n. 123 del 29 maggio 2003, di recepimento della direttiva 2002/24/CE, ad esclusione delle macchine installate su tali veicoli;

- 4) veicoli a motore esclusivamente da competizione;**
- 5) mezzi di trasporto per via aerea, per via navigabile o su rete ferroviaria, escluse le macchine installate su tali veicoli.**
- f) le navi marittime e le unità mobili off-shore, nonché le macchine installate a bordo di tali navi e/o unità;**
- g) le macchine appositamente progettate e costruite a fini militari o di mantenimento dell'ordine;**
- h) le macchine appositamente progettate e costruite a fini di ricerca per essere temporaneamente utilizzate nei laboratori;**
- i) gli ascensori utilizzati nei pozzi delle miniere;**
- l) le macchine adibite allo spostamento di artisti durante le rappresentazioni;**

m) i prodotti elettrici ed elettronici che rientrano nelle categorie seguenti, oggetto della direttiva 2006/95/CE in materia di bassa tensione:

- 1) elettrodomestici destinati a uso domestico;**
- 2) apparecchiature audio e video;**
- 3) apparecchiature nel settore delle tecnologie dell'informazione;**
- 4) macchine ordinarie da ufficio;**
- 5) apparecchiature di collegamento e di controllo a bassa tensione;**
- 6) motori elettrici;**

n) le seguenti apparecchiature elettriche ad alta tensione:

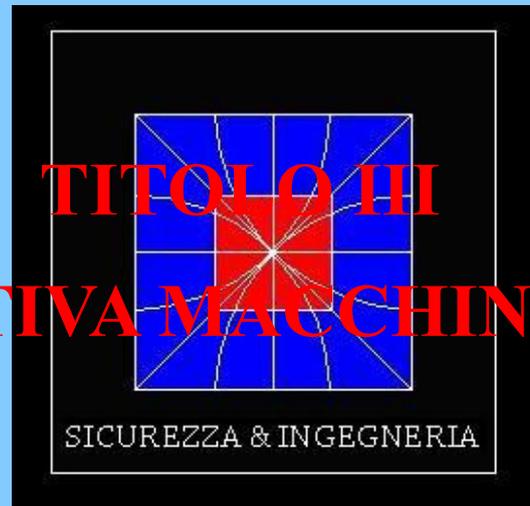
- 1) apparecchiature di collegamento e di comando;**
- 2) trasformatori.**

3. Quando per una macchina i pericoli di cui all'allegato 1 sono interamente o parzialmente disciplinati in modo più specifico da altri provvedimenti di recepimento di direttive comunitarie, il presente decreto non si applica a tale macchina e per tali pericoli.

ATTREZZATURE DI LAVORO



TITOLO III DIRETTIVA MACCHINE 2010





TITOLO III
TESTO UNICO SICUREZZA

USO DELLE
ATTREZZATURE DI LAVORO
E DEI DPI



Art. 69 definizione di attrezzatura di lavoro

**Art. 70 Requisiti di sicurezza
attrezzature di lavoro**

Art. 71 obblighi del datore di lavoro

TITOLO III - USO DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO E DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

CAPO I - USO DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO

Articolo 69 - Definizioni

1. Agli effetti delle disposizioni di cui al [presente Titolo](#) si intende per:
 - a) *attrezzatura di lavoro*: qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto, *inteso come il complesso di macchine, attrezzature e componenti necessari all'attuazione di un processo produttivo*, destinato ad essere usato durante il lavoro;
 - b) *uso di una attrezzatura di lavoro*: qualsiasi operazione lavorativa connessa ad una attrezzatura di lavoro, quale la messa in servizio o fuori servizio, l'impiego, il trasporto, la riparazione, la trasformazione, la manutenzione, la pulizia, il montaggio, lo smontaggio;
 - c) *zona pericolosa*: qualsiasi zona all'interno ovvero in prossimità di una attrezzatura di lavoro nella quale la presenza di un lavoratore costituisce un rischio per la salute o la sicurezza dello stesso;
 - d) *lavoratore esposto*: qualsiasi lavoratore che si trovi interamente o in parte in una zona pericolosa;
 - e) *operatore*: il lavoratore incaricato dell'uso di una attrezzatura di lavoro.

**TITOLO III – USO DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO E DEI DISPOSITIVI DI
PROTEZIONE INDIVIDUALE
CAPO I – USO DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO**

Articolo 71 - Obblighi del datore di lavoro

- 1. Il datore di lavoro mette a disposizione dei lavoratori attrezzature idonee ai fini della salute e sicurezza e adeguate al lavoro da svolgere o adattate a tali scopi che devono essere utilizzate conformemente alle disposizioni legislative di recepimento delle direttive comunitarie.**

- 2. All'atto della scelta delle attrezzature di lavoro, il datore di lavoro prende in considerazione:**
 - a) le condizioni e le caratteristiche specifiche del lavoro da svolgere;**
 - b) i rischi presenti nell'ambiente di lavoro;**
 - c) i rischi derivanti dall'impiego delle attrezzature stesse**
 - d) i rischi derivanti da interferenze con le altre attrezzature già in uso.**

- 3. Il datore di lavoro, al fine di ridurre al minimo i rischi connessi all'uso delle attrezzature di lavoro e per impedire che dette attrezzature possano essere utilizzate per operazioni e secondo condizioni per le quali non sono adatte, adotta adeguate misure tecniche ed organizzative, tra le quali quelle dell' allegato VI.**

4. Il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché:

a) le attrezzature di lavoro siano:

1) installate ed utilizzate in conformità alle istruzioni d'uso;

2) oggetto di idonea manutenzione al fine di garantire nel tempo la permanenza dei requisiti di sicurezza di cui all'articolo 70 e siano corredate, ove necessario, da apposite istruzioni d'uso e libretto di manutenzione;

3) assoggettate alle misure di aggiornamento dei requisiti minimi di sicurezza stabilite con specifico provvedimento regolamentare adottato in relazione alle prescrizioni di cui all'articolo 18, comma 1, lettera z);

b) siano curati la tenuta e l'aggiornamento del registro di controllo delle attrezzature di lavoro per cui lo stesso è previsto.

5. Le modifiche apportate alle macchine quali definite all'articolo 1, comma 2, del decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1996, n. 459, per migliorarne le condizioni di sicurezza in rapporto alle previsioni del comma 1, ovvero del comma 4, lettera a), numero 3 non configurano immissione sul mercato ai sensi dell'articolo 1, comma 3, secondo periodo, sempre che non comportino modifiche delle modalità di utilizzo e delle prestazioni previste dal costruttore.

6. Il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché il posto di lavoro e la posizione dei lavoratori durante l'uso delle attrezzature presentino requisiti di sicurezza e rispondano ai principi dell'ergonomia.

7. Qualora le attrezzature richiedano per il loro impiego conoscenze o responsabilità particolari in relazione ai loro rischi specifici, il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché:

a) l'uso dell'attrezzatura di lavoro sia riservato ai lavoratori allo scopo incaricati che abbiano ricevuto una informazione, formazione ed addestramento adeguati;

b) in caso di riparazione, di trasformazione o manutenzione, i lavoratori interessati siano qualificati in maniera specifica per svolgere detti compiti.

12. Per l'effettuazione delle verifiche le ASL e l'ISPEL possono avvalersi del supporto di soggetti pubblici o privati abilitati.

I soggetti privati abilitati acquistano la qualifica di incaricati di pubblico servizio e rispondono direttamente alla struttura pubblica titolare della funzione.

13. Le modalità di effettuazione delle verifiche periodiche di cui all'allegato VII, nonché i criteri per l'abilitazione dei soggetti pubblici o privati di cui al comma precedente sono stabiliti con decreto del Ministro del lavoro, della salute e delle politiche sociali, di concerto con il Ministro dello sviluppo economico, sentita la Conferenza permanente per i rapporti tra Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano 14.

Con decreto del Ministro del lavoro, della salute e delle politiche sociali, di concerto con il Ministro dello sviluppo economico, d'intesa con la Conferenza permanente per i rapporti tra Stato, Regioni e province autonome di Trento e di Bolzano e sentita la Commissione consultiva, vengono apportate **le modifiche all'allegato VII** relativamente all'elenco delle attrezzature di lavoro da sottoporre alle verifiche.

8. Fermo restando quanto disposto al comma 4, il datore di lavoro, secondo le indicazioni fornite dai fabbricanti ovvero, in assenza di queste, dalle pertinenti norme tecniche o dalle buoneprassi o da linee guida, provvede affinché:

a) le attrezzature di lavoro la cui sicurezza dipende dalle condizioni di installazione siano sottoposte a un controllo iniziale (dopo l'installazione e prima della messa in esercizio) e ad un controllo dopo ogni montaggio in un nuovo cantiere o in una nuova località di impianto, al fine di assicurarne l'installazione corretta e il buon funzionamento;

b) le attrezzature soggette a influssi che possono provocare deterioramenti suscettibili di dare origine a situazioni pericolose siano sottoposte:

1. ad interventi di controllo periodici, secondo frequenze stabilite in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti, ovvero dalle norme di buona tecnica, o in assenza di queste ultime, desumibili dai codici di buona prassi;

2. ad interventi di controllo straordinari al fine di garantire il mantenimento di buone condizioni di sicurezza, ogni volta che intervengano eventi eccezionali che possano avere conseguenze pregiudizievoli per la sicurezza delle attrezzature di lavoro, quali riparazioni, trasformazioni, incidenti, fenomeni naturali o periodi prolungati di inattività;

Articolo 70 - Requisiti di sicurezza

1. Salvo quanto previsto al [comma 2](#), le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori devono essere conformi alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle Direttive comunitarie di prodotto.

2. Le attrezzature di lavoro costruite in assenza di disposizioni legislative e regolamentari di cui al [comma 1](#), e quelle messe a disposizione dei lavoratori antecedentemente all'emanazione di norme legislative e regolamentari di recepimento delle Direttive comunitarie di prodotto, devono essere conformi ai requisiti generali di sicurezza di cui all'[ALLEGATO V](#).³¹

3. Si considerano conformi alle disposizioni di cui al [comma 2](#) le attrezzature di lavoro costruite secondo le prescrizioni dei Decreti Ministeriali adottati ai sensi dell'articolo 395 del Decreto Presidente della Repubblica 27 aprile 1955, n. 547^(N), ovvero dell'articolo 28 del Decreto Legislativo 19 settembre 1994, n. 626^(N).

4. *Qualora gli organi di vigilanza, nell'espletamento delle loro funzioni ispettive in materia di salute e sicurezza sul lavoro, constatino che un'attrezzatura di lavoro, messa a disposizione dei lavoratori dopo essere stata immessa sul mercato o messa in servizio conformemente alla legislazione nazionale di recepimento delle direttive comunitarie ad essa applicabili ed utilizzata conformemente alle indicazioni del fabbricante, presenti una situazione di rischio riconducibile al mancato rispetto di uno o più requisiti essenziali di sicurezza previsti dalle disposizioni legislative e regolamentari di cui al [comma 1](#), ne informano immediatamente l'autorità nazionale di sorveglianza del mercato competente per tipo di prodotto. In tale caso le procedure previste dagli [articoli 20 e 21 del decreto legislativo 19 dicembre 1994, n. 758](#), vengono espletate:*

- a) *dall'organo di vigilanza che ha accertato in sede di utilizzo la situazione di rischio, nei confronti del datore di lavoro utilizzatore dell'esemplare di attrezzatura, mediante apposita prescrizione a rimuovere tale situazione nel caso in cui sia stata accertata una contravvenzione, oppure mediante idonea disposizione in ordine alle modalità di uso in sicurezza dell'attrezzatura di lavoro ove non sia stata accertata una contravvenzione;*
- b) *dall'organo di vigilanza territorialmente competente rispettivamente, nei confronti del fabbricante ovvero dei soggetti della catena della distribuzione, qualora, alla conclusione dell'accertamento tecnico effettuato dall'autorità nazionale per la sorveglianza del mercato, risulti la non conformità dell'attrezzatura ad uno o più requisiti essenziali di sicurezza previsti dalle disposizioni legislative e regolamentari di cui al [comma 1 dell'articolo 70](#).*

Articolo 71 - Obblighi del datore di lavoro

1. Il datore di lavoro mette a disposizione dei lavoratori attrezzature conformi ai requisiti di cui all'[articolo precedente](#), idonee ai fini della salute e sicurezza e adeguate al lavoro da svolgere o adattate a tali scopi che devono essere utilizzate conformemente alle disposizioni legislative di recepimento delle Direttive comunitarie.

2. All'atto della scelta delle attrezzature di lavoro, il datore di lavoro prende in considerazione:

- a) le condizioni e le caratteristiche specifiche del lavoro da svolgere;
- b) i rischi presenti nell'ambiente di lavoro;
- c) i rischi derivanti dall'impiego delle attrezzature stesse;
- d) i rischi derivanti da interferenze con le altre attrezzature già in uso.

3. Il datore di lavoro, al fine di ridurre al minimo i rischi connessi all'uso delle attrezzature di lavoro e per impedire che dette attrezzature possano essere utilizzate per operazioni e secondo condizioni per le quali non sono adatte, adotta adeguate misure tecniche ed organizzative, tra le quali quelle dell'[ALLEGATO VI](#).³³

4. Il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché:

- a) le attrezzature di lavoro siano:
 - 1) installate ed utilizzate in conformità alle istruzioni d'uso;
 - 2) oggetto di idonea manutenzione al fine di garantire nel tempo la permanenza dei requisiti di sicurezza di cui all'[articolo 70](#) e siano corredate, ove necessario, da apposite istruzioni d'uso e libretto di manutenzione;
 - 3) assoggettate alle misure di aggiornamento dei requisiti minimi di sicurezza stabilite con specifico provvedimento regolamentare adottato in relazione alle prescrizioni di cui all'[articolo 18, comma 1, lettera z\)](#);
- b) siano curati la tenuta e l'aggiornamento del registro di controllo delle attrezzature di lavoro per cui lo stesso è previsto.

5. Le modifiche apportate alle macchine quali definite all'articolo 1, comma 2, del Decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1996, n. 459^(N), per migliorarne le condizioni di sicurezza *in rapporto alle previsioni del [comma 1](#), ovvero del [comma 4, lettera a\), numero 3\)](#)* non configurano immissione sul mercato ai sensi dell'articolo 1, comma 3, secondo periodo, sempre che non comportino modifiche delle modalità di utilizzo e delle prestazioni previste dal costruttore.

6. Il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché il posto di lavoro e la posizione dei lavoratori durante l'uso delle attrezzature presentino requisiti di sicurezza e rispondano ai principi dell'ergonomia.

7. Qualora le attrezzature richiedano per il loro impiego conoscenze o responsabilità particolari in relazione ai loro rischi specifici, il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché:

- a) l'uso dell'attrezzatura di lavoro sia riservato ai lavoratori allo scopo incaricati che abbiano ricevuto una *informazione, formazione ed addestramento adeguati*;
- b) in caso di riparazione, di trasformazione o manutenzione, i lavoratori interessati siano qualificati in maniera specifica per svolgere detti compiti.

8. Fermo restando quanto disposto al [comma 4](#), il datore di lavoro, *secondo le indicazioni fornite dai fabbricanti ovvero, in assenza di queste, dalle pertinenti norme tecniche o dalle buone prassi o da linee guida*, provvede affinché:

- a) le attrezzature di lavoro la cui sicurezza dipende dalle condizioni di installazione siano sottoposte a un controllo iniziale (dopo l'installazione e prima della messa in esercizio) e ad un controllo dopo ogni montaggio in un nuovo cantiere o in una nuova località di impianto, al fine di assicurarne l'installazione corretta e il buon funzionamento;
- b) le attrezzature soggette a influssi che possono provocare deterioramenti suscettibili di dare origine a situazioni pericolose siano sottoposte:
 - 1) *ad interventi di controllo periodici, secondo frequenze stabilite in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti, ovvero dalle norme di buona tecnica, o in assenza di queste ultime, desumibili dai codici di*

- buona prassi;
- 2) *ad interventi di controllo straordinari al fine di garantire il mantenimento di buone condizioni di sicurezza, ogni volta che intervengano eventi eccezionali che possano avere conseguenze pregiudizievoli per la sicurezza delle attrezzature di lavoro, quali riparazioni trasformazioni, incidenti, fenomeni naturali o periodi prolungati di inattività.*
- c) *Gli interventi di controllo di cui ai lettere a) e b) sono volti ad assicurare il buono stato di conservazione e l'efficienza a fini di sicurezza delle attrezzature di lavoro e devono essere effettuati da persona competente.*

9. I risultati dei controlli di cui al [comma 8](#) devono essere riportati per iscritto e, almeno quelli relativi agli ultimi tre anni, devono essere conservati e tenuti a disposizione degli organi di vigilanza.

10. Qualora le attrezzature di lavoro di cui al [comma 8](#) siano usate al di fuori della sede dell'unità produttiva devono essere accompagnate da un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo.

11 Oltre a quanto previsto dal [comma 8](#), il datore di lavoro sottopone le attrezzature di lavoro riportate in [ALLEGATO VII](#) a verifiche periodiche volte a valutarne l'effettivo stato di conservazione e di efficienza ai fini di sicurezza, con la frequenza indicata nel medesimo [ALLEGATO](#). La prima di tali verifiche è effettuata dall'ISPEL che vi provvede nel termine di sessanta giorni dalla richiesta, decorso inutilmente il quale il datore di lavoro può avvalersi delle ASL e o di soggetti pubblici o privati abilitati con le modalità di cui al [comma 13](#). Le successive verifiche sono effettuate dai soggetti di cui al [precedente periodo](#), che vi provvedono nel termine di trenta giorni dalla richiesta, decorso inutilmente il quale il datore di lavoro può avvalersi di soggetti pubblici o privati abilitati, con le modalità di cui al [comma 13](#). Le verifiche sono onerose e le spese per la loro effettuazione sono a carico del datore di lavoro

12. Per l'effettuazione delle verifiche di cui al [comma 11](#), le ASL e l'ISPEL possono avvalersi del supporto di soggetti pubblici o privati abilitati. I soggetti privati abilitati acquistano la qualifica di incaricati di pubblico servizio e rispondono direttamente alla struttura pubblica titolare della funzione.

13. Le modalità di effettuazione delle verifiche periodiche di cui all'[ALLEGATO VII](#), nonché i criteri per l'abilitazione dei soggetti pubblici o privati di cui al [comma precedente](#) sono stabiliti con Decreto del *Ministro del lavoro, della salute e delle politiche sociali*³⁴, di concerto con il *Ministro dello sviluppo economico*, sentita con la Conferenza permanente per i rapporti tra Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano, da adottarsi entro dodici mesi dalla data di entrata in vigore del presente Decreto.

14. Con Decreto del *Ministro del lavoro, della salute e delle politiche sociali, di concerto con il Ministro dello sviluppo economico*, d'intesa con la Conferenza permanente per i rapporti tra Stato, Regioni e province autonome di Trento e di Bolzano e sentita la Commissione consultiva di cui all'[articolo 6](#), vengono apportate le modifiche all'[ALLEGATO VII](#) relativamente all'elenco delle attrezzature di lavoro da sottoporre alle verifiche di cui al [comma 11](#).

Sanzioni Penali	<p>Sanzioni a carico del datore di lavoro e del dirigente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Art. 71, co. 1, 2, 4, 7, 8: arresto da tre a sei mesi o ammenda da 2.500 a 6.400 euro [Art. 87, co. 2, lett. c)] • Art. 71, co. 3, limitatamente ai punti 3.1.3, 3.1.4, 3.1.5, 3.1.6, 3.1.7, 3.2.1 dell'ALLEGATO VI: arresto da due a quattro mesi o ammenda da 1.000 a 4.800 euro [Art. 87, co. 3, lett. b)]³⁵
-----------------	--

Sanzioni Amministrative	<p>Sanzioni a carico del datore di lavoro e del dirigente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Art. 71, co. 3: limitatamente ai punti dell'allegato VI diversi da quelli indicati alla lettera b) del comma 2³⁶ dell'art. 87: sanzione amministrativa pecuniaria da euro 500 a euro 1.800 [Art. 87, co. 4, lett. b)] • Art. 71 co. 6, 9, 10 e 11: sanzione amministrativa pecuniaria da euro 500 a euro 1.800 [Art. 87, co. 4, lett. b)]
-------------------------	--



ALLEGATO V

REQUISITI DI SICUREZZA DELLE

MACCHINE



Riferimenti normativi: obblighi noleggiatori e concedenti in uso

Chiunque **venda, noleggi o conceda in uso o locazione finanziaria** macchine, apparecchi o utensili costruiti o messi in servizio al di fuori della disciplina di cui all'articolo 70, comma 1 (*nota esplicativa: intese ad esempio quali attrezzature non marcate CE*), **attesta**, sotto la propria responsabilità, che le stesse siano **conformi**, al momento della consegna a chi acquisti, riceva in uso, noleggio o locazione finanziaria, ai **requisiti** di sicurezza di cui all'**ALLEGATO V**.



Chiunque **noleggi o conceda** in uso attrezzature di lavoro **senza operatore** deve, al momento della cessione, **attestarne il buono stato di conservazione, manutenzione ed efficienza** a fini di sicurezza.

ALLEGATO V

REQUISITI DI SICUREZZA DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO COSTRUITE IN ASSENZA DI DISPOSIZIONI LEGISLATIVE E REGOLAMENTARI DI RECEPIMENTO DELLE DIRETTIVE COMUNITARIE DI PRODOTTO, O MESSE A DISPOSIZIONE DEI LAVORATORI ANTECEDENTEMENTE ALLA DATA DELLA LORO EMANAZIONE

ALLEGATO V

REQUISITI DI SICUREZZA DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO COSTRUITE IN ASSENZA DI DISPOSIZIONI LEGISLATIVE E REGOLAMENTARI DI RECEPIMENTO DELLE DIRETTIVE COMUNITARIE DI PRODOTTO, O MESSE A DISPOSIZIONE DEI LAVORATORI ANTECEDENTEMENTE ALLA DATA DELLA LORO EMANAZIONE

PARTE I - REQUISITI GENERALI APPLICABILI A TUTTE LE ATTREZZATURE DI LAVORO

1. Osservazioni di carattere generale

1.1 I requisiti del [presente ALLEGATO](#) si applicano allorché esiste, per l'attrezzatura di lavoro considerata, un rischio corrispondente.

1.2 Eventuali disposizioni concernenti l'uso di talune attrezzature di lavoro sono riportate nel [presente ALLEGATO](#) al fine di consentire l'impiego sicuro, in relazione ai loro rischi specifici.



ART 72
OBBLIGHI DEI NOLEGGIATORI
E DEI
CONCEDENTI IN USO



ART 72
OBBLIGHI DEI NOLEGGIATORI E DEI
CONCEDENTI IN USO

Articolo 72 - Obblighi dei noleggiatori e dei concedenti in uso

1. Chiunque venda, noleggi o conceda in uso o locazione finanziaria macchine, apparecchi o utensili costruiti o messi in servizio al di fuori della disciplina di cui all'[articolo 70, comma 1](#), attesta, sotto la propria responsabilità, che le stesse siano conformi, al momento della consegna a chi acquisti, riceva in uso, noleggio o locazione finanziaria, ai requisiti di sicurezza di cui all'[allegato V](#).

2. Chiunque noleggi o conceda in uso attrezzature di lavoro senza operatore deve, al momento della cessione, attestarne il buono stato di conservazione, manutenzione ed efficienza a fini di sicurezza. Dovrà altresì acquisire e conservare agli atti per tutta la durata del noleggio o della concessione dell'attrezzatura una dichiarazione del datore di lavoro che riporti l'indicazione del lavoratore o dei lavoratori incaricati del loro uso, i quali devono risultare formati conformemente alle disposizioni del [presente Titolo](#) e, ove si tratti di attrezzature di cui all'[articolo 73, comma 5](#), siano in possesso della specifica abilitazione ivi prevista.

Sanzioni a carico del noleggiatore o il concedente in uso

- [Art. 72](#): sanzione amministrativa pecuniaria da 750 a 2.700 euro [[Art. 87, co. 7](#)]



ART 73
INFORMAZIONE, FORMAZIONE,
ADDESTRAMENTO
PER L'USO DELLE ATTREZZAURE

Articolo 73 - Informazione, formazione e addestramento

1. Nell'ambito degli obblighi di cui agli [articoli 36](#) e [37](#) il datore di lavoro provvede, affinché per ogni attrezzatura di lavoro messa a disposizione, i lavoratori incaricati dell'uso dispongano di ogni necessaria informazione e istruzione e ricevano *una formazione e un addestramento adeguati*, in rapporto alla sicurezza relativamente:
 - a) alle condizioni di impiego delle attrezzature;
 - b) alle situazioni anormali prevedibili.
2. Il datore di lavoro provvede altresì a informare i lavoratori sui rischi cui sono esposti durante l'uso delle attrezzature di lavoro, sulle attrezzature di lavoro presenti nell'ambiente immediatamente circostante, anche se da essi non usate direttamente, nonché sui cambiamenti di tali attrezzature.
3. Le informazioni e le istruzioni d'uso devono risultare comprensibili ai lavoratori interessati.
4. Il datore di lavoro provvede affinché i lavoratori incaricati dell'uso delle attrezzature che richiedono conoscenze e responsabilità particolari di cui all'[articolo 71, comma 7](#), ricevano *una formazione, informazione ed addestramento adeguati e specifici, tali da consentire l'utilizzo* delle attrezzature in modo idoneo e sicuro, anche in relazione ai rischi che possano essere causati ad altre persone.
5. In sede di Conferenza permanente per i rapporti tra Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano sono individuate le attrezzature di lavoro per le quali è richiesta una specifica abilitazione degli operatori nonché le modalità per il riconoscimento di tale abilitazione, i soggetti formatori, la durata, gli indirizzi ed i requisiti minimi di validità della formazione.

DECRETI ATTUATIVI

[ACCORDO PER L'INDIVIDUAZIONE DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO PER LE QUALI È RICHIESTA UNA SPECIFICA ABILITAZIONE DEGLI OPERATORI, AI SENSI DELL'ARTICOLO 73, COMMA 5, DEL DECRETO LEGISLATIVO 9 APRILE 2008, N. 81.](#)

Richiami all'Art. 73:

- [Art. 73, co. 5](#)

CAPO II - USO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Articolo 74 - Definizioni

1. Si intende per *dispositivo di protezione individuale*, di seguito denominato "DPI", qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo.

2. Non costituiscono DPI:

- a) gli indumenti di lavoro ordinari e le uniformi non specificamente destinati a proteggere la sicurezza e la salute del lavoratore;
- b) le attrezzature dei servizi di soccorso e di salvataggio;
- c) le attrezzature di protezione individuale delle forze armate, delle forze di polizia e del personale del servizio per il mantenimento dell'ordine pubblico;
- d) le attrezzature di protezione individuale proprie dei mezzi di trasporto;
- e) i materiali sportivi quando utilizzati a fini specificamente sportivi e non per attività lavorative;
- f) i materiali per l'autodifesa o per la dissuasione;
- g) gli apparecchi portatili per individuare e segnalare rischi e fattori nocivi.

USO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Articolo 75 - Obbligo di uso

1. I DPI devono essere impiegati quando i rischi non possono essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva, da misure, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro.

Sanzioni
Penali

Sanzioni a carico del datore di lavoro e del dirigente

• [Art. 75](#): arresto da tre a sei mesi o ammenda da 2.500 a 6.400 euro [[Art. 87, co. 2, lett. d\)](#)]

Articolo 76 - Requisiti dei DPI

1. I DPI devono essere conformi alle norme di cui al Decreto Legislativo 4 dicembre 1992 n. 475^(N), e sue successive modificazioni.

2. I DPI di cui al [comma 1](#) devono inoltre:

- a) essere adeguati ai rischi da prevenire, senza comportare di per sé un rischio maggiore;
- b) essere adeguati alle condizioni esistenti sul luogo di lavoro;
- c) tenere conto delle esigenze ergonomiche o di salute del lavoratore;
- d) poter essere adattati all'utilizzatore secondo le sue necessità.

3. In caso di rischi multipli che richiedono l'uso simultaneo di più DPI, questi devono essere tra loro compatibili e tali da mantenere, anche nell'uso simultaneo, la propria efficacia nei confronti del rischio e dei rischi corrispondenti.

[Note all'Art. 76](#)

Richiami all'Art. 76:

- [Art. 77, co. 3](#)

OBBLIGO DELLA VALUTAZIONE RISCHI

Articolo 77 - Obblighi del datore di lavoro

1. Il datore di lavoro ai fini della scelta dei DPI:
 - a) effettua l'analisi e la valutazione dei rischi che non possono essere evitati con altri mezzi;
 - b) individua le caratteristiche dei DPI necessarie affinché questi siano adeguati ai rischi di cui alla [lettera a\)](#), tenendo conto delle eventuali ulteriori fonti di rischio rappresentate dagli stessi DPI;
 - c) valuta, sulla base delle informazioni e delle norme d'uso fornite dal fabbricante a corredo dei DPI, le caratteristiche dei DPI disponibili sul mercato e le raffronta con quelle individuate alla [lettera b\)](#);
 - d) aggiorna la scelta ogni qualvolta intervenga una variazione significativa negli elementi di valutazione.
2. Il datore di lavoro, anche sulla base delle norme d'uso fornite dal fabbricante, individua le condizioni in cui un DPI deve essere usato, specie per quanto riguarda la durata dell'uso, in funzione di:
 - a) entità del rischio;
 - b) frequenza dell'esposizione al rischio;
 - c) caratteristiche del posto di lavoro di ciascun lavoratore;
 - d) prestazioni del DPI.
3. Il datore di lavoro, sulla base delle indicazioni del Decreto di cui all'[articolo 79, comma 2](#), fornisce ai lavoratori DPI conformi ai requisiti previsti dall'[articolo 76](#).

4. Il datore di lavoro:

- a) mantiene in efficienza i DPI e ne assicura le condizioni d'igiene, mediante la manutenzione, le riparazioni e le sostituzioni necessarie e secondo le eventuali indicazioni fornite dal fabbricante;
- b) provvede a che i DPI siano utilizzati soltanto per gli usi previsti, salvo casi specifici ed eccezionali, conformemente alle informazioni del fabbricante;
- c) fornisce istruzioni comprensibili per i lavoratori;
- d) destina ogni DPI ad un uso personale e, qualora le circostanze richiedano l'uso di uno stesso DPI da parte di più persone, prende misure adeguate affinché tale uso non ponga alcun problema sanitario e igienico ai vari utilizzatori;
- e) informa preliminarmente il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge;
- f) rende disponibile nell'azienda ovvero unità produttiva informazioni adeguate su ogni DPI;

- g) stabilisce le procedure aziendali da seguire, al termine dell'utilizzo, per la riconsegna e il deposito dei DPI;
- h) assicura una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI.

5. In ogni caso l'addestramento è indispensabile:

- a) per ogni DPI che, ai sensi del Decreto Legislativo 4 dicembre 1992, n. 475^N, appartenga alla terza categoria;
- b) per i dispositivi di protezione dell'udito.

Sanzioni
Penali

Sanzioni a carico del datore di lavoro e del dirigente

- [Art. 77, comma 3, 4, lettere a\), b\) e d\), e 5](#): *arresto da tre a sei mesi o ammenda da 2.500 a 6.400 euro [Art. 87, co. 2, lett. d)]*
- [Art. 77, co. 4, lett. e\), f\) ed h\)](#): *arresto da due a quattro mesi o ammenda da 1.000 a 4.800 [Art. 87, co. 3, lett. c)]*

Sanzioni
Amministrative

Sanzioni a carico del datore di lavoro e del dirigente

- [Art. 77, co. 4, lett. c\) e g\)](#): *sanzione amministrativa pecuniaria da euro 500 a euro 1.800 [Art. 87, co. 4, lett. c)]*

OBBLIGHI DEI LAVORATORI

Articolo 78 - Obblighi dei lavoratori

1. In ottemperanza a quanto previsto dall'[articolo 20, comma 2, lettera h\)](#), i lavoratori si sottopongono al programma di formazione e addestramento organizzato dal datore di lavoro nei casi ritenuti necessari ai sensi dell'[articolo 77 commi 4, lettera h\)](#), e [5](#).
2. In ottemperanza a quanto previsto dall'[articolo 20, comma 2, lettera d\)](#), i lavoratori utilizzano i DPI messi a loro disposizione conformemente all'informazione e alla formazione ricevute e all'addestramento eventualmente organizzato ed espletato.
3. I lavoratori:
 - a) provvedono alla cura dei DPI messi a loro disposizione;
 - b) non vi apportano modifiche di propria iniziativa.
4. Al termine dell'utilizzo i lavoratori seguono le procedure aziendali in materia di riconsegna dei DPI.
5. I lavoratori segnalano immediatamente al datore di lavoro o al dirigente o al preposto qualsiasi difetto o inconveniente da essi rilevato nei DPI messi a loro disposizione.

Articolo 79 - Criteri per l'individuazione e l'uso

1. Il contenuto dell'[ALLEGATO VIII](#), costituisce elemento di riferimento per l'applicazione di quanto previsto all'[articolo 77, commi 1 e 4](#).
2. Con Decreto del *Ministro del lavoro, della salute e delle politiche sociali*, di concerto con il Ministro dello sviluppo economico, sentita la Commissione consultiva permanente di cui all'[articolo 6](#), tenendo conto della natura, dell'attività e dei fattori specifici di rischio sono indicati:
 - a) i criteri per l'individuazione e l'uso dei DPI;
 - b) le circostanze e le situazioni in cui, ferme restando le priorità delle misure di protezione collettiva, si rende necessario l'impiego dei DPI.

2-bis. Fino alla adozione del decreto di cui al [comma 2](#) restano ferme le disposizioni di cui al decreto del Ministro del lavoro e della previdenza sociale in data 2 maggio 2001, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 126 del 1 giugno 2001³⁷.

ALLEGATO VIII

INDICAZIONI DI CARATTERE GENERALE RELATIVE A PROTEZIONI PARTICOLARI

INDICAZIONI DI CARATTERE GENERALE RELATIVE A PROTEZIONI PARTICOLARI

Protezione dei capelli

I lavoratori che operano o che transitano presso organi in rotazione presentanti pericoli di impigliamento dei capelli, o presso fiamme o materiali incandescenti, devono essere provvisti di appropriata cuffia di protezione, resistente e lavabile e che racchiuda i capelli in modo completo.

Protezione del capo

I lavoratori esposti a specifici pericoli di offesa al capo per caduta di materiali dall'alto o per contatti con elementi comunque pericolosi devono essere provvisti di copricapo appropriato. Parimenti devono essere provvisti di adatti copricapo i lavoratori che devono permanere, senza altra protezione, sotto l'azione prolungata dei raggi del sole.

Protezione degli occhi

I lavoratori esposti al pericolo di offesa agli occhi per proiezioni di schegge o di materiali roventi, caustici, corrosivi o comunque dannosi, devono essere muniti di occhiali, visiere o schermi appropriati.

Protezione delle mani

Nelle lavorazioni che presentano specifici pericoli di punture, tagli, abrasioni, ustioni, causticazioni alle mani, i lavoratori devono essere forniti di guanti o altri appropriati mezzi di protezione.

Protezione dei piedi

Per la protezione dei piedi nelle lavorazioni in cui esistono specifici pericoli di ustioni, di causticazione, di punture o di schiacciamento, i lavoratori devono essere provvisti di calzature resistenti ed adatte alla particolare natura del rischio. Tali calzature devono potersi sfilare rapidamente.

Protezione delle altre parti del corpo

Qualora sia necessario proteggere talune parti del corpo contro rischi particolari, i lavoratori devono avere a disposizione idonei mezzi di difesa, quali schermi adeguati, grembiuli, pettorali, gambali o uose.

Cinture di sicurezza

I lavoratori che sono esposti a pericolo di caduta dall'alto o entro vani o che devono prestare la loro opera entro pozzi, cisterne e simili in condizioni di pericolo, devono essere provvisti di adatta cintura di sicurezza.

Maschere respiratorie

I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di gas, polveri o fumi nocivi devono avere a disposizione maschere respiratorie o altri dispositivi idonei, da conservarsi in luogo adatto facilmente accessibile e noto ai lavoratori

CANTIERI TEMPORANEI E MOBILI

TITOLO IV – CANTIERI TEMPORANEI O MOBILI

CAPO II – NORME PER LA PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI SUL LAVORO NELLE COSTRUZIONI E NEI LAVORI IN QUOTA

Art. 107 – Definizioni

1. Si intende per lavoro in quota: attività lavorativa che espone il lavoratore al rischio di caduta da una quota posta ad altezza superiore a 2 m. rispetto ad un piano stabile.

Articolo 111 - Obblighi del datore di lavoro nell'uso di attrezzature per lavori in quota

1. Il datore di lavoro, nei casi in cui i lavori temporanei in quota non possono essere eseguiti in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche adeguate a partire da un luogo adatto allo scopo, sceglie le attrezzature di lavoro più idonee a garantire e mantenere condizioni di lavoro sicure, in conformità ai seguenti criteri:

- a) priorità alle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale;**

- b) dimensioni delle attrezzature di lavoro confacenti alla natura dei lavori da eseguire, alle sollecitazioni prevedibili e ad una circolazione priva di rischi.**

COSTRUZIONI E NEI LAVORI IN QUOTA

Art. 107 – Definizioni

1. Si intende per lavoro in quota: attività lavorativa che espone il lavoratore al rischio di caduta da una quota posta ad altezza superiore a 2 m. rispetto ad un piano stabile.

Articolo 111 - Obblighi del datore di lavoro nell'uso di attrezzature per lavori in quota

1. Il datore di lavoro, nei casi in cui i lavori temporanei in quota non possono essere eseguiti in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche adeguate a partire da un luogo adatto allo scopo, sceglie le attrezzature di lavoro più idonee a garantire e mantenere condizioni di lavoro sicure, in conformità ai seguenti criteri:

2. Il datore di lavoro sceglie il tipo più idoneo di sistema di accesso ai posti di lavoro temporanei in quota in rapporto alla frequenza di circolazione, al dislivello e alla durata dell'impiego.

Il sistema di accesso adottato deve consentire l'evacuazione in caso di pericolo imminente. Il passaggio da un sistema di accesso a piattaforme, impalcati, passerelle e viceversa non deve comportare rischi ulteriori di caduta.

7. Il datore di lavoro effettua i lavori temporanei in quota soltanto se le condizioni meteorologiche non mettono in pericolo la sicurezza e la salute dei lavoratori.

8. Il datore di lavoro dispone affinché sia vietato assumere e somministrare bevande alcoliche e superalcoliche ai lavoratori addetti ai cantieri temporanei e mobili e ai lavori in quota.

ALLEGATO VI

DISPOSIZIONI CONCERNENTI L'USO DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO

4 Disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro che servono a sollevare persone

4.1 Sui ponti sviluppabili e simili gli operai addetti devono fare uso di idonea cintura di sicurezza.

4.2 I ponti sviluppabili devono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza aggiunte di sovrastrutture.

I ponti non devono essere spostati quando su di essi si trovano lavoratori o sovraccarichi.

E' ammessa deroga quando si tratti di lavori per le linee elettriche di contatto o dei ponti recanti la marcatura CE o costruiti secondo le disposizioni dei decreti di cui all'articolo 70, comma 3, del presente decreto, sempreché tale funzionalità risulti esplicitamente prevista dal fabbricante.

ALLEGATO IX

Tab. 1 allegato IX – Distanze di sicurezza da parti attive di linee elettriche e di impianti elettrici non protette o non sufficientemente protette da osservarsi, nell'esecuzione di lavori non elettrici, al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, delle attrezzature utilizzate e dei materiali movimentati, nonché degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e degli abbassamenti di quota dovuti alle condizioni termiche.

Un = tensione nominale (kV)	D (m)
≤ 1	3
$1 < Un \leq 30$	3, 5
$30 < Un \leq 132$	5
> 132	7

Allegato 6: categorie di PLE

Pantografo



- Mobile verticale (3a)

Caratteristica costruttiva
- Pantografo

Verticale



(N.B. PLE motorizzata)

- Statica verticale (1a)

Caratteristica costruttiva
- Pantografo

Braccio telescopico



- Mobile a braccio (3b)

Caratteristica costruttiva
- Braccio

Braccio articolato



- Mobile a braccio (3b)

Caratteristica costruttiva
- Braccio

Braccio montato su camion



- Statica a braccio (1b)

Caratteristica costruttiva
- Braccio

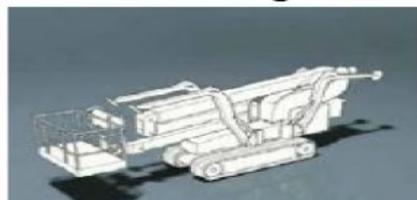
Braccio montato su furgoni



- Statica a braccio (1b)

Caratteristica costruttiva
- Braccio

Braccio su cingolato



- Statica a braccio (1b)

Caratteristica costruttiva
- Braccio

Braccio montato su rimorchio



- Statica verticale (1b)

Caratteristica costruttiva
- Braccio

Piattaforma verticale statica



- Statica verticale (PAV)

Caratteristica costruttiva
- Pantografo

(N.B. lo spostamento della PLE viene effettuato manualmente)

Gli organi di vigilanza

Gli organi di vigilanza preposti al controllo del rispetto della normativa sono principalmente due :

A.S.L (azienda sanitaria locale)

I.N.A.I.L (istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro)

In caso di riscontro di una contravvenzione l'organo di vigilanza impartisce al contravventore una prescrizione con:

- 1) termine per la regolarizzazione (prorogabile a richiesta motivata)
- 2) imposizione di specifiche misure per far cessare il pericolo

Sostanzialmente gli ispettori asl o inal danno circa 60 giorni di tempo all'azienda che è stata controllata per adeguarsi alle prescrizioni fornite. Allo scadere di tale termine se l'azienda ha adempiuto paga soltanto $\frac{1}{4}$ della sanzione prevista, altrimenti viene iscritta nel registro del pm e si apre un fascicolo di reato in procura.

Gli organi competenti hanno altresì la facoltà di chiudere un'azienda fino all'adeguamento della stessa al D.Lgs 81/2008.



Obblighi del datore di lavoro e dei dirigenti

A tal fine essi devono:

- **dare attuazione, secondo le direttive ricevute, alle disposizioni di legge, utilizzando le informazioni, i mezzi tecnici ed il personale messo a loro disposizione;**
- **consentire ai dipendenti, per il tramite dei loro rappresentanti, di portare il loro contributo alla valutazione del rischio e di verificare l'applicazione delle misure di prevenzione e protezione;**
- **informare, formare e addestrare i propri dipendenti circa i rischi e le misure individuali e collettive di prevenzione e protezione adottate;**
- **affidare i compiti ai lavoratori tenendo conto delle loro capacità e condizioni di salute;**
- **vigilare ed esigere l'osservanza, da parte dei singoli lavoratori, delle norme e delle disposizioni aziendali in materia di sicurezza;**
- **aggiornare le misure di prevenzione e di protezione in relazione ai mutamenti organizzativi e produttivi aziendali, ed in base all'evoluzione della tecnica.**

Articolo 36 - Informazione ai lavoratori



1. Il datore di lavoro provvede affinché ciascun lavoratore riceva una adeguata informazione:

- a) sui rischi per la salute e sicurezza sul lavoro connessi alla attività della impresa in generale;**
- b) sulle procedure che riguardano il primo soccorso, la lotta antincendio, l'evacuazione dei luoghi di lavoro;**

2. Il datore di lavoro provvede altresì affinché ciascun lavoratore riceva una adeguata informazione:

- a) sui rischi specifici cui è esposto in relazione all'attività svolta, le normative di sicurezza e le disposizioni aziendali in materia;**
- b) sui pericoli connessi all'uso delle sostanze e dei preparati pericolosi sulla base delle schede dei dati di sicurezza previste dalla normativa vigente e dalle norme di buona tecnica;**
- c) sulle misure e le attività di protezione e prevenzione adottate.**

4. Il contenuto della informazione deve essere facilmente comprensibile per i lavoratori e deve consentire loro di acquisire le relative conoscenze.

Ove la informazione riguardi lavoratori immigrati, essa avviene previa verifica della comprensione della lingua utilizzata nel percorso informativo.

Articolo 37 - Formazione dei lavoratori e dei loro rappresentanti

1. Il datore di lavoro assicura che ciascun lavoratore riceva una formazione sufficiente ed adeguata in materia di salute e sicurezza, anche rispetto alle conoscenze linguistiche, con particolare riferimento a:

- a) concetti di rischio, danno, prevenzione, protezione, organizzazione della prevenzione aziendale, diritti e doveri dei vari soggetti aziendali, organi di vigilanza, controllo, assistenza;**
- b) rischi riferiti alle mansioni e ai possibili danni e alle conseguenti misure e procedure di prevenzione e protezione caratteristici del settore o comparto di appartenenza dell'azienda.**

4. La formazione e, ove previsto, l'addestramento specifico devono avvenire in occasione:

- a) della costituzione del rapporto di lavoro o dell'inizio dell'utilizzazione qualora si tratti di somministrazione di lavoro;**
- b) del trasferimento o cambiamento di mansioni;**
- c) della introduzione di nuove attrezzature di lavoro o di nuove tecnologie, di nuove sostanze e preparati pericolosi.**

5. L'addestramento viene effettuato da persona esperta e sul luogo di lavoro.

6. La formazione dei lavoratori e dei loro rappresentanti deve essere periodicamente ripetuta in relazione all'evoluzione dei rischi o all'insorgenza di nuovi rischi.

7. La formazione dei lavoratori e quella dei loro rappresentanti deve avvenire, in collaborazione con gli organismi paritetici, ove presenti nel settore e nel territorio in cui si svolge l'attività del datore di lavoro, durante l'orario di lavoro e non può comportare oneri economici a carico dei lavoratori.

8. Il contenuto della formazione deve essere facilmente comprensibile per i lavoratori e deve consentire loro di acquisire le conoscenze e competenze necessarie in materia di salute e sicurezza sul lavoro.

Ove la formazione riguardi lavoratori immigrati, essa avviene previa verifica della comprensione e conoscenza della lingua veicolare utilizzata nel percorso formativo.



Ed i seguenti doveri:

- Osservare le disposizioni impartite da datore di lavoro, dirigenti e preposti ai fini della protezione collettiva e individuale.
- Utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione individuale.
- Sottoporsi ai controlli sanitari previsti.
- Mantenere puliti e ordinati tutti gli ambienti.
- Indossare gli indumenti e le protezioni prescritte.
- Utilizzare correttamente macchinari, impianti, utensili, attrezzature, sostanze.
- Non pregiudicare l'efficienza dei dispositivi di sicurezza
- Eliminare un'eventuale carenza suscettibile di pregiudicare la vostra sicurezza oppure avvisare il datore di lavoro se ciò non fosse possibile;
- Non compiere di propria iniziativa operazioni non di propria competenza che possano compromettere la sicurezza, propria o di altri;
- Non comportarvi in modo tale da arrecare danno alla vostra incolumità o a quella altrui (ad es. con l'abuso di alcool o l'assunzione di droghe, ecc.)
- In tutti i locali delle varie strutture è vietato fumare.



FIGURA DEL PREPOSTO

«preposto»: persona che, in ragione delle competenze professionali e nei limiti di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, sovrintende alla attività lavorativa e garantisce l'attuazione delle direttive ricevute, controllandone la corretta esecuzione da parte dei lavoratori ed esercitando un funzionale potere di iniziativa.

Il Preposto è colui che nell'ambito delle proprie competenze tecniche, ma **senza potere di spesa a differenza del Datore di Lavoro o del Dirigente**, ha l'incarico di **sorvegliare e sovrintendere alle singole fasi del processo produttivo** può dare ordini per ruolo, titolo, anzianità, altro.

La Cassazione mette in luce che i preposti sono “i soggetti che sovrintendono all'espletamento delle attività soggette alla normativa prevenzionistica.

Non spetta, perciò, al preposto adottare misure di prevenzione, ma fare applicare quelle predisposte da altri intervenendo con le proprie direttive ad impartire le cautele da osservare.



Ad esempio, tra le molte possibilità di figure inquadrabili come Preposti in quanto destinatari di norme per la prevenzione degli infortuni, abbiamo:

- **Capi Turno;**
- **Responsabili di Reparto;**
- **Responsabili di servizio;**
- **Capi Squadra;**
- **Gli Assistenti;**
- **Capi macchina, ecc.**



Si sottolinea che il Preposto poiché tenuto ad applicare ed a fare rispettare le norme di sicurezza e prevenzione, è sempre ed in ogni caso responsabile del Personale, nell'ambito dei settori e dei reparti di propria competenza.

Articolo 19 - Obblighi del preposto



La disposizione individua gli obblighi del preposto distintamente da quelli del datore di lavoro e del dirigente, mutuandoli dagli indirizzi giurisprudenziali.

Si tratta di obblighi connessi all'incarico operativo e che consistono esclusivamente nell'attività di sovrintendenza e controllo e non anche nell'autonomo esercizio di poteri discrezionali;

Non la qualifica formale posseduta ma la circostanza che le mansioni di Preposto siano in concreto espletate.

In riferimento alle attività indicate all'articolo 3, i preposti, secondo le loro attribuzioni e competenze, devono:

a) sovrintendere e vigilare (ed esigere) sulla osservanza da parte dei singoli lavoratori dei loro obblighi di legge, nonché delle disposizioni aziendali in materia di salute e sicurezza sul lavoro e di uso dei mezzi di protezione collettivi e dei dispositivi di protezione individuale messi a loro disposizione e, in caso di persistenza della inosservanza, informare i loro superiori diretti;

- b) **verificare** affinché soltanto i lavoratori che hanno ricevuto adeguate istruzioni accedano alle zone che li espongono ad un rischio grave e specifico;
- c) **richiedere** l'osservanza delle misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato e inevitabile, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa;
- d) **informare** il più presto possibile i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave e immediato circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione;
- e) **astenersi**, salvo eccezioni debitamente motivate, dal richiedere ai lavoratori di riprendere la loro attività in una situazione di lavoro in cui persiste un pericolo grave ed immediato;
- f) **segnalare** tempestivamente al datore di lavoro o al dirigente sia le deficienze dei mezzi e delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale, sia ogni altra condizione di pericolo che si verifichi durante il lavoro, delle quali venga a conoscenza sulla base della formazione ricevuta;

g) frequentare a cura del datore di lavoro appositi corsi di formazione, da ripetersi periodicamente, secondo quanto previsto dall'articolo 37 e che debbono comprendere al minimo informazioni su:

- principali soggetti coinvolti ed i relativi obblighi;

-definizione e individuazione dei fattori di rischio;

-valutazione dei rischi;

-individuazione delle misure tecniche, organizzative e procedurali di prevenzione e protezione.

CAPO III

IMPIANTI

ED

APPARECCHIATURE

ELETTRICHE



CAPO III - IMPIANTI E APPARECCHIATURE ELETTRICHE

Articolo 80 - Obblighi del datore di lavoro

1. Il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché i lavoratori siano salvaguardati dai tutti i rischi di natura

elettrica connessi all'impiego dei materiali, delle apparecchiature e degli impianti elettrici messi a loro disposizione ed, in particolare, da quelli derivanti da:

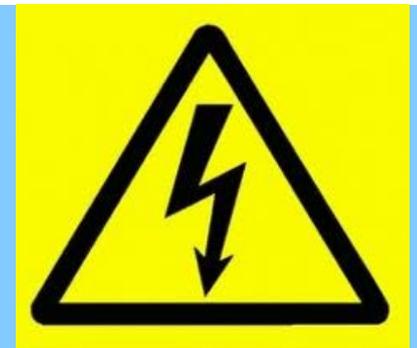
- a) contatti elettrici diretti;
- b) contatti elettrici indiretti;
- c) innesco e propagazione di incendi e di ustioni dovuti a sovratemperature pericolose, archi elettrici e radiazioni;
- d) innesco di esplosioni;
- e) fulminazione diretta ed indiretta;
- f) sovratensioni;
- g) altre condizioni di guasto ragionevolmente prevedibili.

2. A tale fine il datore di lavoro esegue una valutazione dei rischi di cui al [precedente comma 1](#), tenendo in considerazione:

- a) le condizioni e le caratteristiche specifiche del lavoro, ivi comprese eventuali interferenze;
- b) i rischi presenti nell'ambiente di lavoro;
- c) tutte le condizioni di esercizio prevedibili.

3. A seguito della valutazione del rischio elettrico il datore di lavoro adotta le misure tecniche ed organizzative necessarie ad eliminare o ridurre al minimo i rischi presenti, ad individuare i dispositivi di protezione collettivi ed individuali necessari alla conduzione in sicurezza del lavoro ed a predisporre le procedure di uso e manutenzione atte a garantire nel tempo la permanenza del livello di sicurezza raggiunto con l'adozione delle misure di cui al [comma 1](#).

3-bis. Il datore di lavoro prende, altresì, le misure necessarie affinché le procedure di uso e manutenzione di cui al [comma 3](#) siano predisposte ed attuate tenendo conto delle disposizioni legislative vigenti, delle indicazioni contenute nei manuali d'uso e manutenzione delle apparecchiature ricadenti nelle direttive specifiche di prodotto e di quelle indicate nelle pertinenti norme tecniche.³⁸



Articolo 81 - Requisiti di sicurezza

1. Tutti i materiali, i macchinari e le apparecchiature, nonché le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici devono essere progettati, realizzati e costruiti a regola d'arte.
2. Ferme restando le disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle Direttive comunitarie di prodotto, i materiali, i macchinari, le apparecchiature, le installazioni e gli impianti di cui al [comma precedente](#), si considerano costruiti a regola d'arte se sono realizzati secondo le *pertinenti norme tecniche*.
3. *Comma abrogato dall'art. 50 del D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106*



Articolo 82 - Lavori sotto tensione

1. E' vietato eseguire lavori sotto tensione. Tali lavori sono tuttavia consentiti nei casi in cui le tensioni su cui si opera sono di sicurezza, secondo quanto previsto dallo stato della tecnica o quando i lavori sono eseguiti nel rispetto delle seguenti condizioni:

- a) le procedure adottate e le attrezzature utilizzate sono conformi ai criteri definiti nelle norme tecniche.
- b) per sistemi di categoria 0 e I purché l'esecuzione di lavori su parti in tensione sia affidata a lavoratori riconosciuti dal datore di lavoro come idonei per tale attività secondo le indicazioni della pertinente normativa tecnica;
- c) per sistemi di II e III categoria purchè:
 - 1) i lavori su parti in tensione siano effettuati da aziende autorizzate, con specifico provvedimento del Ministero del lavoro, della salute e delle politiche sociali, ad operare sotto tensione;
 - 2) l'esecuzione di lavori su parti in tensione sia affidata a lavoratori abilitati dal datore di lavoro ai sensi della pertinente normativa tecnica riconosciuti idonei per tale attività..



ALLEGATO IX
Valori delle tensioni nominali di esercizio delle macchine ed impianti elettrici

ALLEGATO IX

Valori delle tensioni nominali di esercizio delle macchine ed impianti elettrici

In relazione alla loro tensione nominale i sistemi elettrici si dividono in:

- sistemi di Categoria 0 (zero), chiamati anche a bassissima tensione, quelli a tensione nominale minore o uguale a 50 V se a corrente alternata o a 120 V se in corrente continua (non ondulata);
- sistemi di Categoria I (prima), chiamati anche a bassa tensione, quelli a tensione nominale da oltre 50 fino a 1000 V se in corrente alternata o da oltre 120 V fino a 1500 V compreso se in corrente continua;
- sistemi di Categoria II (seconda), chiamati anche a media tensione quelli a tensione nominale oltre 1000 V se in corrente alternata od oltre 1500 V se in corrente continua, fino a 30 000 V
- compreso;
- sistemi di Categoria III (terza), chiamati anche ad alta tensione, quelli a tensione nominale maggiore di 30 000 V.

Qualora la tensione nominale verso terra sia superiore alla tensione nominale tra le fasi, agli effetti della classificazione del sistema si considera la tensione nominale verso terra.

Per sistema elettrico si intende la parte di un impianto elettrico costituito da un complesso di componenti elettrici aventi una determinata tensione nominale.

Tab. 1 Allegato IX - Distanze di sicurezza da parti attive di linee elettriche e di impianti elettrici non protette o non sufficientemente protette da osservarsi, nell'esecuzione di lavori non elettrici, al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, delle attrezzature utilizzate e dei materiali movimentati, nonché degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e degli abbassamenti di quota dovuti alle condizioni termiche.

Un (kV)	D (m)
≤ 1	3
1 < Un ≤ 30	3,5
30 < Un ≤ 132	5
> 132	7

ALLEGATO IX

Valori delle tensioni nominali di esercizio delle macchine ed impianti elettrici

ALLEGATO IX

Valori delle tensioni nominali di esercizio delle macchine ed impianti elettrici

In relazione alla loro tensione nominale i sistemi elettrici si dividono in:

- *sistemi di Categoria 0 (zero), chiamati anche a bassissima tensione, quelli a tensione nominale minore o uguale a 50 V se a corrente alternata o a 120 V se in corrente continua (non ondulata);*
- *sistemi di Categoria I (prima), chiamati anche a bassa tensione, quelli a tensione nominale da oltre 50 fino a 1000 V se in corrente alternata o da oltre 120 V fino a 1500 V compreso se in corrente continua;*
- *sistemi di Categoria II (seconda), chiamati anche a media tensione quelli a tensione nominale oltre 1000 V se in corrente alternata od oltre 1500 V se in corrente continua, fino a 30 000 V*
- *compreso;*
- *sistemi di Categoria III (terza), chiamati anche ad alta tensione, quelli a tensione nominale maggiore di 30 000 V.*

Qualora la tensione nominale verso terra sia superiore alla tensione nominale tra le fasi, agli effetti della classificazione del sistema si considera la tensione nominale verso terra.

Per sistema elettrico si intende la parte di un impianto elettrico costituito da un complesso di componenti elettrici aventi una determinata tensione nominale.

Tab. 1 Allegato IX - Distanze di sicurezza da parti attive di linee elettriche e di impianti elettrici non protette o non sufficientemente protette da osservarsi, nell'esecuzione di lavori non elettrici, al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, delle attrezzature utilizzate e dei materiali movimentati, nonché degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e degli abbassamenti di quota dovuti alle condizioni termiche.

Un (kV)	D (m)
≤ 1	3
$1 < Un \leq 30$	3,5
$30 < Un \leq 132$	5
> 132	7

Articolo 83 - Lavori in prossimità di parti attive

1. Non possono essere eseguiti lavori *non elettrici in vicinanza di linee elettriche* o di impianti elettrici con parti attive non protette, o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti di cui alla [tabella 1 dell'ALLEGATO IX](#), salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi.

2. Si considerano idonee ai fini di cui al [comma 1](#) le disposizioni contenute *nelle pertinenti norme tecniche*.

ALLEGATO IX

Valori delle tensioni nominali di esercizio delle macchine ed impianti elettrici

ALLEGATO IX

Valori delle tensioni nominali di esercizio delle macchine ed impianti elettrici

In relazione alla loro tensione nominale i sistemi elettrici si dividono in:

- sistemi di Categoria 0 (zero), chiamati anche a bassissima tensione, quelli a tensione nominale minore o uguale a 50 V se a corrente alternata o a 120 V se in corrente continua (non ondulata);
- sistemi di Categoria I (prima), chiamati anche a bassa tensione, quelli a tensione nominale da oltre 50 fino a 1000 V se in corrente alternata o da oltre 120 V fino a 1500 V compreso se in corrente continua;
- sistemi di Categoria II (seconda), chiamati anche a media tensione quelli a tensione nominale oltre 1000 V se in corrente alternata od oltre 1500 V se in corrente continua, fino a 30 000 V compreso;
- sistemi di Categoria III (terza), chiamati anche ad alta tensione, quelli a tensione nominale maggiore di 30 000 V.

Qualora la tensione nominale verso terra sia superiore alla tensione nominale tra le fasi, agli effetti della classificazione del sistema si considera la tensione nominale verso terra.

Per sistema elettrico si intende la parte di un impianto elettrico costituito da un complesso di componenti elettrici aventi una determinata tensione nominale.

Tab. 1 Allegato IX - Distanze di sicurezza da parti attive di linee elettriche e di impianti elettrici non protette o non sufficientemente protette da osservarsi, nell'esecuzione di lavori non elettrici, al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, delle attrezzature utilizzate e dei materiali movimentati, nonché degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e degli abbassamenti di quota dovuti alle condizioni termiche.

Un (kV)	D (m)
≤ 1	3
1 < Un ≤ 30	3,5
30 < Un ≤ 132	5
> 132	7

Articolo 82 - Lavori sotto tensione

1. E' vietato eseguire lavori sotto tensione. Tali lavori sono tuttavia consentiti nei casi in cui le tensioni su cui si opera sono di sicurezza, secondo quanto previsto dallo stato della tecnica o quando i lavori sono eseguiti nel rispetto delle seguenti condizioni:

- a) le procedure adottate e le attrezzature utilizzate sono conformi ai criteri definiti nelle norme tecniche.
- b) per sistemi di categoria 0 e I purché l'esecuzione di lavori su parti in tensione sia affidata a lavoratori riconosciuti dal datore di lavoro come idonei per tale attività secondo le indicazioni della pertinente normativa tecnica;
- c) per sistemi di II e III categoria purché:
 - 1) i lavori su parti in tensione siano effettuati da aziende autorizzate, con specifico provvedimento del Ministero del lavoro, della salute e delle politiche sociali, ad operare sotto tensione;
 - 2) l'esecuzione di lavori su parti in tensione sia affidata a lavoratori abilitati dal datore di lavoro ai sensi della pertinente normativa tecnica riconosciuti idonei per tale attività..

ALLEGATO IX
Valori delle tensioni nominali di esercizio delle macchine ed impianti elettrici

ALLEGATO IX

Valori delle tensioni nominali di esercizio delle macchine ed impianti elettrici

In relazione alla loro tensione nominale i sistemi elettrici si dividono in:

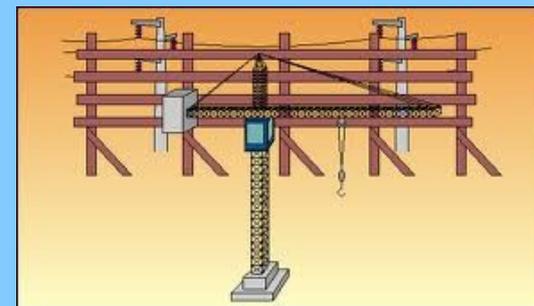
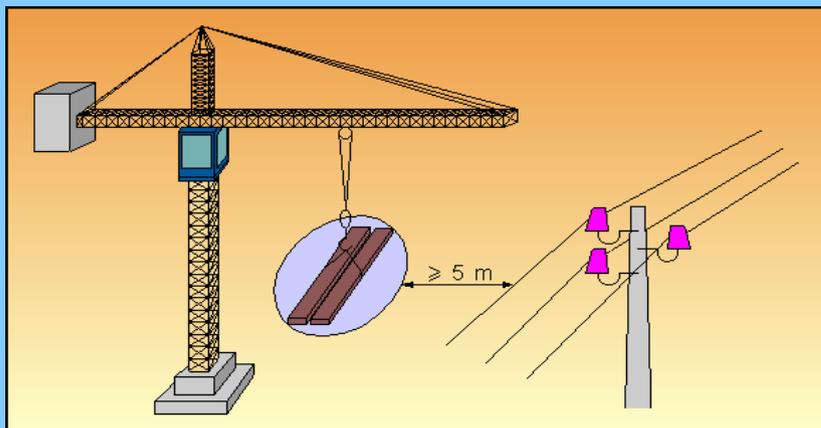
- sistemi di Categoria 0 (zero), chiamati anche a bassissima tensione, quelli a tensione nominale minore o uguale a 50 V se a corrente alternata o a 120 V se in corrente continua (non ondulata);
- sistemi di Categoria I (prima), chiamati anche a bassa tensione, quelli a tensione nominale da oltre 50 fino a 1000 V se in corrente alternata o da oltre 120 V fino a 1500 V compreso se in corrente continua;
- sistemi di Categoria II (seconda), chiamati anche a media tensione quelli a tensione nominale oltre 1000 V se in corrente alternata od oltre 1500 V se in corrente continua, fino a 30 000 V
- compreso;
- sistemi di Categoria III (terza), chiamati anche ad alta tensione, quelli a tensione nominale maggiore di 30 000 V.

Qualora la tensione nominale verso terra sia superiore alla tensione nominale tra le fasi, agli effetti della classificazione del sistema si considera la tensione nominale verso terra.

Per sistema elettrico si intende la parte di un impianto elettrico costituito da un complesso di componenti elettrici aventi una determinata tensione nominale.

Tab. 1 Allegato IX - Distanze di sicurezza da parti attive di linee elettriche e di impianti elettrici non protette o non sufficientemente protette da osservarsi, nell'esecuzione di lavori non elettrici, al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, delle attrezzature utilizzate e dei materiali movimentati, nonché degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e degli abbassamenti di quota dovuti alle condizioni termiche.

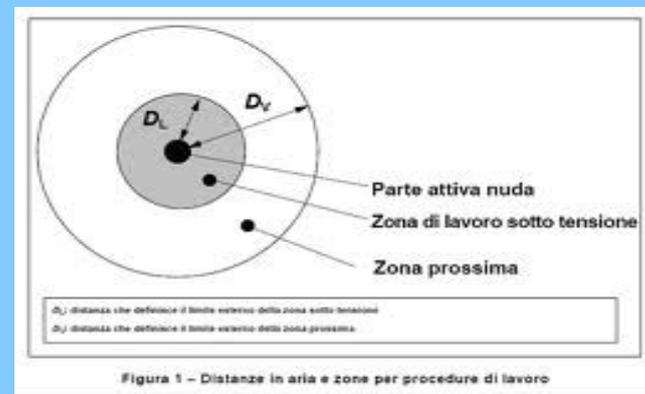
Un (kV)	D (m)
≤ 1	3
1 < Un ≤ 30	3,5
30 < Un ≤ 132	5
> 132	7



DISTANZA DEI LAVORI

DALLE

LINEE ELETTRICHE



Articolo 84 - Protezioni dai fulmini

1. Il datore di lavoro provvede affinché gli edifici, gli impianti, le strutture, le attrezzature, siano protetti dagli effetti dei fulmini realizzati secondo le norme *tecniche*.

Articolo 85 - Protezione di edifici, impianti strutture ed attrezzature

1. Il datore di lavoro provvede affinché gli edifici, gli impianti, le strutture, le attrezzature, siano protetti dai pericoli determinati dall'innesco elettrico di atmosfere potenzialmente esplosive per la presenza o sviluppo di gas, vapori, nebbie *infiammabili* o polveri *combustibili* infiammabili, o in caso di fabbricazione, manipolazione o deposito di materiali esplosivi.

2. Le protezioni di cui al [comma 1](#) si realizzano utilizzando le specifiche disposizioni di cui al presente Decreto Legislativo e le pertinenti norme *tecniche* di cui all'[ALLEGATO IX](#).

Sanzioni
Penali

Sanzioni a carico del datore di lavoro e del dirigente

- [Art. 85, co. 1](#): arresto da tre a sei mesi o ammenda da 2.500 a 6.400 euro [[Art. 87, co. 2, lett. e](#)]



Articolo 86 – Verifiche e controlli

1. Ferme restando le disposizioni del decreto del *Presidente della Repubblica* 22 ottobre 2001, n. 462, in materia di verifiche periodiche, il datore di lavoro provvede affinché gli impianti elettrici e gli impianti di protezione dai fulmini siano periodicamente sottoposti a controllo secondo le indicazioni delle norme di buona tecnica e la normativa vigente per verificarne lo stato di conservazione e di efficienza ai fini della sicurezza.

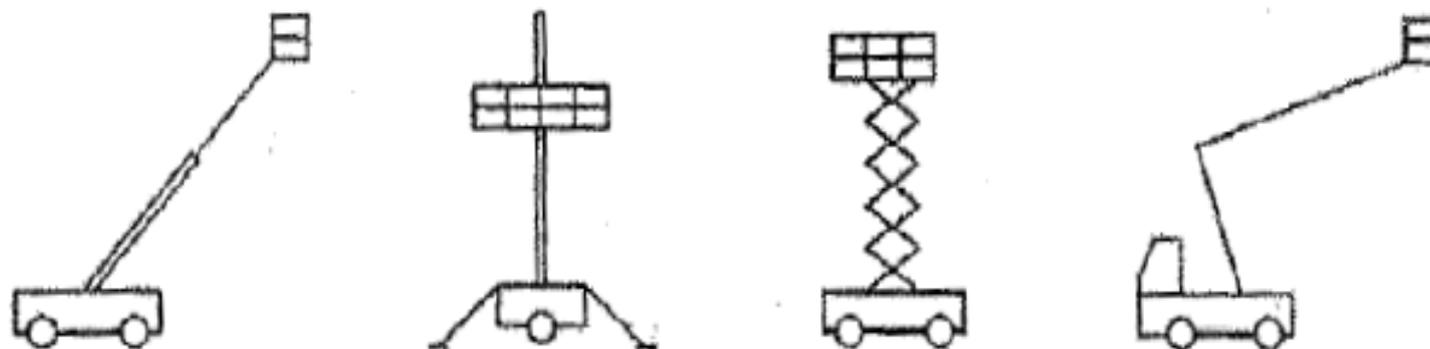
2. Con decreto del *Ministro dello sviluppo economico*, di concerto con il *Ministro del lavoro, della salute e delle politiche sociali*, adottato sentita la *Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano*, sono stabilite le modalità ed i criteri per l'effettuazione delle verifiche e dei controlli di cui al [comma 1](#).

3. L'esito dei controlli di cui al [comma 1](#) è verbalizzato e tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza.



**INFORMAZIONE E FORMAZIONE
PROGRAMMA DEL CORSO PLE
PARTE TEORICA E PRATICA**

Requisiti minimi dei corsi per lavoratori addetti alla conduzione di **piattaforme mobili elevabili (PLE)**



Modulo giuridico-normativo: 1 h

Modulo tecnico: 3 h

Modulo pratico per PLE che operano su stabilizzatori: 4 h

Modulo pratico per PLE che possono operare senza stabilizzatori: 4 h

Modulo pratico per PLE che possono operare senza stabilizzatori: 4 h

Modulo pratico per l'abilitazione all'uso di PLE con stabilizzatori e di PLE senza stabilizzatori: 6 h

**CONFERENZA STATO REGIONE
SULLE
ATTREZZATURE DI LAVORO
IN GENERALE**

ACCORDO STATO- REGIONE SULLE ATTREZZATURE

ACCORDO PER L'INDIVIDUAZIONE DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO PER LE QUALI È RICHIESTA UNA SPECIFICA ABILITAZIONE DEGLI OPERATORI, AI SENSI [DELL'ARTICOLO 73, COMMA 5](#), DEL DECRETO LEGISLATIVO 9 APRILE 2008, N. 81.⁴

Pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale – Serie Generale n. 60 del 12 marzo 2012 - Supplemento Ordinario n. 47

LA CONFERENZA PERMANENTE PER I RAPPORTI TRA LO STATO, LE REGIONI E LE PROVINCE AUTONOME DI TRENTO E BOLZANO

Nella odierna seduta del 22 febbraio 2012

VISTO l'articolo 4 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281 il quale dispone che Governo, Regioni e Province autonome di Trento e Bolzano, in attuazione del principio di leale collaborazione e nel perseguimento di obiettivi di funzionalità, economicità ed efficacia dell'azione amministrativa, possono concludersi in sede di Conferenza Stato-Regioni accordi, al fine di coordinare l'esercizio delle rispettive competenze e svolgere attività di interesse comune;

VISTO [l'articolo 73](#) del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e, in particolare, il [comma 5](#), il quale prevede che in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e Bolzano sono individuate le attrezzature di lavoro per le quali è richiesta una specifica abilitazione degli operatori nonché le modalità per il riconoscimento di tale abilitazione, i soggetti formatori, la durata, gli indirizzi e i requisiti minimi di validità della formazione;

VISTA la nota del 9 novembre 2011 con la quale il Ministero del lavoro e delle politiche sociali ha trasmesso una proposta di accordo in attuazione del citato [articolo 73, comma 5](#), che è stata diramata alle Regioni e Province autonome con lettera in data 14 novembre 2011;

CONSIDERATO che, per l'esame del provvedimento in argomento, è stata convocata una riunione tecnica per il

ALLEGATO A

Il presente accordo costituisce attuazione dell'[articolo 73, comma 5](#) del D.lgs. n. 81/2008, ove si demanda alla Conferenza Stato, Regioni e Province autonome l'individuazione delle attrezzature di lavoro per le quali è richiesta una specifica abilitazione degli operatori, ivi compresi i soggetti di cui all'[articolo 21, comma 1](#) del D.lgs. n. 81/2008, e delle modalità per il riconoscimento di tale abilitazione nonché la individuazione dei soggetti formatori, della durata, degli indirizzi e dei requisiti minimi di validità della formazione.

La partecipazione ai suddetti corsi, secondo quanto disposto dall'[articolo 37](#) del D.lgs. n. 81/2008, deve avvenire in orario di lavoro e non può comportare oneri economici per i lavoratori.

La formazione di seguito prevista, essendo formazione specifica, non è sostitutiva della formazione obbligatoria spettante comunque a tutti i lavoratori e realizzata ai sensi dell'[articolo 37](#) del D.lgs. n. 81/2008.

La durata ed i contenuti della formazione sono da considerarsi minimi.

ELENCO ATTREZZATURE DI LAVORO

A) Attrezzature di lavoro per le quali è richiesta una specifica abilitazione degli operatori ([articolo 73, comma 5](#) del D.Lgs. n. 81/2008)

1. Individuazione delle attrezzature di lavoro

1.1. Ferme restando le abilitazioni già previste dalle vigenti disposizioni legislative, le attrezzature di lavoro per le quali è richiesta una specifica abilitazione degli operatori (di seguito denominate attrezzature) sono:

- a) **Piattaforme di lavoro mobili elevabili:** macchina mobile destinata a spostare persone alle posizioni di lavoro, poste ad altezza superiore a 2 m rispetto ad un piano stabile, nelle quali svolgono mansioni dalla piattaforma di lavoro, con l'intendimento che le persone accedano ed escano dalla piattaforma di lavoro attraverso una posizione di accesso definita e che sia costituita almeno da una piattaforma di lavoro con comandi, da una struttura estensibile e da un telaio.
- b) **Gru a torre:** gru a braccio orientabile, con il braccio montato sulla parte superiore di una torre che sta approssimativamente in verticale nella posizione di lavoro.
- c) **Gru mobile:** autogru a braccio in grado di spostarsi con carico o senza carico senza bisogno di vie di corsa fisse e che rimane stabile per effetto della gravità.
- d) **Gru per autocarro:** gru a motore comprendente una colonna, che ruota intorno ad una base ed un gruppo bracci che è applicato alla sommità della colonna. La gru è montata di regola su un veicolo (eventualmente su un rimorchio, su una trattoria o su una base fissa) ed è progettata per caricare e scaricare il veicolo.
- e) **Carrelli elevatori semoventi con conducente a bordo:**
 1. **Carrelli semoventi a braccio telescopico:** carrelli elevatori a contrappeso dotati di uno o più bracci snodati, telescopici o meno, non girevoli, utilizzati per impilare carichi. Il dispositivo di sollevamento non deve essere girevole o comunque non deve presentare un movimento di rotazione maggiore di 5° rispetto all'asse longitudinale del carrello.
 2. **Carrelli industriali semoventi:** qualsiasi veicolo dotato di ruote (eccetto quelli circolanti su rotaie) concepito per trasportare, trainare, spingere, sollevare, impilare o disporre su scaffalature qualsiasi tipo di

carico ed azionato da un operatore a bordo su sedile.

3. Carrelli/Sollevatori/Elevatori semoventi telescopici rotativi: attrezzature semoventi dotate di uno o più bracci snodati, telescopici o meno, girevoli, utilizzate per movimentare carichi ed azionate da un operatore a bordo su sedile.

- f) **Trattori agricoli o forestali:** qualsiasi trattore agricolo o forestale a ruote o cingoli, a motore, avente almeno due assi ed una velocità massima per costruzione non inferiore a 6 km/h, la cui funzione è costituita essenzialmente dalla potenza di trazione, progettato appositamente per tirare, spingere, portare o azionare determinate attrezzature intercambiabili destinate, ad usi agricoli o forestali, oppure per trainare rimorchi agricoli o forestali. Esso può essere equipaggiato per trasportare carichi in contesto agricolo o forestale ed essere munito di sedili per accompagnatori,
- g) **Macchine movimento terra:**
- 1. Escavatori idraulici:** macchina semovente a ruote, a cingoli o ad appoggi articolati, provvista di una struttura superiore (torretta) normalmente in grado di ruotare di 360° e che supporta un braccio escavatore azionato da un sistema idraulico e progettata principalmente per scavare con una cucchiaia o una benna rimanendo ferma, con massa operativa maggiore di 6000 kg.
 - 2. Escavatori a fune:** macchina semovente a ruote, a cingoli o ad appoggi articolati, provvista di una torretta normalmente in grado di ruotare di 360° e che supporta una struttura superiore azionata mediante un sistema a funi progettata principalmente per scavare con una benna per il dragaggio, una cucchiaia frontale una benna mordente, usata per compattare il materiale con una piastra compattatrice, per lavori di demolizione mediante gancio o sfera e per movimentare materiale con equipaggiamenti o attrezzature speciali.
 - 3. Pale cariatrici frontali:** macchina semovente a ruote o a cingoli, provvista di una parte anteriore che funge da sostegno ad un dispositivo di carico, progettata principalmente per il carico o lo scavo per mezzo di una benna tramite il movimento in avanti della macchina, con massa operativa maggiore di 4500 kg.
 - 4. Terne:** macchina semovente a ruote o a cingoli costituita da una struttura di base progettata per il montaggio sia di un caricatore anteriore che di un escavatore posteriore.
 - 5. Autoribaltabile a cingoli:** macchina semovente a cingoli, dotata di cassone aperto, impiegata per trasportare e scaricare o spargere materiale, con massa operativa maggiore di 4500 kg.
- h) **Pompa per calcestruzzo:** dispositivo, costituito da una o più parti estensibili, montato su un telaio di automezzo, autocarro, rimorchio o veicolo per use speciale, capace di scaricare un calcestruzzo omogeneo, attraverso il pompaggio del calcestruzzo stesso.
- B) Soggetti formatori, durata, indirizzi e requisiti minimi dei corsi di formazione teorico-pratica per lavoratori incaricati dell'uso delle attrezzature che richiedono conoscenze e responsabilità particolari di cui all'[articolo 71, comma 7](#) ([articolo 73, comma 5](#) del D.Lgs. n. 81/2008)**

CONTROLLI ATTREZZATURE

E

VERIFICHE PERIODICHE

CONTROLLI DELLE ATTREZZATURE

Fermo restando quanto disposto al comma 4, il datore di lavoro, secondo le indicazioni fornite dai fabbricanti ovvero, in assenza di queste, dalle pertinenti norme tecniche o dalle buone prassi o da linee guida, provvede affinché:

- 1) le attrezzature di lavoro la cui sicurezza dipende dalle condizioni di installazione siano sottoposte a un controllo iniziale (dopo l'installazione e prima della messa in esercizio) e ad un controllo dopo ogni montaggio in un nuovo cantiere o in una nuova località di impianto, al fine di assicurarne l'installazione corretta e il buon funzionamento;**

- 2) le attrezzature soggette a influssi che possono provocare deterioramenti suscettibili di dare origine a situazioni pericolose siano sottoposte:**
 - A) ad interventi di controllo periodici, secondo frequenze stabilite in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti, ovvero dalle norme di buona tecnica, o in assenza di queste ultime, desumibili dai codici di buona prassi;**

B) ad interventi di controllo straordinari al fine di garantire il mantenimento di buone condizioni di sicurezza, ogni volta che intervengano eventi eccezionali che possano avere conseguenze pregiudizievoli per la sicurezza delle attrezzature di lavoro, quali riparazioni trasformazioni, incidenti, fenomeni naturali o periodi prolungati di inattività.

C) Gli interventi di controllo di cui alle lettere a) e b) sono volti ad assicurare il buono stato di conservazione e l'efficienza a fini di sicurezza delle attrezzature di lavoro e devono essere effettuati da persona competente.

I risultati dei controlli devono essere riportati per iscritto e, almeno quelli relativi agli ultimi tre anni, devono essere conservati e tenuti a disposizione degli organi di vigilanza.

Qualora le attrezzature di lavoro siano usate al di fuori della sede dell'unità produttiva devono essere accompagnate da un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo.

Oltre a quanto previsto precedentemente, il datore di lavoro sottopone le attrezzature di lavoro riportate in **ALLEGATO VII (Più AVANTI) a verifiche periodiche** volte a valutarne l'effettivo stato di conservazione e di efficienza ai fini di sicurezza, con la frequenza indicata nel medesimo allegato.

La prima di tali verifiche è effettuata dall'ISPESL che vi provvede nel termine di 60 giorni dalla richiesta, decorso inutilmente il quale il datore di lavoro può avvalersi delle ASL e di soggetti pubblici o privati abilitati.

Le successive verifiche sono dai soggetti di cui al precedente periodo, che vi provvedono nel termine di 30 giorni dalla richiesta, decorso inutilmente il quale il datore di lavoro può avvalersi di soggetti pubblici o privati abilitati.

ALLEGATO VII VERIFICHE DI ATTREZZATURE

Attrezzatura	Intervento/periodicità
Scale aeree ad inclinazione variabile	Verifica annuale
Ponti mobili sviluppabili su carro ad azionamento motorizzato	Verifica annuale
Ponti mobili sviluppabili su carro a sviluppo verticale e azionati a mano	Verifica biennale
Ponti sospesi e relativi argani	Verifica biennale
Idroestrattori a forza centrifuga di tipo discontinuo con diametro <i>del paniere</i> x numero di giri > 450 (m x giri/min.)	Verifica biennale
Idroestrattori a forza centrifuga di tipo continuo con diametro <i>del paniere</i> x numero di giri > 450 (m x giri/min.)	Verifica triennale
Idroestrattori a forza centrifuga operanti con solventi infiammabili o tali da dar luogo a miscele esplosive od instabili, aventi diametro esterno del paniere maggiore di 500 mm.	Verifica annuale
<i>Carrelli semoventi a braccio telescopico</i>	<i>Verifica annuale</i>
<i>Piattaforme di lavoro autosollevanti su colonne</i>	<i>Verifica biennale</i>
<i>Ascensori e montacarichi da cantieri con cabina/piattaforma guidata verticalmente</i>	<i>Verifica annuale</i>
<i>Apparecchi di sollevamento materiali con portata superiore a 200 Kg. non azionati a mano, di tipo mobile o trasferibile, con modalità di utilizzo riscontrabili in settori di impiego quali costruzioni, siderurgico, portuale, estrattivo</i>	Verifica annuale
<i>Apparecchi di sollevamento materiali con portata superiore a 200 Kg. non azionati a mano, di tipo mobile o trasferibile, con modalità di utilizzo regolare e anno di fabbricazione non antecedente 10 anni</i>	Verifica biennale
<i>Apparecchi di sollevamento materiali con portata superiore a 200 Kg. non azionati a mano, di tipo mobile o trasferibile, con modalità di utilizzo regolare e anno di fabbricazione antecedente 10 anni</i>	Verifiche annuali
<i>Apparecchi di sollevamento materiali con portata superiore a 200 Kg. non azionati a mano, di tipo fisso, con modalità di utilizzo riscontrabili in settori di impiego quali costruzioni, siderurgico, portuale, estrattivo e con anno di fabbricazione antecedente 10 anni</i>	Verifiche annuali

Apparecchi di sollevamento materiali con portata superiore a 200 Kg , non azionati a mano, di tipo fisso, con modalità di utilizzo riscontrabili in settori di impiego quali costruzioni, siderurgico, portuale, estrattivo e con anno di fabbricazione non antecedente 10 anni	Verifiche biennali
Apparecchi di sollevamento materiali con portata superiore a 200 Kg. non azionati a mano, di tipo fisso, con modalità di utilizzo regolare e anno di fabbricazione antecedente 10 anni	Verifiche biennali
Apparecchi di sollevamento materiali con portata superiore a 200 Kg. non azionati a mano, di tipo fisso, con modalità di utilizzo regolare e anno di fabbricazione non antecedente 10 anni	Verifiche triennali
Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del gruppo 1 (D.lgs. 93/2000 art. 3) Recipienti/insiemi classificati in III e IV categoria, recipienti contenenti gas instabili appartenenti alla categoria dalla I alla IV, forni per le industrie chimiche e affini, generatori e recipienti per liquidi surriscaldati diversi dall'acqua.	Verifica di funzionamento: biennale Verifica di integrità: decennale
Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del gruppo 1 (D.lgs. 93/2000 art. 3) Recipienti/insiemi classificati in I e II categoria.	Verifica di funzionamento: quadriennale Verifica di integrità: decennale
Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del gruppo 1 (D.lgs. 93/2000 art. 3) Tubazioni per gas, vapori e liquidi surriscaldati classificati nella I, II e III categoria	Verifica di funzionamento: quinquennale Verifica di integrità: decennale
Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del gruppo 1 (D.lgs. 93/2000 art. 3) Tubazioni per liquidi classificati nella I, II e III categoria	Verifica di funzionamento: quinquennale Verifica di integrità: decennale
Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del gruppo 1 (D.lgs. 93/2000 art. 3) Recipienti per liquidi appartenenti alla I, II e III categoria.	Verifica di funzionamento: quinquennale Verifica di integrità: decennale
Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del gruppo 2 (D.lgs. 93/2000 art. 3) Recipienti/insiemi contenenti gas compressi, liquefatti e disciolti o vapori diversi dal vapor d'acqua classificati in III e IV categoria e recipienti di vapore d'acqua e d'acqua surriscaldata appartenenti alle categorie dalla I alla IV	Verifica di funzionamento: triennale Verifica di integrità: decennale

ALLEGATO VII
VERIFICHE DI ATTREZZATURE

Attrezzatura	Intervento/periodicità
Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del gruppo 2 (D.lgs. 93/2000 art. 3) Recipienti/insiemi contenenti gas compressi, liquefatti e disciolti o vapori diversi dal vapor d'acqua classificati in I e II categoria	Verifica di funzionamento: quadriennale Verifica di integrità: decennale
Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del gruppo 2 (D.lgs. 93/2000 art. 3) Generatori di vapor d'acqua.	Verifica di funzionamento: biennale Visita interna: biennale Verifica di integrità: decennale
Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del gruppo 2 (D.lgs. 93/2000 art. 3) Tubazioni gas, vapori e liquidi surriscaldati classificati nella III categoria, aventi $TS \leq 350$ °C	Verifica di integrità: decennale
Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del gruppo 2 (D.lgs. 93/2000 art. 3) Tubazioni gas, vapori e liquidi surriscaldati classificati nella III categoria, aventi $TS > 350$ °C	Verifica di funzionamento: quinquennale Verifica di integrità: decennale
Generatori di calore alimentati da combustibile solido, liquido o gassoso per impianti centrali di riscaldamento utilizzando acqua calda sotto pressione con temperatura dell'acqua non superiore alla temperatura di ebollizione alla pressione atmosferica, aventi potenzialità globale dei focolai superiore a 116 kW	Verifica quinquennale

INSTALLAZIONE APPARECCHIO



Installazione apparecchio: natura del terreno

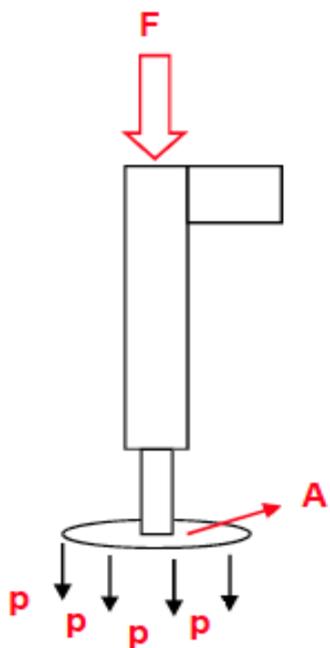
Tabella indicativa delle pressioni unitarie ammissibili per alcuni tipi di terreno

Tipo di terreno caratteristiche geomorfologiche	Pressione superficiale consentita (Kg/cm²)
Terreno smosso, non compatto	1 - 2
Terreno compatto granuloso (sabbia)	2 - 6
Terreno compatto (sabbia + ghiaia)	4 - 10
Roccia, calcestruzzo, pavimentazione stradale adatta al transito di mezzi pesanti	Oltre 10
Rocce resistenza media (arenarie, calcari)	10 - 15
Rocce resistenza notevoli (arenarie forti, calcari forti)	15 - 30
Rocce massicce (graniti, porfidi, basalti)	Oltre 30



Installazione apparecchio: natura del terreno

Conoscendo la **forza massima esercitata** sul **terreno** dagli **stabilizzatori** (libretto uso) e la **dimensione** dei **piattelli** di appoggio, è possibile calcolare la **pressione specifica** esercitata sul terreno dallo stabilizzatore. Di conseguenza è possibile **dedurre** la necessaria **superficie** di **appoggio** (dimensioni della piastra di appoggio).



F = forza massima esercitata sul terreno dallo stabilizzatore (daN ~ Kg)

A = superficie di appoggio dello stabilizzatore (cm²)

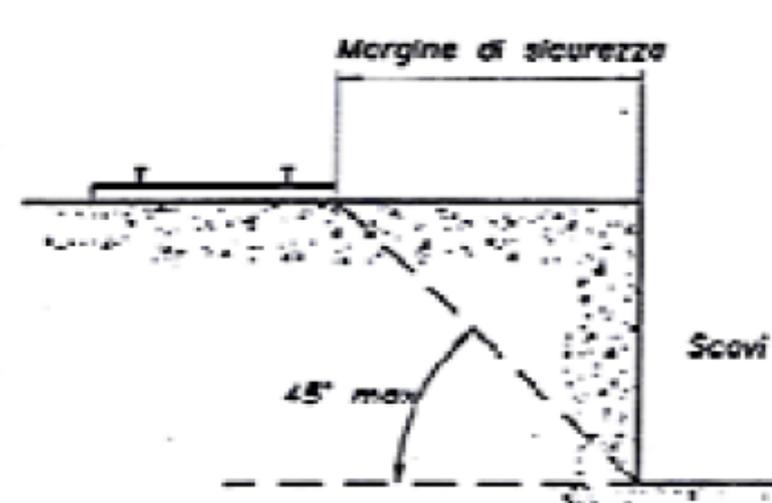
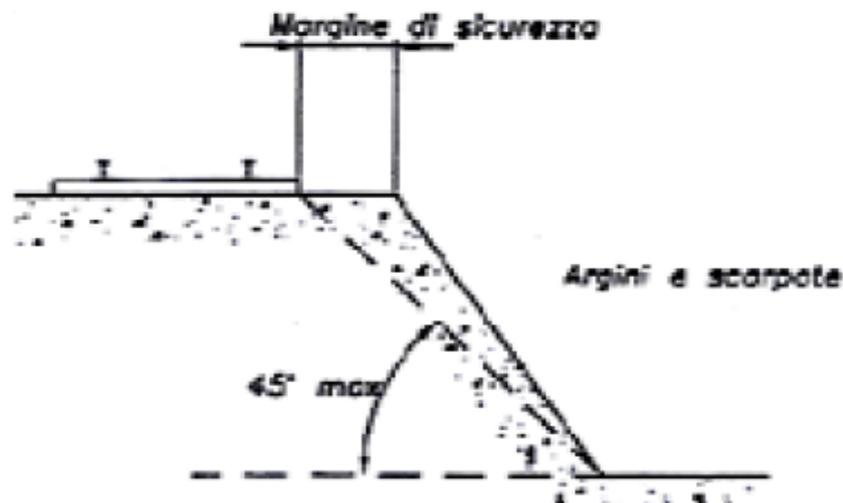
P = pressione specifica esercitata sul terreno dallo stabilizzatore (daN/ cm²)

$$P = F / A$$



Installazione apparecchio: distanze da scarpate

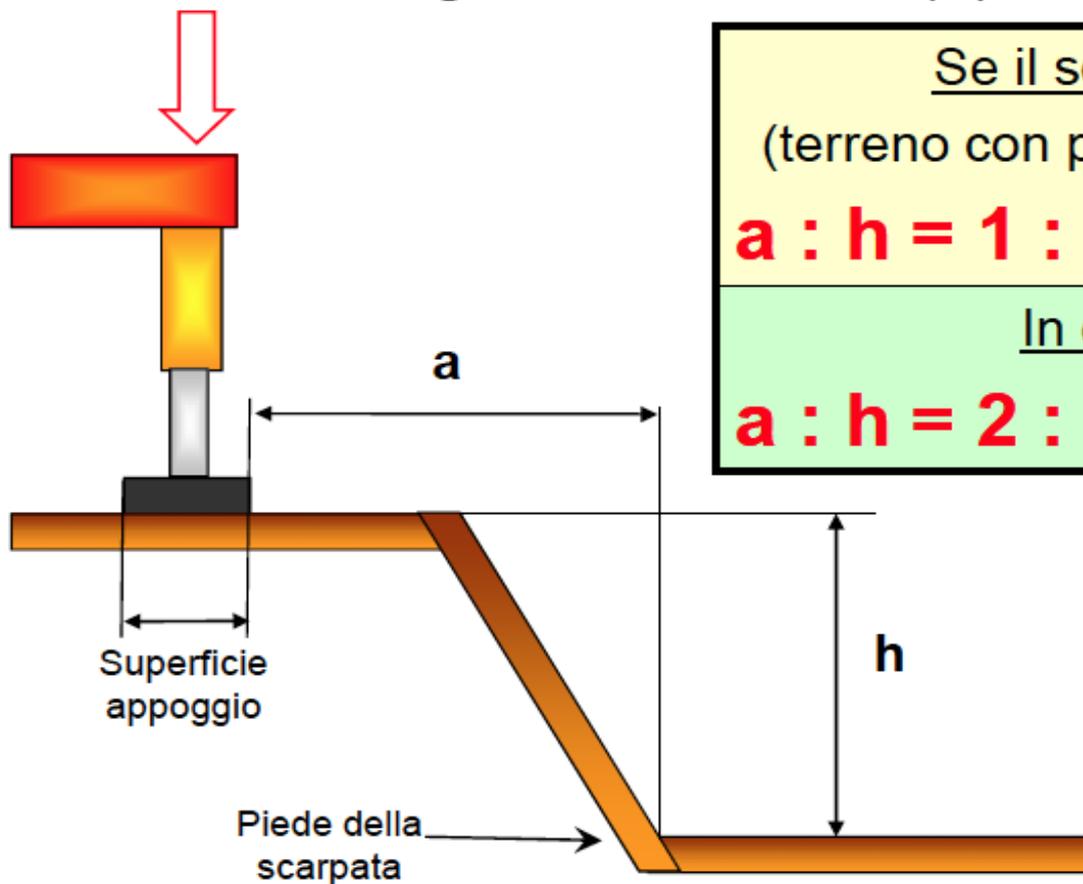
Le **macchine** posizionate in **prossimità** di **scavi**, scarpate e argini, devono **mantenere** una **distanza** sufficientemente atta a garantire che l'angolo di distribuzione del carico rispetto all'orizzontale, sia inferiore a quello della scarpata. Non bisogna scordare che ogni materiale possiede un proprio angolo di **natural declivio**, cioè l'angolo per cui il materiale posato rimane fermo.





Installazione apparecchio distanze da scarpate

La distanza (a) dal piede della scarpata deve essere adeguato all'altezza (h) della scarpata.



Se il sottofondo è buono

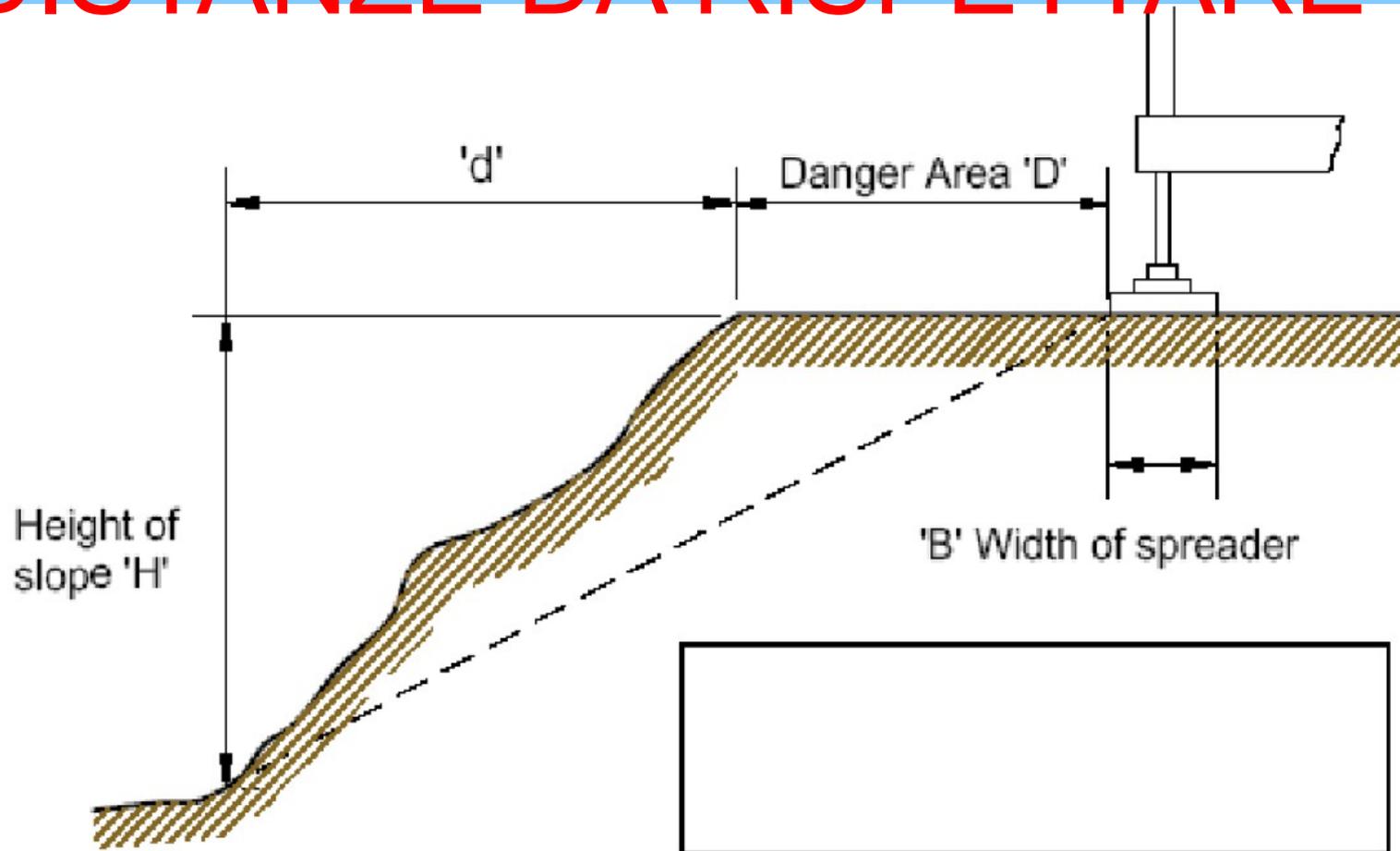
(terreno con portata almeno 2 Kg/cm²)

a : h = 1 : 1 (a almeno uguale ad h)

In caso di dubbio

a : h = 2 : 1 (a almeno doppio ad h)

DISTANZE DA RISPETTARE



area di pericolo

altezza della scarpata H

larghezza B della piastra

D non deve mai essere inferiore a 4B e

D + d non deve mai essere inferiore a 2H

D must not be less than 4B

and

D + d must not be less than 2H

PAVIMENTI, SCANTINATI E LA PLE

Pavimenti, scantinati, seminterrati

Molti pavimenti, scantinati e seminterrati non sono in grado di sopportare il carico di una PLE e potrebbero franare senza preavviso. La solidità dei pavimenti e l'ubicazione degli scantinati e dei seminterrati deve essere tenuta in debita considerazione quando si posizionano le PLE.

Aree lastricate

Le aree lastricate all'apparenza possono sembrare solide, mentre invece potrebbero sorgere su un fondo scadente. I marciapiedi dovrebbero essere considerati con sospetto in quanto potrebbero essere stati realizzati con materiale scadente o con interventi superficiali sotto il manto. Se una strada è percorsa regolarmente da veicoli commerciali pesanti e non mostra segni di deterioramento, allora potrà risultare meno pericolosa di un parcheggio o di una strada rurale poco trafficata.

Per avere un'idea della pressione di appoggio relativa, si consideri che il pneumatico di un'auto esercita una pressione all'incirca di 2.4 bar (2,4 daN/cm²), mentre un normale stabilizzatore senza pedana può generare una pressione in eccesso di 13.8 bar (13,8 daN/cm²).

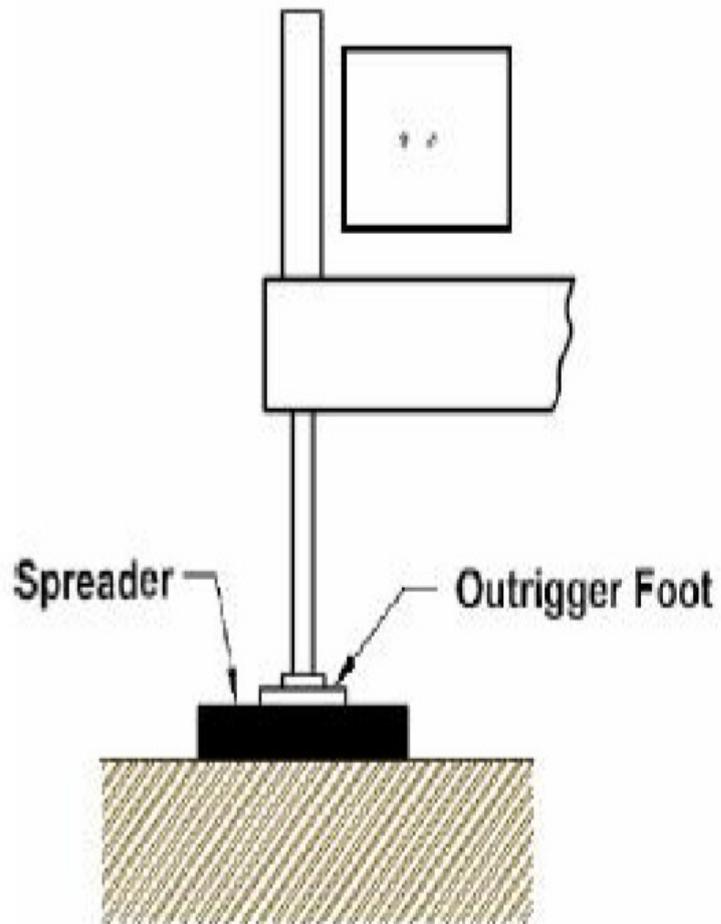
BASI SI APPOGGIO PER STABILIZZATORI

Basi di appoggio per stabilizzatori

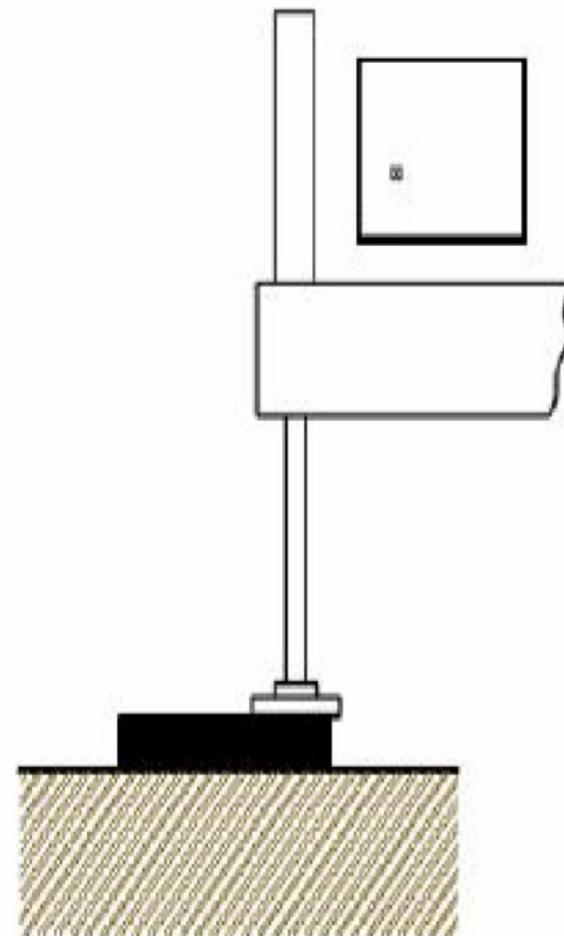
L'area del piede attaccato allo stabilizzatore di una PLE è relativamente piccola e di conseguenza genera elevate pressioni al suolo. La maggior parte dei terreni, sterrati e lastricati, nonché le aree in macadam, non sono in grado di sopportare queste pressioni e quindi spesso occorre prevedere una base di appoggio, una piastra di appoggio, per ridurre la pressione ad un livello accettabile. Pertanto si raccomanda di usare sempre piastre di appoggio sotto i piedi degli stabilizzatori indipendentemente dalle condizioni apparenti del terreno.

Inoltre, le mediocri condizioni del terreno possono richiedere una realizzazione anticipata di fondazioni, quali pedane in legno, rivestimenti brevettati, intelaiature in acciaio o solette in calcestruzzo, prima di collocare gli stabilizzatori della PLE. Se si utilizza il legno, questo deve essere in buone condizioni e di spessore adeguato (evitare assi per ponteggi). Lo schema alla pagina successiva illustra un esempio di buona e cattiva prassi nel posizionamento degli stabilizzatori.

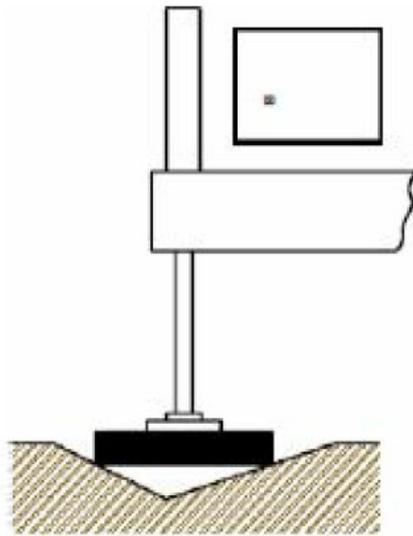
Esempi di buona e cattiva prassi



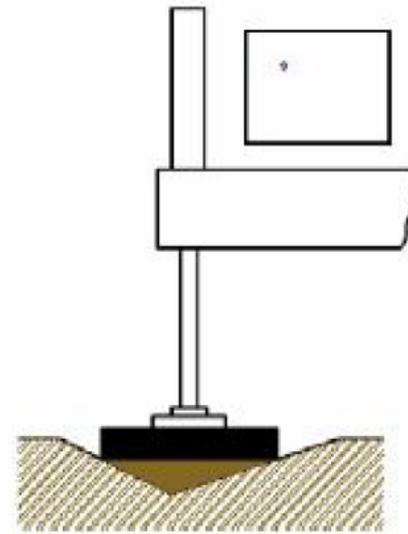
Corretto



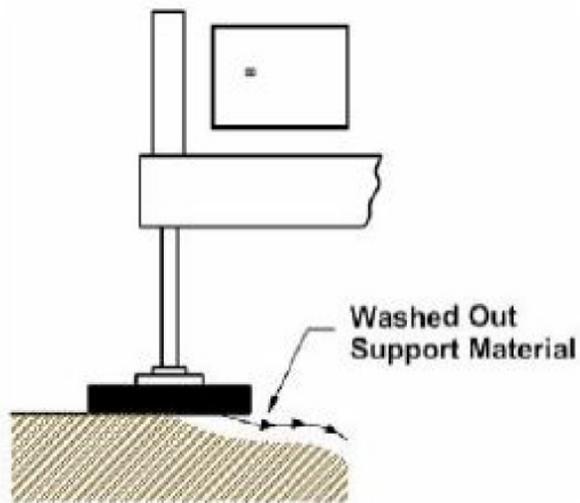
Piede non centrato sulla piastra



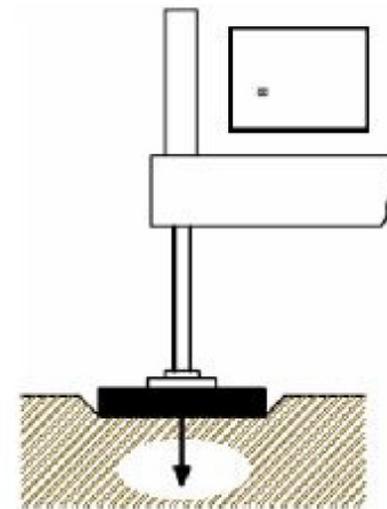
Piastra su cavità



Cavità opportunamente riempita



Materiale sciolto spazzato dalla pioggia



Stabilizzatore posizionato su vuoto

PREVENZIONE INFORTUNI CAUSATI DA INTRAPPOLAMENTO E SCHIACCIAMENTO



Pericolo	Fattori causali tipici	Esempi di misure di prevenzione
Ostruzioni in quota lungo il percorso della PLE	Le ostruzioni in quota che si avvicinano alla parte superiore della piattaforma mentre la PLE è in movimento possono causare l'intrappolamento dell'operatore tra la piattaforma e l'ostacolo	<p>Scegliere un modello e tipo di PLE con dimensione adatta per il percorso di accesso richiesto:</p> <p>Dove possibile, scegliere un percorso che evita le ostruzioni in altezza.</p> <p>Verificare che ci sia spazio sufficiente durante lo spostamento sotto o accanto alle ostruzioni in altezza, considerando i movimenti possibili della piattaforma durante lo spostamento.</p> <p>Non procedere ad alta velocità quando si è vicini a ostacoli.</p> <p>Sulle PLE con comandi remoti della piattaforma, utilizzare il telecomando invece di passare vicino agli ostacoli con difficoltà e garantire una libertà di movimento sufficiente.</p>

SPORGERSI OLTRE IL PARAPETTO

Sporgersi oltre i parapetti o il pannello di comando

Sporgersi oltre i parapetti della piattaforma o il pannello di comando per vedere la base, le ruote o i cingoli della PLE durante lo spostamento distrae l'operatore dalle ostruzioni in altezza

Le aree di passaggio delle PLE devono essere sgombrare.



SITUAZIONI DI PERICOLO

Pericolo	Fattori causali tipici	Esempi di misure di prevenzione
<p>Perdita di controllo dei comandi della piattaforma</p>	<p>L'intrappolamento dell'operatore contro i comandi della piattaforma mentre la PLE è in movimento impedisce all'operatore di controllare i movimenti della PLE e aumenta le probabilità di infortuni gravi causati da intrappolamento</p>	<p>Non sporgersi dai comandi della piattaforma durante i movimenti.</p> <p>Evitare le distrazioni, ad esempio l'uso di telefoni cellulari, mentre ci si sposta o si muove la piattaforma.</p> <p>Non collocare oggetti sul pannello di comando della piattaforma che potrebbero muoversi e attivare i comandi.</p> <p>Non sistemare materiali sui parapetti che potrebbero muoversi e distrarre l'operatore.</p>
<p>Condizioni di illuminazione che possono rendere difficile la visione delle ostruzioni in altezza lungo il percorso della PLE</p>	<p>Un'illuminazione scarsa/inadeguata del percorso del veicolo in aree in cui sono presenti ostruzioni in altezza può rendere difficile all'operatore della PLE l'individuazione degli ostacoli</p>	<p>Predisporre un'illuminazione adeguata di fondo e dell'area di lavoro dove necessario, tenendo conto di condizioni meteorologiche, ora del giorno, cambiamenti di stagione e ambiente di lavoro. L'illuminazione aggiuntiva deve essere progettata attentamente.</p>
<p>Pedoni o i veicoli lungo il percorso della PLE o attorno ad essa</p>	<p>I pedoni o i veicoli lungo il percorso della PLE o attorno ad essa possono distrarre l'operatore della PLE mentre si avvicina ad un ostacolo in quota</p>	<p>Isolare le strade trafficate il più possibile.</p> <p>Dove necessario, utilizzare un assistente nelle aree dove sono presenti i pedoni.</p> <p>I pedoni devono indossare abbigliamento ad alta visibilità.</p>

Effetto pendolo

È compito dei preposti organizzare il lavoro in modo che i dispositivi anticaduta di tipo retrattile siano sempre fissati in posizione direttamente sovrastante l'operatore per evitare l'effetto pendolo.

Qualora sia necessario compiere spostamenti di notevole entità è basilare valutare attentamente i pericoli dovuti ad un probabile effetto pendolo ed al tirante d'aria che deve essere libero al di sotto del piano di calpestio.

Tale tirante d'aria con angolo del cavo di circa 40° può raggiungere valori pari al 30% della distanza tra il piano di calpestio ed il punto d'ancoraggio (es: punto d'ancoraggio posto a 8 m al di sopra del piano di calpestio=2,4 m di tirante d'aria libero da ostacoli al di sotto del piano di calpestio).

Il punto di ancoraggio cui si fissa un qualunque dispositivo anticaduta dovrà possedere le caratteristiche di resistenza indicate nella norma UNI-EN 795 (10 KN minimo).

Imbragature

Le imbragature sono D.P.I. personali ed ogni operatore che riceva tale dotazione è tenuto a:

- 1) Controllarla sempre ed attentamente prima dell'uso;
- 2) Restituirla al dirigente/preposto in caso di rotture, cuciture, deformazioni delle parti metalliche;
- 3) Utilizzarla seguendo le istruzioni fornite dal fabbricante ed allegate ad ogni DPI;
- 4) Avvisare il dirigente/preposto di ogni eventuale caduta od altro avvenimento che possa aver danneggiato l'imbragatura (contatto con olii, acidi, calore);
- 5) Controllare che tutti i componenti del sistema anticaduta siano compatibili tra di loro e marcati CE
- 6) Controllare che l'imbragatura sia conservata in luogo riparato e lontano da fonti di luce e/o calore.

TIPOLOGIE DI IMBRACATURE

Imbragature, tipologie ed uso

Attacco solo posteriore

- per uso con cordini dotati di ammortizzatore
- per uso con dispositivi anticaduta retrattili

Attacchi anteriore e posteriore

- come sopra in più possibilità di uso con dispositivi anticaduta scorrevoli collegati anteriormente all'imbragatura

Attacchi laterali (posizionamento)

- per uso generale con collegamento sia anteriore che posteriore ad un qualsiasi sistema anticaduta
- per uso come posizionamento sul lavoro, utilizzando gli anelli posti sulle anche.

DPI: Caratteristiche tecniche, criteri di scelta e classificazione

Un sistema anticaduta è sempre composto da tre elementi basilari: ancoraggio, collegamento, imbragatura.

I dispositivi scorrevoli UNI-EN 353.1 permettono il movimento di una persona lungo tutta la linea di ancoraggio, qualunque estensione essa abbia, senza doversi staccare per superare i supporti rompitratta intermedi della fune inox.

Tali sistemi si utilizzano per la realizzazione di impianti su linee orizzontali, verticali oppure piani inclinati, anche con cambiamenti direzionali sino ad un massimo di 180°.

I dispositivi scorrevoli UNI-EN 353.1 rigidi e UNI-EN 353.2 flessibili essenzialmente di salita e discesa lungo una scala necessitano un robusto attacco superiore conforme alla norma UNI-EN 795 (10 KN) e possono avere dei supporti intermedi guidacavo ed un supporto inferiore dotato di tenditore.

Il collegamento tra tali dispositivi e l'imbragatura deve sempre avvenire direttamente tramite un moschettone o un piccolo spezzone di cinghia eventualmente dotato di assorbitore d'energia. Tali collegamenti devono possibilmente essere fissati all'imbragatura in posizione anteriore.

Dispositivi anticaduta fissi, UNI-EN 354, cordini con ammortizzatore e lunghezza massima 2m, collegati ad una imbragatura e ad un sistema fisso o scorrevole orizzontalmente.

Dispositivi anticaduta retrattili UNI-EN 360, concedono e recuperano il cavo di collegamento assecondando i movimenti dell'operatore. Sono disponibili in lunghezze di cavo variabili da 10 a 50 m.

**LAVORI IN PROSSIMITA'
DI
PARTI ATTIVE**

**PER LAVORI CONDOTTI IN VICANZA DI LINEE ELETTRICHE
O DI IMPIANTI ELETTRICI CON PARTI ATTIVE NON PROTETTE O CHE PER
CIRCOSTANZE PARTICOLARI SI DEBBANO RITENERE NON
SUFFICIENTEMENTE PROTETTE**

**(FERME RESTANDO LE NORME DI BUONA TECNICA), si deve rispettare
almeno una delle seguenti precauzione:**

- **a) mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori;**
- **b) Posizionare ostacoli rigidi che impediscano l' avvicinamento alle parti attive;**
- **c) Tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento ad ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza.**

Generalità sui lavori elettrici

Il t.u.s. 8/08 ha abolito tutte le principali leggi in materia di salute e sicurezza, ha influito anche nelle metodologie da applicare per eseguire in sicurezza i lavori elettrici.

Il nuovo decreto non fornisce alcuna indicazione tecnica, come ad esempio faceva il DPR 547/55, ma rimanda alle metodologie delle normative tecniche, che assumono così un riferimento di maggiore evidenza.

Tipi di lavori elettrici

Definizione di lavoro elettrico dalla norma CEI EN 50110 (CEI 11-48) dà un definizione ampia e generica di lavoro elettrico:

“ Lavori sugli impianti elettrici, ad essi connessi e vicino ad essi quali prove e misure, riparazioni, sostituzioni, modifiche, ampliamenti, montaggi ed ispezioni”

Attenzione

L' intervento sull'impianto deve in qualche modo coinvolgere le parti attive;

Il contatto con parti isolanti, o con gli involucri di apparecchi elettrici, non è ovviamente un lavoro elettrico.

Considerazioni

IN TALE CONTESTO non viene considerato lavoro elettrico l'installazione di un impianto elettrico fin quando questo non è in tensione.

Anche se solitamente è considerato lavoro elettrico.

Le manovre di esercizio che riguardano modifiche all' assetto di rete è che non prevedono l' accesso a parti attive non sono considerate lavori elettrici.

E' necessario però che chi esegue dette manovre abbia le conoscenze necessarie per valutare il relativo rischio elettrico.

Occorre essere esperti per le manovre ma non per la CEI 11-27 (nel senso indicato).

Definizione di Lavoro elettrico per la CEI 11-27

“ **Per lavoro elettrico si intende** un intervento su impianti o apparecchi elettrici con accesso alle parti attive (sotto tensione o fuori tensione) nell' ambito del quale se non si adottano misure di sicurezza si è in presenza di rischio elettrico” (CEI 11-27 art. 3.8).

Se la parte attiva rimane in tensione è necessario isolare e proteggere la persona.

Se la parte attiva viene messa fuori tensione occorre garantire che sia, e rimanga fuori tensione.

Campo di applicazione CEI 11-27

- Si applica alle operazioni ed attività di lavoro sugli impianti elettrici ad essi connessi e vicini ad essi ed eserciti a qualunque livello di tensione destinati alla produzione, trasmissione, alla trasformazione, alla distribuzione e alla utilizzazione di energia elettrica, fissi, mobili, permanenti o provvisori.
- La presente norma fornisce le prescrizioni di sicurezza per attività sugli impianti elettrici, ad essi connesse e vicino ad essi.
- La presente norma si applica a tutti i lavori elettrici ed anche ai lavori non elettrici quali ad esempio lavori edili eseguiti in prossimità di linee aeree o in vicinanza di cavi sotterranei.
- CEI 11-48 contiene i principi di base e le prescrizioni minime per la sicurezza di attività di lavoro sugli impianti elettrici, ad essi connesse e vicino ad essi.

CAPIRE IL VENTO E I SUOI EFFETTI..

SCALA BEAUFORT
velocità del vento ad una altezza di 10 m su terreno piatto

grado	velocità (km/h)	tipo di vento	velocità (nodi)	caratteri	velocità (m/s)
0	0 - 1	calma	0 - 1	il fumo ascende verticalmente; il mare è uno specchio.	< 0.3
1	1 - 5	bava di vento	1 - 3	il vento devia il fumo; increspature dell'acqua.	0.3 - 1.5
2	6 - 11	brezza leggera	4 - 6	le foglie si muovono; onde piccole ma evidenti.	1.6 - 3.3
3	12 - 19	brezza	7 - 10	foglie e rametti costantemente agitati; piccole onde, creste che cominciano ad infrangersi.	3.4 - 5.4
4	20 - 28	brezza vivace	11 - 16	il vento solleva polvere, foglie secche, i rami sono agitati; piccole onde che diventano più lunghe.	5.5 - 7.9
5	29 - 38	brezza tesa	17 - 21	oscillano gli arbusti con foglie; si formano piccole onde nelle acque interne; onde moderate allungate.	8 - 10.7
6	39 - 49	vento fresco	22 - 27	grandi rami agitati, sibili tra i fili telegrafici; si formano marosi con creste di schiuma bianca, e spruzzi. Difficoltà tenere l'ombrello aperto	10.8 - 13.8
7	50 - 61	vento forte	28 - 33	interi alberi agitati, difficoltà a camminare contro vento; il mare è grosso, la schiuma comincia ad essere sfilacciata in scie.	13.9 - 17.1
8	62 - 74	burrasca moderata	34 - 40	rami spezzati, camminare contro vento è impossibile; marosi di altezza media e più allungati, dalle creste si distaccano turbini di spruzzi.	17.2 - 20.7
9	75 - 88	burrasca forte	41 - 47	camini e tegole asportati; grosse ondate, spesse scie di schiuma e spruzzi, sollevate dal vento, riducono la visibilità.	20.8 - 24.4
10	89 - 102	tempesta	48 - 55	rara in terraferma, alberi sradicati, gravi danni alle abitazioni; enormi ondate con lunghe creste a pennacchio.	24.5 - 28.4
11	103 - 117	fortunale	56 - 63	raro, gravissime devastazioni; onde enormi ed alte, che possono nascondere navi di media stazza; ridotta visibilità.	28.5 - 32.6
12	oltre 118	uragano	64 +	distruzione di edifici, manufatti, ecc.; in mare la schiuma e gli spruzzi riducono assai la visibilità.	32.7 +

SEGNALETICA STRADALE

- Nuovo codice della Strada- Decreto legislativo 30 aprile 1992 n 285.
- Decreto 10 luglio 2002 Disciplina tecnica relativa agli schemi segnaletici per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo.

NUOVO CODICE DELLA STRADA

Art 2:

Definizioni di strade (statali, regionali, provinciali e comunali)

SEGNALETICA STRADALE

NUOVO CODICE DELLA STRADA

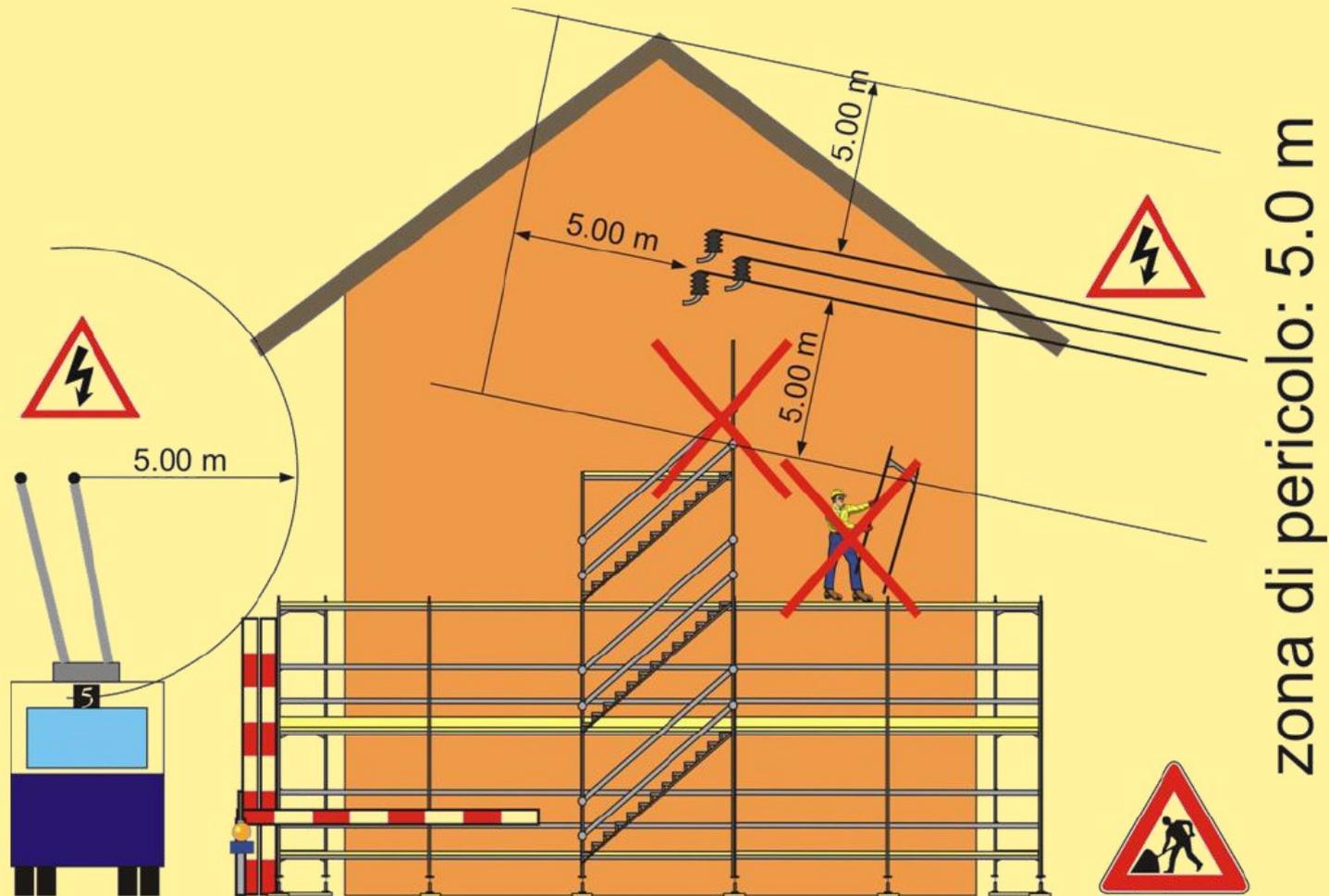
ART 21

- Chiunque esegue lavori o deposita materiale sulle aree destinate alla circolazione o alla sosta di veicoli e di pedoni deve adottare gli accorgimenti necessari per la sicurezza e la fluidità della circolazione e mantenerli in perfetta efficienza sia di giorno che di notte.
- Deve provvedere a rendere visibile sia di giorno che di notte, il personale addetto ai lavori esposto al traffico dei veicoli.

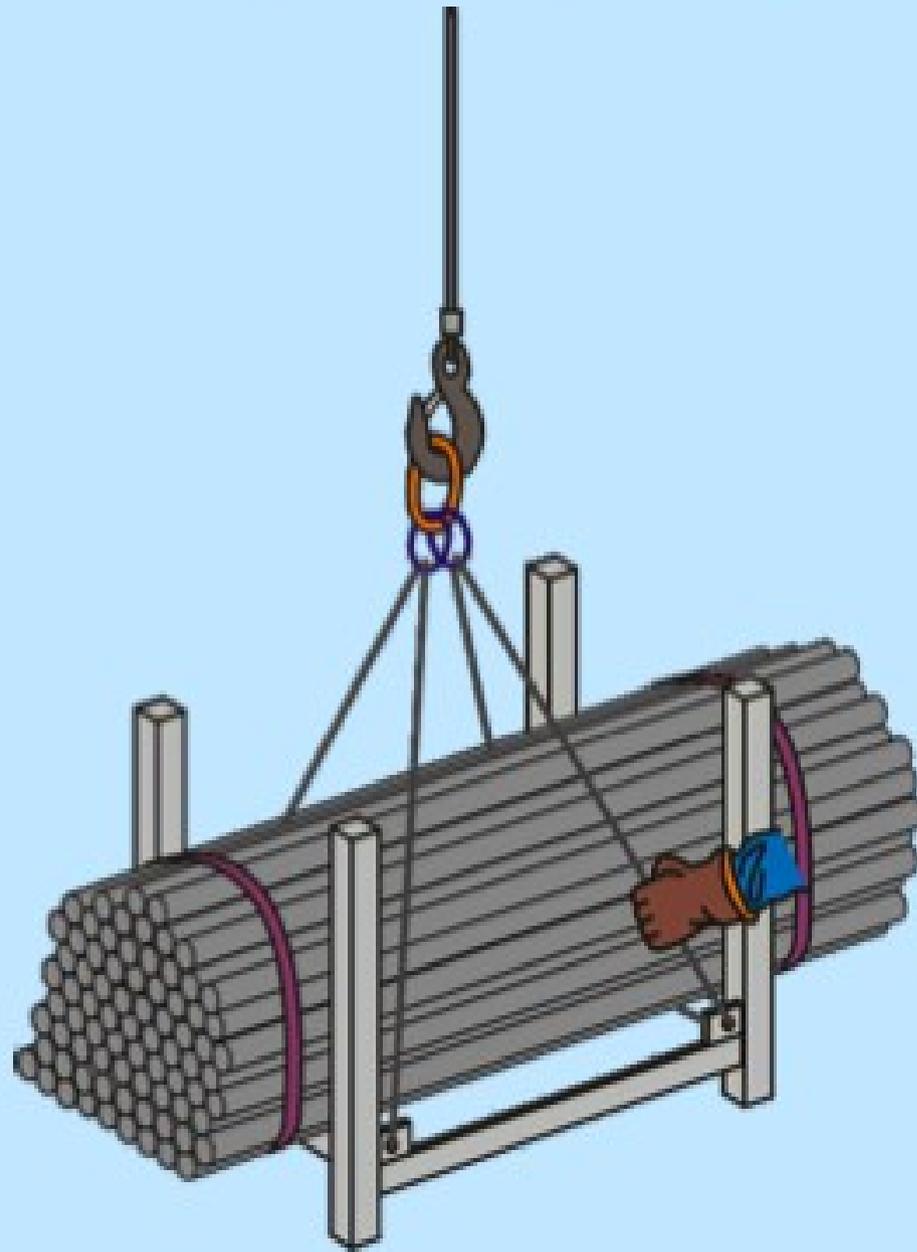
Nel Regolamento ...

- a) modalità e norme relative alla delimitazione e segnalazione dei cantieri;
- b) Realizzabilità della visibilità sia di giorno che di notte del personale addetto ai lavori;
- c) accorgimenti necessari per la regolazione del traffico;
- d) Modalità di svolgimento dei lavori nei cantieri stradali.

PERICOLI NELL'AMBIENTE CIRCOSTANTE



Guanti per proteggersi dagli oggetti acuminati



Distanze di sicurezza per le persone

La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti

U_n (kV)	Distanza minima consentita (M)
≤ 1	3
10	3,5
15	3,5
132	5
220	7
380	7



**MATERIALE AD USO DIDATTICO
E NON COMMERCIALE**

ING. FRANCESCO DI BELLA

