

ARPAE
Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia
dell'Emilia - Romagna

* * *

Atti amministrativi

Determinazione dirigenziale	n. DET-2020-387	del 20/05/2020
Oggetto	Direzione Amministrativa – Servizio Tecnico e Patrimonio. Indizione di procedura di negoziata sotto soglia comunitaria concernente la fornitura e posa in opera degli infissi, nell’ambito dei progetti di riqualificazione energetica delle sedi di Parma e di Forlì-Cesena, suddivisa in 2 lotti, mediante RDO sul Mercato elettronico di Consip. Valore complessivo dell’appalto Euro 508.928,00 IVA esclusa	
Proposta	n. PDTD-2020-337	del 22/04/2020
Struttura adottante	Servizio Tecnico e Patrimonio	
Dirigente adottante	Candeli Claudio	
Struttura proponente	Servizio Tecnico e Patrimonio	
Dirigente proponente	Ing. Candeli Claudio	
Responsabile del procedimento	Candeli Claudio	

Questo giorno 20 (venti) maggio 2020 presso la sede di Via Po, 5 in Bologna, il Responsabile del Servizio Tecnico e Patrimonio, Ing. Candeli Claudio, ai sensi del Regolamento Arpae per l’adozione degli atti di gestione delle risorse dell’Agenzia, approvato con D.D.G. n. 109 del 31/10/2019 e dell’art. 4, comma 2 del D.Lgs. 30 marzo 2001, n. 165 determina quanto segue.

Oggetto: Direzione Amministrativa – Servizio Tecnico e Patrimonio. Indizione di procedura di negoziata sotto soglia comunitaria concernente la fornitura e posa in opera degli infissi, nell’ambito dei progetti di riqualificazione energetica delle sedi di Parma e di Forlì-Cesena, suddivisa in 2 lotti, mediante RDO sul Mercato elettronico di Consip. Valore complessivo dell’appalto Euro 508.928,00 IVA esclusa

RICHIAMATA:

- la Deliberazione del Direttore Generale n. 128 del 20/12/2019 "Direzione Amministrativa. Servizio Bilancio e Controllo Economico. Approvazione del Bilancio Pluriennale di Previsione dell'Agenzia per la Prevenzione, l'Ambiente e l'Energia dell'Emilia Romagna per il triennio 2020-2022, del Piano Investimenti 2020-2022, del Bilancio Economico Preventivo per l'esercizio 2020, del Budget Generale e della Programmazione di Cassa 2020";
- la Deliberazione del Direttore Generale n.129 del 20/12/2019 "Direzione Amministrativa. Servizio Bilancio e Controllo Economico. Approvazione delle Linee Guida e assegnazione dei budget di esercizio e investimenti per l'anno 2020 ai centri di responsabilità dell'Agenzia per la Prevenzione, l'Ambiente e l'Energia dell'Emilia Romagna";
- la Deliberazione del Direttore Generale n. 25 del 18/03/2019 con la quale si è adottato il programma triennale dei lavori pubblici per gli anni 2019-2021 ed elenco annuale dei lavori per l'anno 2019;
- la Deliberazione del Direttore Generale n.35 del 27/03/2020 con la quale si è adottato il programma triennale dei lavori pubblici per gli anni 2020-2022 ed elenco annuale dei lavori per l'anno 2020;
- il Regolamento per l’adozione degli atti di gestione delle risorse dell’Agenzia, in sostituzione del regolamento per il decentramento amministrativo, come approvato con Delibera del Direttore Generale n. 130 del 21.12.2018;
- la propria Determinazione n. 265 del 28/03/2018 avente ad oggetto ”Direzione Amministrativa. Area Patrimonio e Servizi Tecnici. Approvazione dello studio di fattibilità degli interventi di riqualificazione energetica degli edifici di via Spalato 4 a Parma e via Salinatore 20 a Forlì.” consentendo alla partecipazione del bando pubblicato dalla Regione Emilia-Romagna per la concessione di contributi per la realizzazione di interventi per la

riqualificazione energetica degli edifici pubblici e dell'edilizia residenziale pubblica in attuazione dell'asse 4 – priorità di investimento “4C” - obiettivo specifico 4.1 –azioni 4.1.1 e 4.1.2 del POR FESR 2014 – 2020 – bando 2017”;

- la Determinazione n.12223 del 27/07/2018 del “Servizio Ricerca, Innovazione, Energia ed Economia Sostenibile Direzione Generale Economia della Conoscenza, del Lavoro e dell'Impresa” della Regione Emilia-Romagna che approva la ”Graduatoria progetti ammissibili e finanziabili”, tra i quali rientrano anche i sopracitati progetti di Arpae;

CONSIDERATO:

- che gli interventi di riqualificazione energetica per gli immobili di via Spalato 4 a Parma e di via Salinatore 20 a Forlì comportano la sostituzione degli infissi, l'inserimento di illuminazione a led e l'inserimento di impianti building automation;
- che gli interventi di cui sopra sono identificati con i seguenti CUP:
 - CUP: **J97I17000030005** per la “Riqualificazione energetica di un edificio di Arpae sede della Sezione di Parma”;
 - CUP: **J61E16000810005** per la “Riqualificazione energetica sull'edificio Arpae sede della Sezione di Forlì-Cesena Via Salinatore n. 20 Forlì (FC)”;
- che il Servizio Tecnico e Patrimonio ha redatto il progetto generale di massima ed ha stralciato il progetto esecutivo appaltabile concernente la fornitura e posa in opera degli infissi, come quota parte dello stesso progetto generale di massima;
- che le attività sopra citate riguardano consistenti interventi su due sedi territorialmente non contigue e con tempi di esecuzione ridotti, e pertanto si è rilevata l'opportunità di predisporre una procedura a lotti così articolata:

LOTTO	DENOMINAZIONE	IMPORTO
1	Fornitura e posa in opera infissi a Parma	Euro 165.694,00
2	Fornitura e posa in opera infissi a Forlì-Cesena	Euro 343.234,00

- che per i lavori di cui trattasi è stata stimata una base d'asta pari ad Euro 508.928,00 (IVA esclusa) e risulta così suddiviso:

Lotto 1 “Fornitura e posa in opera di infissi per la sede di Parma” per un importo stimato pari ad Euro 165.694,00 di cui Euro 150.000,00 per fornitura e posa infissi e schermature e opere di rimozione ed Euro 15.594,00 per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso.

Lotto 2 “Fornitura e posa in opera di infissi per la sede di Forlì-Cesena” per un importo stimato pari ad Euro 343.234,00 di cui Euro 332.000,00 per fornitura e posa infissi e schermature e opere di rimozione ed Euro 11.234,00 per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso;

VISTO:

- il progetto esecutivo, così composto:

- Relazione Tecnica Lotto 1 e Relazione Tecnica Lotto 2
- Capitolato Speciale d'Appalto
- Disciplinare Tecnico Lotto 1 e Disciplinare Tecnico Lotto 2
- Documentazione fotografica
- elaborati grafici

redatto dai collaboratori del Servizio Tecnico e Patrimonio e ritenuto di doverlo approvare;

RICHIAMATI inoltre:

- il Decreto Legislativo 18 aprile 2016, n. 50 s.m. “Codice dei contratti pubblici”
- il Regolamento Arpae per l'affidamento dei lavori sotto soglia comunitaria;
- le Linee Guida n. 4, di attuazione del d.lgs. 50/2016, recanti “Procedure per l'affidamento dei contratti pubblici di importo inferiore alle soglie di rilevanza comunitaria, indagini di mercato e formazione e gestione degli elenchi di operatori economici” approvate dall'ANAC con deliberazione n. 206 del 01/03/2018;
- il Regolamento recante la disciplina per le modalità di costituzione del fondo e la corresponsione degli incentivi per funzioni tecniche, previsti dall'art. 113 del d. lgs. n. 50/2016, approvato con D.D.G. n. 119 del 21/12/2018, di seguito “Regolamento incentivi”;

DATO ATTO:

- che è stato nominato con lett. prot. PG/2020/62079 del 28/04/2020 il gruppo di lavoro preposto alla gestione dell'appalto, ai fini della corresponsione degli incentivi per funzioni tecniche, previsti dall'art. 113 del d. lgs. n. 50/2016;
- che è stato predisposto il seguente quadro economico dell'intervento:

Base d'asta	508.928,00
Iva	111.964,16
Incentivi ex art. 113 (2%)	10.178,56

VISTO:

- l'art. 36, comma 2, lett. c-bis, che prevede che per affidamenti di lavori di importo pari o superiore a 350.000 euro e inferiore a 1.000.000 di euro, le stazioni appaltanti procedano mediante la procedura negoziata di cui all'articolo 63 previa consultazione, ove esistenti, di almeno quindici operatori economici, nel rispetto di un criterio di rotazione degli inviti, individuati sulla base di indagini di mercato o tramite elenchi di operatori economici;

DATO ATTO:

- che è stata verificata la possibilità di espletare tale procedura sul sistema del mercato elettronico di Consip, data l'attivazione del bando di abilitazione "Lavori di Manutenzione - Opere Specializzate";
- che il Responsabile Unico del Procedimento individuerà, ai sensi dell'art. 36, comma 2, lett. c-bis del d.lgs. 50/2016 e dell'art.5 del Regolamento dei Lavori sotto soglia comunitaria di Arpae, dagli elenchi presenti nel ME.PA, n.15 operatori economici, scelti per la qualificazione per la Categoria SOA OS6 e nel rispetto del principio di rotazione;

RICHIAMATO:

- l'art. 6 del regolamento Arpae per l'affidamento dei lavori sotto soglia secondo il quale per le procedure di affidamento di lavori di valore pari o superiore a 40.000 euro, occorre adottare una determinazione a contrarre, individuando gli elementi essenziali del contratto e i criteri di selezione degli operatori economici e delle offerte;

CONSIDERATO:

- che l'appalto rientra nelle categorie merceologiche oggetto dei Criteri Ambientali Minimi di cui all'art. 34 del D.Lgs 50/2016, e precisamente nel decreto 11 ottobre 2017, recante Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici, le cui specifiche sono state richiamate nei disciplinari tecnici relativi ai Lotti in gara;
- che l'appalto è coerente con la Politica per il consumo sostenibile e per gli appalti verdi di Arpae, approvata con D.D.G. n. 30 del 13.03.2020, essendo state previste nel disciplinare

tecnico caratteristiche ambientali favorendo *le scelte nell'ambito degli interventi di riqualificazione ed ampliamento delle proprie strutture e nella progettazione di nuove sedi finalizzate al risparmio energetico, alla riduzione dei consumi ed al miglioramento del comfort degli ambienti di lavoro;*

- che sono stati condotti accertamenti volti ad appurare l'esistenza di rischi da interferenza nell'esecuzione dell'appalto in oggetto e che non sono stati riscontrati i suddetti rischi, pertanto non è stato necessario predisporre il DUVRI;
- che sono stati redatti dall'Ing. Francesco Pollicino appositi Piani di sicurezza e coordinamento per le singole sedi, oggetto dell'intervento;
- che il costo per gli oneri della sicurezza ammonta complessivamente ad Euro 26.828,00;
- che la procedura, tramite il sistema SIMOG dell'Anac, ha ottenuto i seguenti Codici Identificativi Gara:

CIG: 8280216A65 per il Lotto 1 riferito all'intervento a Parma

CIG: 82802430B0 per il Lotto 2 riferito all'intervento a Forlì

RITENUTO:

- di approvare, il progetto esecutivo, concernente la fornitura e posa in opera di infissi e schermature e opere di rimozione nell'ambito dei progetti di riqualificazione energetica delle sedi di Parma e di Forlì-Cesena;
- di indire, per le motivazioni espresse in premessa, una procedura negoziata sotto soglia comunitaria, ai sensi dell'art.36, c.2 lett c-bis) del D.lgs. n. 50/2016, tramite acquisizione sul mercato elettronico di ME.PA, dei lavori in oggetto, da espletarsi mediante invio di RdO (Richiesta di offerta), per un importo complessivo presunto pari ad Euro 508.928,00 suddivisa per n.2 lotti;
- di stabilire che i lavori verranno aggiudicati alla ditta che avrà presentato l'offerta economicamente più vantaggiosa individuata sulla base del miglior prezzo, ai sensi dell'art.95 comma 4 lett. A;
- di dare atto che Responsabile Unico del procedimento, ai sensi dell'art. 31 del d.lgs. n. 50/2016 e dell'art. 3 del Regolamento dei Lavori sotto soglia comunitaria di Arpa, l'Ing. Claudio Candeli, Responsabile del Servizio Tecnico e Patrimonio;

DATO ATTO:

- che, ad intervenuta individuazione del soggetto contraente, con il provvedimento di aggiudicazione della fornitura saranno effettuate le necessarie imputazioni contabili;
- che è stato acquisito il parere di regolarità contabile da parte del Responsabile del Servizio Bilancio e Controllo Economico, Dott. Giuseppe Bacchi Reggiani;

DETERMINA

1. di indire, per le motivazioni espresse in premessa, una procedura negoziata sotto soglia comunitaria, ai sensi dell'art.36, c.2 lett c-bis) del D.lgs. n. 50/2016, tramite acquisizione sul mercato elettronico di ME.PA, dei lavori in oggetto, da espletarsi mediante invio di RdO (Richiesta di offerta), per un importo complessivo presunto pari ad Euro 508.928,00 suddivisa per n.2 lotti:

LOTTO	DENOMINAZIONE	IMPORTO	CIG
1	Fornitura e posa in opera infissi a Parma	Euro 165.694,00	8280216A65
2	Fornitura e posa in opera infissi a Forlì-Cesena	Euro 343.234,00	82802430B0

2. di stabilire che i lavori verranno aggiudicati alla ditta che avrà presentato l'offerta economicamente più vantaggiosa individuata sulla base del miglior prezzo per ogni lotto secondo quanto stabilito nelle condizioni particolari, allegate al presente atto quale parte integrante e sostanziale;
3. di invitare alla procedura n.15 operatori economici individuati dagli elenchi presenti nel ME.PA, qualificati per la Categoria SOA OS6;
4. di approvare il progetto esecutivo, così composto:
 - Relazione Tecnica Lotto 1 e Relazione Tecnica Lotto 2
 - Capitolato Speciale d'Appalto
 - Disciplinare Tecnico Lotto 1 e Disciplinare Tecnico Lotto 2
 - Documentazione fotografica
 - elaborati grafici

redatto dai collaboratori del Servizio Tecnico e Patrimonio

5. di approvare altresì appositi Piani di sicurezza e coordinamento per le singole sedi, oggetto dell'intervento, redatti dall'Ing. Francesco Pollicino e di prendere atto che il costo per gli oneri della sicurezza ammonta complessivamente ad Euro 26.828,00;
6. di dare atto che Responsabile del procedimento, ai sensi dell'art. 31 del d.lgs. n. 50/2016 e dell'art.3 del Regolamento dei Lavori sotto soglia comunitaria di Arpa, l'Ing. Claudio Candeli, Responsabile del Servizio Tecnico e Patrimonio;
7. di riservare all'Amministrazione la facoltà di aggiudicare i lavori anche in presenza di una sola offerta valida;
8. di dare atto che espletata la fase di scelta del contraente, si procederà, con apposita determinazione di aggiudicazione, all'affidamento dell'intervento all'operatore economico selezionato per ciascun lotto;
9. di dare atto che il costo complessivo presunto del servizio di cui trattasi stimato in euro 508.928,00 oltre IVA 22% per un totale di euro 620.892,16 relativo al presente provvedimento, avente natura di "Investimenti" da imputarsi al Centro di costo STP e le relative quote di ammortamento, a partire dall'esercizio 2020 saranno comprese nel budget annuale e nel conto economico preventivo pluriennale con riferimento al centro di responsabilità delle sedi oggetto dell'intervento;
10. di dare atto che la base di calcolo per gli importi da destinare a costo di incentivi per funzioni tecniche è pari a euro 10.178,56 ulteriore rispetto al costo di cui al punto 9, pari al 2% del valore a base di gara, come previsto in Tabella A) , art. 6 comma 5 del Regolamento Incentivi approvato con DDG n. 119 del 21/12/2018;
11. di dare atto che non si procederà all'accantonamento del 20% della somma di cui al precedente punto 10 per i fini di cui all'art. 6, comma 3, lett. b) del Regolamento Incentivi, trattandosi di appalto finanziato con risorse derivanti da finanziamento europeo;
12. di destinare per i fini di cui all'art. 7 del Regolamento Incentivi, entro il limite dell'80% della somma di cui al punto 10, avente natura di costo di "Investimenti", il complessivo importo massimo stimato di euro 8.142,89 a incentivi per funzioni tecniche da erogare al personale nelle modalità previste dalla Tabella 2 dell'art. 7 comma 2 del Regolamento incentivi;
13. di dare atto che i costi di cui al punto precedente sono previsti a carico dell'esercizio 2020 e che con il provvedimento di liquidazione del Servizio Risorse Umane Organizzazione di cui all'art. 10 del Regolamento Incentivi, saranno contabilizzate eventuali rettifiche ai costi

previsti all'esercizio di competenza, sulla base dell'effettivo stato di avanzamento del contratto;

14. di disporre l'invio al Servizio Bilancio e Controllo economico del presente atto, che provvederà direttamente alla contabilizzazione delle voci di costo di cui al punto 12.

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO TECNICO E PATRIMONIO

Ing. Claudio Candeli

Ai fornitori invitati

OGGETTO: Condizioni particolari per l'affidamento della fornitura e posa di infissi e schermature, in 2 lotti, per le sedi Arpae di Parma, sita in via Spalato n. 4 e di Forlì, sita in via Salinatore n. 20, ai sensi dell'art. 36 comma 2 lett. c)-bis del d. Lgs. 50/2016.

Lotto 1 CIG n. 8280216A65 - CUP n. J97I17000030005

Lotto 2 CIG n. 82802430B0 - CUP n. J61E16000810005

Ad integrazione della RdO n. si precisano le seguenti condizioni particolari di risposta della RdO medesima predisposta da Arpae Emilia Romagna sulla piattaforma del mercato elettronico di Consip.

1. OGGETTO DELL'INTERVENTO

Costituiscono oggetto di appalto i lavori per la fornitura e posa di infissi e relative schermature suddivise per i seguenti lotti:

Lotto 1: "Fornitura e posa in opera di infissi per la sede di Parma" sita in via Spalato n. 4 per un importo stimato pari ad Euro 165.694,00 di cui Euro 150.000,00 per fornitura e posa infissi e schermature e opere di rimozione ed Euro 15.594,00 per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso.

CIG:8280216A65 CUP: J97I17000030005

Lotto 2: "Fornitura e posa in opera di infissi per la sede di Forlì-Cesena" sita in via Salinatore n. 20 per un importo stimato pari ad Euro 343.234,00 di cui Euro 332.000,00 per fornitura e posa infissi e schermature e opere di rimozione ed Euro 11.234,00 per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso.

CIG:82802430B0 CUP: J61E16000810005

per un valore complessivo stimato dell'appalto fissato in Euro 482.000,00 (Iva esclusa), oltre Euro 26.828,00, per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso e oltre Iva di legge

Modalità e termini di esecuzione dell'appalto sono precisati nel Capitolato speciale, nel Disciplinare Tecnico, negli elaborati grafici e nel PSC allegati alle presenti condizioni particolari.

2. REQUISITI DI PARTECIPAZIONE

Per poter partecipare alla procedura di affidamento dei lavori in oggetto, sono richiesti, a pena di esclusione i requisiti di ordine generale previsti dall'art. 80 del D. Lgs. 50/2016.

Consorzi e RTI

E' ammessa la partecipazione alla gara in oggetto da parte di Consorzi e Raggruppamenti temporanei d' imprese costituiti o da costituirsi tra i soggetti in possesso dei requisiti di ordine generale e speciale sotto indicati. In tale caso dovrà essere prodotta la documentazione richiesta per ogni singolo soggetto.

In caso di Consorzi è obbligatoria l'indicazione della consorziata esecutrice del servizio, la

mancata indicazione della consorziata costituirà causa di esclusione dalla procedura

2.1 REQUISITI DI IDONEITÀ' PROFESSIONALE

- Iscrizione nel Registro delle Imprese per attività inerenti l'oggetto dell'appalto in conformità con quanto previsto dall'art. 83 del D. Lgs 50/2016.

2.2 REQUISITI DI CAPACITÀ TECNICA E PROFESSIONALE

Ai fini dell'ammissione alla procedura le Ditte invitate a partecipare devono essere in possesso della qualificazione SOA:

- Per il lotto 1: Attestazione SOA per la categoria OS 6 classifica I°
- Per il lotto 2: Attestazione SOA per la categoria OS 6 classifica II°

Nel caso di RTI e di Consorzi l'attestazione SOA deve essere posseduta dal consorzio o dal raggruppamento nel suo complesso e in quest'ultimo caso, per il Lotto 2, l'impresa mandataria dovrà comunque avere una qualificazione in categoria OS 6 in misura maggioritaria rispetto alle imprese mandanti.

3. SOPRALLUOGO

Ciascun concorrente che intende presentare offerta deve obbligatoriamente effettuare il sopralluogo presso le sedi Arpae di Parma e di Forlì, con le modalità previste e secondo quanto di seguito indicato.

La mancata effettuazione del sopralluogo sarà causa di esclusione dalla procedura di gara.

Ai fini dell'effettuazione del prescritto sopralluogo, i concorrenti devono inviare una specifica richiesta a partire dalla data della RdO entro il....., all'indirizzo di posta elettronica ganania@arpae.it indicando:

- l'esatta denominazione dell'impresa;
- le complete generalità della persona delegata ad intervenire al sopralluogo;
- copia del documento d'identità del partecipante al sopralluogo e copia dell'eventuale delega;
- l'indirizzo e-mail al quale verrà spedita la conferma dell'appuntamento per il sopralluogo;
- un recapito telefonico di riferimento di chi effettuerà il sopralluogo;

L'ora dell'appuntamento sarà comunicata con almeno due giorni di anticipo.

All'atto del sopralluogo ciascun incaricato deve sottoscrivere il documento, a conferma dell'effettuato sopralluogo e del ritiro della relativa dichiarazione attestante tale operazione.

Il sopralluogo potrà essere effettuato da un rappresentante legale o da un direttore tecnico del concorrente, come risultanti da certificato CCIAA/Albo/Registro o da soggetto diverso munito di delega. La sopraddetta delega dovrà essere consegnata in originale alla stazione appaltante in

occasione del sopralluogo.

La medesima persona non può compiere il sopralluogo per più di una impresa/concorrente, pena l'esclusione delle imprese dalla gara.

In caso di concorrente:

- in associazione temporanea, il sopralluogo deve essere compiuto comunque dall'impresa capogruppo, mentre è facoltativo per le imprese mandanti
- in forma di consorzio, il sopralluogo deve essere compiuto dal consorzio o dall'impresa consorziata che sarà incaricata dell'esecuzione della fornitura.

4. MODALITÀ DI RISPOSTA ALLA RICHIESTA DI OFFERTA

La documentazione da produrre in risposta alla richiesta di offerta consisterà, per ciascun lotto, in:

4.1 Documentazione amministrativa: questa comprenderà- a pena d'esclusione:

a) Documento di gara unico europeo (DGUE);

b) Passoe

c) Garanzia provvisoria

d) Impegno di un fideiussore, anche diverso da quello che ha rilasciato la garanzia provvisoria, a rilasciare la garanzia definitiva per l'esecuzione del contratto

e) attestato di avvenuto sopralluogo per i lotti per i quali si partecipa

In particolare:

a) Il DGUE, deve essere redatto secondo il modello allegato A), firmato digitalmente dal legale rappresentante dell'impresa o da un suo procuratore, fornito di adeguati poteri di firma, attestante in particolare:

1. la non sussistenza delle cause di esclusione di cui all'art. 80 del D. Lgs. 50/2016,
2. l'intenzione o meno di ricorrere al subappalto.

Per le modalità di compilazione del modello DGUE si rimanda alle istruzioni di cui alla circolare Ministero Infrastrutture e Trasporti del 18.7.2016 n.3 (in G.U. n 174 del 27.7.2016).

Le dichiarazioni attestanti l'insussistenza delle cause di esclusione di cui all'art. 80, comma 1 e comma 5 lett. l) contenute nel DGUE vanno rese dal soggetto che sottoscrive l'offerta e, per quanto a propria conoscenza, per i soggetti attualmente in carica:

- in caso di impresa individuale: titolare e direttore tecnico,
- in caso di società in nome collettivo: socio e direttore tecnico,
- in caso di società in accomandita semplice: soci accomandatari e direttore tecnico, in caso di altri tipi di società o consorzio: membri del consiglio di amministrazione cui sia stata conferita la legale rappresentanza, membri degli organi con poteri di direzione o di vigilanza o soggetti muniti di poteri di rappresentanza, di direzione o di controllo, direttore tecnico, socio unico persona fisica o socio di maggioranza, in caso di società con un numero di soci pari o inferiore a quattro. Si precisa che, in caso di due soli soci, persone fisiche, i quali siano in possesso ciascuno del 50% della partecipazione azionaria, le dichiarazioni vanno riferite ad entrambi i soci. Si precisa altresì che, in caso di socio unico o di maggioranza persona giuridica, le dichiarazioni vanno riferite anche ai soggetti di cui all'art.80 comma 3

del codice, della persona giuridica socio unico o di maggioranza della società di capitale offerente.

Con riferimento alla parte II l'operatore economico oltre alle altre informazioni richieste è tenuto ad indicare il possesso dell'attestazione SOA compilando il box che riguarda specificamente i contratti di lavori pubblici.

Con riferimento alla parte III, lettera A del DGUE – Motivi legati a condanne penali, si specifica che le dichiarazioni rese si intendono riferite, da parte del soggetto che sottoscrive l'offerta, per quanto a propria conoscenza, anche a tutti i soggetti cessati dalla carica, nell'anno antecedente l'invio della RDO.

Con riferimento alla parte III, lettera D del DGUE – Altri motivi di esclusione, in merito alla sussistenza del requisito di cui all'articolo 80 comma 2 del D. lgs. n. 50 del 2016, si specifica che le dichiarazioni rese si intendono riferite, da parte del soggetto che sottoscrive l'offerta, per quanto a propria conoscenza, anche a tutti i soggetti sottoposti alla verifica antimafia ai sensi dell'art. 85 del Codice Antimafia.

Con riferimento alla parte IV, l'operatore economico in possesso di SOA non dovrà riportare le informazioni richieste alla lett. B) (capacità economica e finanziaria) e alla lett. C) (capacità tecniche e professionali).

Nel caso in cui l'operatore economico intenda subappaltare una quota dell'appalto, questa dovrà essere specificata compilando l'apposito spazio in corrispondenza della lett. C punto 10) della parte IV del DGUE. **Si rammenta che in caso di subappalto e di affidamento sulle capacità del subappaltatore per l'esecuzione di una determinata quota dell'appalto, è necessario compilare un DGUE distinto per ogni subappaltatore.**

La stazione appaltante esclude i concorrenti per i quali accerta che le relative offerte sono imputabili ad un unico centro decisionale, sulla base di univoci elementi. La verifica e l'eventuale esclusione sono disposte dopo l'apertura delle buste contenenti l'offerta economica. L'eventuale esclusione sarà disposta previo contraddittorio con le imprese coinvolte.

Si rammenta che, come disposto dal citato art. 80, comma 12, in caso di presentazione di falsa dichiarazione o falsa documentazione, la stazione appaltante ne dà segnalazione all'ANAC che, se ritiene siano state rese con dolo o colpa grave in considerazione della rilevanza o della gravità dei fatti oggetto della falsa dichiarazione o della presentazione di falsa documentazione, dispone l'iscrizione nel casellario informatico ai fini dell'esclusione dalle procedure di gara e dagli affidamenti di subappalto ai sensi del comma 1 del medesimo articolo, fino a due anni, decorsi i quali l'iscrizione è cancellata e perde comunque efficacia.

b) Copia del PASSOE scannerizzato rilasciato dall'Autorità Nazionale Anticorruzione (A.N.AC.) di cui all'art. 2, comma 3 lett.b) della delibera ANAC n. 157/2016, relativo al concorrente, attraverso l'utilizzo del sistema AVCPass, reso disponibile dall'ANAC, al quale tutti i soggetti interessati a partecipare alla presente procedura devono registrarsi accedendo all'apposito link sul portale A.N.AC. (Servizi ad accesso riservato-AVCPass), secondo le istruzioni ivi contenute.

c) Garanzia provvisoria, come definita dall'art. 93 del Codice, pari al 2% dell'importo a base di gara. La garanzia provvisoria è costituita, a scelta del concorrente: .

- in contanti, a mezzo bonifico con versamento presso Unicredit, Agenzia BO Ugo bassi IT 25 N 02008 02435 000003175646 (allegare in tal caso la ricevuta del versamento)

- da fideiussione bancaria o assicurativa o rilasciata dagli intermediari iscritti nell'albo di cui all'art. 106 del d. lgs. 1 settembre 1993, n. 385 che svolgono in via esclusiva o prevalente attività di rilascio di garanzie e che sono sottoposti a revisione contabile da parte di una società di revisione iscritta nell'albo previsto dall'art. 161 del d.lgs. 24 febbraio 1998, n. 58.

L'offerta è altresì corredata, a pena di esclusione, dall'impegno di un fideiussore, anche diverso da quello che ha rilasciato la garanzia provvisoria, a rilasciare la garanzia fideiussoria per l'esecuzione del contratto, di cui agli art. 103 e 104, qualora l'offerente risultasse affidatario (eccetto che per le micro, piccole e medie imprese).

L'importo della garanzia provvisoria è ridotto del cinquanta per cento per i concorrenti ai quali sia stata rilasciata, da organismi accreditati, ai sensi delle norme europee della serie UNI CEI EN 45000 e della serie UNI CEI EN ISO/IEC 17000, la certificazione del sistema di qualità conforme alle norme europee della serie EN ISO 9000. Si applicano le disposizioni di cui al comma 7 dell'art. 93 del Codice in tema di ulteriori riduzioni sull'importo della cauzione.

d) Una dichiarazione di impegno, da parte di un istituto bancario o assicurativo o altro soggetto di cui all'art. 93, comma 3 del Codice, anche diverso da quello che ha rilasciato la garanzia provvisoria, a rilasciare garanzia fideiussoria definitiva ai sensi dell'articolo 93, comma 8 del Codice, qualora il concorrente risulti affidatario.

Tale dichiarazione di impegno non è richiesta alle microimprese, piccole e medie imprese.

La garanzia provvisoria, nonché la dichiarazione di impegno a rilasciare la cauzione definitiva qualora il concorrente risultasse aggiudicatario e l'eventuale certificazione del sistema di qualità devono essere inviate in formato elettronico con una delle seguenti modalità:

- in originale sotto forma di documenti informatici, ai sensi del D.Lgs. 82/2005 sottoscritto con firma digitale dal soggetto in possesso dei poteri necessari per impegnare il garante;
- sotto forma di copia informatica di documento cartaceo secondo le modalità previste dall'art. 22, comma 2, del D. Lgs. 7 marzo 2005 n. 82. In tali casi la conformità del documento all'originale dovrà esser attestata da apposita dichiarazione di autenticità sottoscritta con firma digitale dal notaio o dal pubblico ufficiale, ai sensi dell'art. 22, comma 2 del D. Lgs. n. 82/2005.

e) Attestato di avvenuto sopralluogo effettuato secondo le modalità indicate al punto 3 delle presenti condizioni particolari.

Secondo quanto previsto dall'art. 83, comma 9 del d. lgs. 50/2016, in caso di mancanza, incompletezza e ogni altra irregolarità essenziale relativa alla documentazione amministrativa, Arpae assegna al concorrente un termine massimo di dieci giorni, perché sia resa, integrata o regolarizzata tale documentazione. Le irregolarità essenziali ai fini di quanto previsto dall'art. 83 comma 9 coincidono con le irregolarità che attengono a dichiarazioni ed elementi inerenti le cause tassative di esclusione previsti nel presente disciplinare di gara e nella legge. In caso di inutile decorso del termine assegnato, il concorrente è escluso dalla gara.

4.2 Offerta tecnica:

L'offerta tecnica consisterà nella presentazione della documentazione necessaria ad attestare la

rispondenza (o migliorativa) del prodotto richiesto dal Disciplinare Tecnico e dal Capitolato speciale ed in particolare dovrà contenere, per ciascun lotto, a pena d'esclusione:

- una descrizione tecnica dettagliata del prodotto, degli elementi di completamento e degli accessori;
- l'indicazione delle certificazioni relative, rispondenza alla normativa tecnica.

4.3 Offerta economica:

L'offerta economica del Fornitore effettuata sul Mercato Elettronico di Consip dovrà consistere, per ciascun lotto -a pena di esclusione- in:

- un documento redatto secondo il modello allegato sub B) "Dichiarazione d'offerta economica", reso disponibile dall'amministrazione, riportante il dettaglio dei prezzi unitari, il prezzo totale della fornitura e il ribasso percentuale di sconto da applicare all'importo dei lavori a base di gara; dovranno inoltre essere indicati, a pena di esclusione, propri costi della manodopera e gli oneri aziendali concernenti l'adempimento delle disposizioni in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro, ai sensi dell'art. 95, comma 10 del D.Lgs. 50/2016, che dovranno risultare congrui rispetto all'entità e alle caratteristiche dei lavori;
- un'offerta economica secondo il modello generato dal Sistema, che dovrà essere formulata immettendo a sistema il ribasso percentuale di sconto da applicare all'importo dei lavori a base di gara.

In caso di discrepanza tra:

- il ribasso percentuale di sconto da applicare all'importo dei lavori a base di gara e la somma dei prezzi unitari riportati entrambi nella Dichiarazione di Offerta, prevarrà quest'ultima, e il ribasso percentuale sarà ricalcolato dall'amministrazione;
- il ribasso percentuale riportato a Sistema e il ribasso percentuale di sconto da applicare all'importo dei lavori a base di gara riportato nella Dichiarazione di offerta, prevarrà quest'ultimo.

All'offerta economica deve essere allegato un documento che illustri le modalità con le quali è stato calcolato il costo della manodopera. Il concorrente deve confermare che intende applicare al proprio personale il costo medio orario di cui alle tabelle come determinate dal Ministero del lavoro e delle politiche sociali, che deve allegare. In caso di costi medi orari inferiori alle stesse tabelle, debbono essere fornite opportune giustificazioni a corredo della scelta adottata.

Tutti i documenti componenti l'offerta del Fornitore devono essere sottoscritti, a pena d'esclusione, con firma digitale.

5. MODALITA' DI SVOLGIMENTO DELLE OPERAZIONI DI GARA

Dopo la data di scadenza del termine di ricezione delle offerte, il Responsabile unico del Procedimento, avvalendosi di un collaboratore amministrativo con funzioni di segretario, procederà alla verifica della documentazione amministrativa presentata, scaricata dal sistema. Dell'esito dell'esame della documentazione amministrativa, il RUP ne darà atto con specifico verbale e, ai sensi dell'art. 76 comma 2-bis, ne sarà dato avviso ai concorrenti con comunicazione mediante posta elettronica certificata.

La scelta della migliore offerta sarà effettuata, secondo il criterio dell'offerta economicamente più

vantaggiosa individuata sulla base del prezzo più basso.

Qualora il numero delle offerte ammesse sia pari o superiori a 10, si procederà, in applicazione di quanto previsto dall'art. 97 comma 8 del d. lgs 50/2016, all'esclusione automatica delle offerte che presentano una percentuale di ribasso pari o superiore alla soglia di anomalia individuata ai sensi del citato art. 97 comma 2 (qualora il numero delle offerte sia pari o superiore a 15) oppure ai sensi del citato art. 97 comma 2bis (qualora il n. ro delle offerte ammesse sia inferiore a 15).

Risulterà aggiudicataria l'impresa che avrà presentato l'offerta al prezzo più basso, non anomala.

Saranno escluse le offerte nelle quali fossero sollevate eccezioni e/o riserve di qualsiasi natura alle condizioni di fornitura specificate ovvero che siano sottoposte a condizione, nonché offerte incomplete e/o parziali.

Saranno, inoltre escluse le ditte che abbiano presentato offerta per un importo complessivo eccedente l'importo a base d'asta, oneri per la sicurezza esclusi.

Arpae si riserva di procedere all'affidamento dei lavori in oggetto anche qualora risultasse pervenuta una sola offerta, purché ritenuta valida e congrua in relazione ai prezzi di mercato.

In caso di parità di due o più offerte, l'Agenzia procederà ad effettuare un trattativa migliorativa, in conformità a quanto previsto dall'articolo 18, comma 5, del D.M. Tesoro 28 ottobre 1985; pertanto le imprese concorrenti saranno invitate con comunicazione nello spazio della RDO a presentarsi presso la sede ARPAE di via Po n. 5, Bologna per modificare la propria offerta. In ipotesi di inutile espletamento della trattativa migliorativa, si procederà nella medesima seduta pubblica al sorteggio tra le offerte risultate prime "a pari merito".

Arpae si riserva la facoltà di non affidare i lavori motivatamente.

6. STIPULA

L'affidamento dei lavori sarà approvato con determinazione dirigenziale del Responsabile del Servizio Tecnico e Patrimonio, Ing. Claudio Candeli.

L'aggiudicazione è subordinata all'esito positivo dei controlli sulla sussistenza dei requisiti di ordine generale di cui all'art. 80 del d. lgs. 50/2016 e speciali dichiarati dall'impresa in sede di partecipazione alla gara.

La verifica del possesso dei requisiti avverrà, ai sensi dell'art. 216 comma 13 del D.Lgs. 50/2016 e della delibera dell'ANAC n.157 del 17.02.2016, attraverso l'utilizzo del sistema AVCPass, reso disponibile dall'ANAC, al quale tutti i soggetti interessati a partecipare alla presente procedura devono registrarsi accedendo all'apposito link sul portale A.N.AC. (Servizi ad accesso riservato-AVCPass), secondo le istruzioni ivi contenute. Coerentemente con quanto disposto dall'art. 21 comma 2 del d.lgs. n. 82/2005 (Codice dell'amministrazione digitale), i documenti inseriti nel sistema AVCPass dagli operatori economici, devono essere firmati digitalmente dal legale rappresentante della ditta o da un suo eventuale delegato. Pertanto tali soggetti devono dotarsi di un certificato di firma digitale, in corso di validità, rilasciato da un organismo incluso nell'elenco pubblico dei certificatori.

La stipula della RDO è subordinata altresì alla presentazione, da parte della ditta prescelta, della documentazione di seguito indicata, entro il termine perentorio di 15 giorni naturali e consecutivi dalla ricezione della richiesta di Arpae:

- copia del versamento sul conto di tesoreria di Arpae delle spese di bollo, (Euro 16,00 ogni 4 facciate/100 righe, sul documento di stipula generato dal Mercato elettronico);
- dichiarazione di tracciabilità dei flussi finanziari, ai sensi della L. 136/2010;
- idoneo documento comprovante la prestazione di una garanzia definitiva, costituita con le modalità e alle condizioni di cui all'art. 103 del D. lgs. 50/2016 a garanzia degli impegni assunti, di importo pari al 10% dell'importo contrattuale, o aumentata ai sensi di quanto previsto dal medesimo art. 103, comma 1, D.lgs 50/2016 che sarà svincolata al momento in cui tutte le obbligazioni contrattuali saranno state adempiute. Alla garanzia definitiva si applicano le riduzioni previste dall'art. 93, comma 7 D.lgs 50/2016 per la garanzia provvisoria nessun interesse o risarcimento a qualsiasi titolo sarà dovuto per i depositi cauzionali;

Ai sensi dell'art. 93, comma 6 del Codice, la garanzia provvisoria verrà svincolata all'aggiudicatario automaticamente al momento della stipula del contratto, mentre agli altri concorrenti, ai sensi dell'art. 93, comma 9 del Codice, verrà svincolata entro trenta giorni dalla comunicazione dell'avvenuta aggiudicazione.

Qualora l'Aggiudicatario non produca la documentazione richiesta l'Agenzia procederà alla revoca dell'aggiudicazione della presente RDO e si riserva la facoltà di proseguire con l'aggiudicazione nei confronti del fornitore risultato secondo classificato nella originaria graduatoria.

Verrà data comunicazione dell'esito della procedura a tutti coloro che hanno presentato offerta ai sensi dell'art. 76, comma 5 del D. Lgs. 50/2016, e ai fini del rispetto della normativa sulla trasparenza si procederà alla pubblicazione degli estremi dell'intervenuta aggiudicazione sul sito internet dell'agenzia all'indirizzo www.arpae.it.

7. NORMA FINALE

Per quanto qui non indicato si rinvia alle condizioni del bando di abilitazione del mercato elettronico ME.PA di Consip attivo dal 01/08/2016 "Lavori di Manutenzione - Opere Specializzate" ed alla documentazione relativa (Capitolato Speciale, Regole per l'utilizzo del mercato elettronico, patto di integrità).

8. RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Ing. Claudio Candeli, Responsabile Servizio Tecnico e Patrimonio di Arpae Emilia-Romagna.

9. COLLABORATORE AMMINISTRATIVO DI RIFERIMENTO

Dott.ssa Stefania Melchiorri del Servizio Tecnico e Patrimonio (smelchiorri@arpae.it)

10. EVENTUALI CHIARIMENTI

Eventuali chiarimenti potranno essere richiesti entro il termine indicato nella RdO esclusivamente attraverso il canale "Comunicazioni" presente sul portale, in relazione alla specifica RdO.

Documenti allegati:

- All. A) DGUE
- All. B) Dichiarazione d'offerta economica
- All. C) Capitolato Speciale
- All. D) Disciplinare Tecnico
- All. E) Relazione Tecnica Descrittiva
- All. F) Documentazione fotografica
- All. G) Planimetrie e Abaco infissi
- PSC

Ing. Claudio Candeli
Responsabile Servizio Tecnico e Patrimonio di Arpae Emilia-Romagna.

Documento firmato elettronicamente secondo le norme vigenti



**Dichiarazione d' offerta per l'affidamento
della fornitura e posa di infissi e
schermature**

DICHIARAZIONE D'OFFERTA – LOTTO 1

**PER L’AFFIDAMENTO DELLA FORNITURA E INSTALLAZIONE DI INFISSI
E RELATIVE SCHERMATURE PER LA SEDE ARPAE DI PARMA, SITA IN
VIA SPALATO N.4**

La _____, con sede in _____,
Via _____, tel. _____, iscritta al Registro delle Imprese presso il
Tribunale di _____ al n. _____, codice fiscale _____, partita IVA n.
_____, in persona del sig. _____ legale rappresentante ,

di seguito per brevità il concorrente, si impegna ad adempiere a tutte le obbligazioni previste nel
Capitolato speciale, Disciplinare Tecnico e negli altri atti della gara per l'affidamento della fornitura
e installazione di infissi e relative schermature per la sede Arpae di Parma sita in via Spalato n. 4
di cui alla RDO n..... del, ai prezzi unitari (relativi a fornitura e posa) ed al prezzo
complessivo di seguito offerti, al netto dell'IVA:

Tabella edificio di Parma

TIPOLOGIA DI INFISSO (secondo le caratteristiche indicate nel Disciplinare Tecnico e nell'abaco degli infissi)	DIMENSIONI L (m)xH(m)	NUMERO ELEMENTI	NUMERO TAPPARELLE	PREZZO UNITARIO (FORNITURA E POSA)	TOTALE (IVA ESCLUSA)
F1	1,00 x 1,70	21	21	€	€
F2	1,00x1,70	3	3	€	€
F2_a	1,20 x 1,70	4	4	€	€
F2_b	0,70 x 1,70	1	1	€	€
F3	1,50 x 1,70	18	14	€	€
F4	1,50 x 0,50	1	-	€	€
F4_a	1,60 x 0,55	3	-	€	€
F5	2,00 x 1,70	31	31	€	€
F6	1,30 x 2,60	2	2	€	€
F7	1,00 x 2,60	2	2	€	€
F8	1,00 x 0,37	21	-	€	€
F9	1,00x1,00	3	3	€	€
F9_a	0,60 x 0,55	1	-	€	€
F9_b	0,90 x 0,55	1	-	€	€
F10	1,00 x 3,60	1	-	€	€

TOTALE	113	81		€
Corrispettivo offerto per i lavori IVA esclusa in cifre in lettere				
ribasso percentuale offerto				%
ONERI PER LA SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO				€ 15.594,00
CORRISPETTIVO COMPLESSIVO OFFERTO (IVA ESCLUSA)				€

Nota: le tipologie infisso contrassegnate dalle lettere "a,b" differiscono da quelle riportate nell'abaco degli infissi solo per le dimensioni.

Il sottoscritto _____, nella qualità di legale rappresentante o procuratore speciale della società _____, nell'accettare espressamente tutte le condizioni specificate negli atti di gara, dichiara altresì:

1. che la presente offerta è irrevocabile ed impegnativa sino al 180° (centottantesimo) giorno successivo alla data di scadenza fissata per la presentazione dell'offerta;
2. nell'importo dei prezzi offerti è, altresì, compreso ogni onere, spesa e remunerazione per ogni adempimento contrattuale, secondo quanto previsto negli atti di gara;
3. che nella formulazione della presente offerta ha tenuto conto di eventuali maggiorazioni per lievitazioni dei prezzi che dovessero intervenire durante l'esecuzione contrattuale, rinunciando sin da ora a qualsiasi azione ed eccezione in merito;
4. che la presente offerta non vincolerà in alcun modo Arpae;
5. di aver preso visione ed incondizionata accettazione delle clausole e condizioni riportate nel capitolato speciale, Disciplinare Tecnico e, comunque, di aver preso cognizione di tutte le circostanze generali e speciali che possono interessare l'esecuzione di tutte le prestazioni oggetto del contratto e che di tali circostanze ha tenuto conto nella determinazione dei prezzi richiesti e offerti, ritenuti remunerativi;
6. di non eccepire, durante l'esecuzione del Contratto, la mancata conoscenza di condizioni o la sopravvenienza di elementi non valutati o non considerati, salvo che tali elementi si configurino come cause di forza maggiore contemplate dal codice civile;
7. di rinunciare a chiedere la risoluzione del contratto per eccessiva onerosità sopravvenuta ai sensi dell'articolo 1467 cod. civ. ed alla revisione del corrispettivo;
8. di prendere atto che i termini stabiliti nel Capitolato speciale e Disciplinare Tecnico sono da considerarsi a tutti gli effetti termini essenziali ai sensi e per gli effetti dell'articolo 1457 cod. civ.;
9. che l'importo complessivo delle misure di adempimento delle disposizioni in materia di salute e sicurezza dell'azienda da sostenere per l'esecuzione dell'appalto è :

10. che i costi della manodopera per la realizzazione dell'appalto ammontano ad Euro _____ ed il CCNL applicato agli operatori impiegati è il seguente _____; viene allegato il documento che illustra le modalità con le quali è stato calcolato il costo della manodopera;
11. che il Capitolato speciale e Disciplinare Tecnico, così come gli altri atti di gara, nonché le modalità di esecuzione contrattuali migliorative offerte, costituiranno parte integrante e sostanziale, anche se non materialmente allegati, del Contratto che verrà stipulato sulla piattaforma del mercato elettronico di Consip.

_____, li _____

Firma del legale rappresentante



**Dichiarazione d'offerta per l'affidamento
della fornitura e posa di infissi e
schermature**

DICHIARAZIONE D'OFFERTA – LOTTO 2

**PER L’AFFIDAMENTO DELLA FORNITURA E INSTALLAZIONE DI INFISSI
E RELATIVE SCHERMATURE PER LA SEDE ARPAAE DI FORLÌ, SITA IN
VIA SALINATORE N. 20**

La _____, con sede in _____,
Via _____, tel. _____, iscritta al Registro delle Imprese presso il
Tribunale di _____ al n. _____, codice fiscale _____, partita IVA n.
_____, in persona del sig. _____ legale rappresentante ,

di seguito per brevità il concorrente, si impegna ad adempiere a tutte le obbligazioni previste nel Capitolato speciale, Disciplinare Tecnico e negli altri atti della gara per l'affidamento della fornitura e installazione di infissi e relative schermature per la sede Arpae di Forlì sita in via Salinatore n. 20 di cui alla RDO n..... del, ai prezzi unitari (relativi a fornitura e posa) ed al prezzo complessivo di seguito offerti, al netto dell'IVA:

Tabella edificio di Forlì

TIPOLOGIA DI INFISSO (secondo le caratteristiche indicate nel Disciplinare Tecnico e nell'abaco degli infissi)	DIMENSIONI L (m)xH(m)	NUMERO ELEMENTI	NUMERO TAPPARELLE	PREZZO UNITARIO (FORNITURA E POSA)	TOTALE (IVA ESCLUSA)
F1	1 x 2,1	14	14	€	€
F1_a	1 x 1,3	1	1	€	€
F1_b	1,5 x 2,3	1	1	€	€
F1_c	1,9 x 2,3	1	1	€	€
F1_d	1,5 x 1,68	10	10	€	€
F1_e	1,5 x 2,7	2	2	€	€
F1_f	1 x 1,64	2	2	€	€
F1_g	1,2 x 1,68	22	22	€	€
F2	1,5 x 2,3	28	28	€	€
F2_a	1 x 2,3	4	4	€	€
F3	0,8 x 1,3	2	2	€	€
F3_a	0,8 x 2,1	2	2	€	€
F3_b	0,8 x 2,78	2	2	€	€
F4	3 x 1	2	-	€	€
F5	3 x 2,3	9	9	€	€
F5_a	3 x 2,1	2	-	€	€
F6	4,85 x 2,1	5	-	€	€

F6_a	4,85 x 1,4	11	-	€	€
F7	2,3 x 1,4	1	-	€	€
F8	2,45 x 1,4	4	-	€	€
F8_a	3 x 1,4	1	-	€	€
F9	1,6 x 2,1	2	-	€	€
F9_a	1,3 x 1,8	1	-	€	€
F9_a	1,44 x 1,45	2		€	€
F10	0,75 x 1,45	1		€	€
F11	4,85 x 1,6	3	3	€	€
F12	1,45 x 1,6	6	6	€	€
F13	0,8 x 2,5	1	-	€	€
F13_a	1,05 x 2,4	2		€	€
F14	1,6 x 3,35	1	-	€	€
F15	1,12 x 2,1	2	-	€	€
F16	2,42 x 2,1	2	-	€	€
TOTALE		149	109		€
Corrispettivo offerto per i lavori IVA esclusa in cifre in lettere					
ribasso percentuale					%
ONERI PER LA SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO					€ 11,234,00
CORRISPETTIVO COMPLESSIVO OFFERTO (IVA ESCLUSA)					€

Nota: le tipologie infisso contrassegnate dalle lettere "a,b,c,d,e,f,g" differiscono da quelle riportate nell'abaco degli infissi solo per le dimensioni.

Il sottoscritto _____, nella qualità di legale rappresentante o procuratore speciale della società _____, nell'accettare espressamente tutte le condizioni specificate negli atti di gara, dichiara altresì:

1. che la presente offerta è irrevocabile ed impegnativa sino al 180° (centottantesimo) giorno successivo alla data di scadenza fissato per la presentazione dell'offerta;
2. nell'importo dei prezzi offerti è, altresì, compreso ogni onere, spesa e remunerazione per ogni adempimento contrattuale, secondo quanto previsto negli atti di gara;
3. che nella formulazione della presente offerta ha tenuto conto di eventuali maggiorazioni per lievitazioni dei prezzi che dovessero intervenire durante l'esecuzione contrattuale, rinunciando sin da ora a qualsiasi azione ed eccezione in merito;
4. che la presente offerta non vincolerà in alcun modo Arpae;
5. di aver preso visione ed incondizionata accettazione delle clausole e condizioni riportate nel capitolato speciale, Disciplinare Tecnico e, comunque, di aver preso cognizione di tutte le circostanze generali e speciali che possono interessare l'esecuzione di tutte le prestazioni oggetto del contratto e che di tali circostanze ha tenuto conto nella determinazione dei prezzi richiesti e offerti, ritenuti remunerativi;
6. di non eccepire, durante l'esecuzione del Contratto, la mancata conoscenza di condizioni o la sopravvenienza di elementi non valutati o non considerati, salvo che tali elementi si configurino come cause di forza maggiore contemplate dal codice civile;
7. di rinunciare a chiedere la risoluzione del contratto per eccessiva onerosità sopravvenuta ai sensi dell'articolo 1467 cod. civ. ed alla revisione del corrispettivo;
8. di prendere atto che i termini stabiliti nel Capitolato speciale e Disciplinare Tecnico sono da considerarsi a tutti gli effetti termini essenziali ai sensi e per gli effetti dell'articolo 1457 cod. civ.;
9. che l'importo complessivo delle misure di adempimento delle disposizioni in materia di salute e sicurezza dell'azienda da sostenere per l'esecuzione dell'appalto è :

10. che i costi della manodopera per la realizzazione dell'appalto ammontano ad Euro _____ ed il CCNL applicato agli operatori impiegati è il seguente _____; viene allegato il documento che illustra le modalità con le quali è stato calcolato il costo della manodopera;
11. che il Capitolato speciale e Disciplinare Tecnico, così come gli altri atti di gara, nonché le modalità di esecuzione contrattuali migliorative offerte, costituiranno parte integrante e sostanziale, anche se non materialmente allegati, del Contratto che verrà stipulato sulla piattaforma del mercato elettronico di Consip.

_____, li _____

Firma del legale rappresentante

Documentazione amministrativa	DGUE	Allegato)
		Pagina 1 di 18

DOCUMENTO DI GARA UNICO EUROPEO (DGUE)

Parte I: Informazioni sulla procedura di appalto e sull'amministrazione aggiudicatrice o ente aggiudicatore

INFORMAZIONI SULLA PROCEDURA DI APPALTO

Le informazioni richieste dalla parte I saranno acquisite automaticamente a condizione che per generare e compilare il DGUE sia utilizzato il servizio DGUE in formato elettronico. In caso contrario tali informazioni devono essere inserite dall'operatore economico.

Identità del committente	Risposta:
Nome: Codice fiscale	Agenzia regionale per la Prevenzione, l'Ambiente e l'Energia dell'Emilia-Romagna 04290860370
Di quale appalto si tratta?	Appalto di lavori
Titolo o breve descrizione dell'appalto	Fornitura, suddivisa in due lotti, di posa di infissi e relative schermature, per le sedi Arpae di Parma e Forlì.
Numero di riferimento attribuito al fascicolo dall'amministrazione aggiudicatrice o ente aggiudicatore	RDO su Consip n.
CIG CUP	

Tutte le altre informazioni in tutte le sezioni del DGUE devono essere inserite dall'operatore economico

Parte II: Informazioni sull'operatore economico

A: INFORMAZIONI SULL'OPERATORE ECONOMICO

Dati identificativi	Risposta:
Nome:	[]
Partita IVA, se applicabile: Se non è applicabile un numero di partita IVA indicare un altro numero di identificazione nazionale, se richiesto e applicabile	[] []
Indirizzo postale:	[.....]
Persone di contatto ⁽¹⁾ : Telefono: PEC o e-mail: (indirizzo Internet o sito web) (<i>ove esistente</i>):	[.....] [.....] [.....] [.....]
Informazioni generali:	Risposta:
L'operatore economico è una microimpresa, oppure un'impresa piccola o media ⁽²⁾ ?	[] Sì [] No
Solo se l'appalto è riservato ⁽³⁾ : l'operatore economico è un laboratorio protetto, un' "impresa sociale" ⁽⁴⁾ o provvede all'esecuzione del contratto nel contesto di programmi di lavoro protetti (articolo 112 del Codice)?	[] Sì [] No
In caso affermativo, qual è la percentuale corrispondente di lavoratori con disabilità o svantaggiati? Se richiesto, specificare a quale o quali categorie di lavoratori con disabilità o svantaggiati appartengono i dipendenti interessati:	[.....] [.....]

1 Ripetere le informazioni per ogni persona di contatto tante volte quanto necessario.

2 Cfr. raccomandazione della Commissione, del 6 maggio 2003, relativa alla definizione delle microimprese, piccole e medie imprese (GU L 124 del 20.5.2003, pag. 36). Queste informazioni sono richieste unicamente a fini statistici.

Microimprese: imprese che occupano meno di 10 persone e realizzano un fatturato annuo oppure un totale di bilancio annuo non superiori a 2 milioni di EUR.

Piccole imprese: imprese che occupano meno di 50 persone e realizzano un fatturato annuo o un totale di bilancio annuo non superiori a 10 milioni di EUR.

Medie imprese: imprese che non appartengono alla categoria delle microimprese né a quella delle piccole imprese, che occupano meno di 250 persone e il cui fatturato annuo non supera i 50 milioni di EUR e/o il cui totale di bilancio annuo non supera i 43 milioni di EUR.

3 Cfr. il punto III.1.5 del bando di gara.

4 Un' "impresa sociale" ha per scopo principale l'integrazione sociale e professionale delle persone disabili o svantaggiate.

<p>Se pertinente: l'operatore economico è iscritto in un elenco ufficiale di imprenditori, fornitori, o prestatori di servizi o possiede una certificazione rilasciata da organismi accreditati, ai sensi dell'articolo 90 del Codice ?</p> <p>In caso affermativo:</p> <p>Rispondere compilando le altre parti di questa sezione, la sezione B e, ove pertinente, la sezione C della presente parte, la parte III, la parte V se applicabile, e in ogni caso compilare e firmare la parte VI.</p> <p>a) Indicare la denominazione dell'elenco o del certificato e, se pertinente, il pertinente numero di iscrizione o della certificazione</p> <p>b) Se il certificato di iscrizione o la certificazione è disponibile elettronicamente, indicare:</p> <p>c) Indicare i riferimenti in base ai quali è stata ottenuta l'iscrizione o la certificazione e, se pertinente, la classificazione ricevuta nell'elenco ufficiale ⁵:</p> <p>d) L'iscrizione o la certificazione comprende tutti i criteri di selezione richiesti? In caso di risposta negativa alla lettera d): Inserire inoltre tutte le informazioni mancanti nella parte IV, sezione A, B, C, o D secondo il caso SOLO se richiesto dal pertinente avviso o bando o dai documenti di gara: e) L'operatore economico potrà fornire un certificato per quanto riguarda il pagamento dei contributi previdenziali e delle imposte, o fornire informazioni che permettano all'amministrazione aggiudicatrice o all'ente aggiudicatore di ottenere direttamente tale documento accedendo a una banca dati nazionale che sia disponibile gratuitamente in un qualunque Stato membro?</p> <p>Se la documentazione pertinente è disponibile elettronicamente, indicare:</p>	<p><input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Non applicabile</p> <p>a) [.....]</p> <p>b) (indirizzo web, autorità o organismo di emanazione, riferimento preciso della documentazione): [.....][.....][.....][.....]</p> <p>c) [.....]</p> <p>d) <input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No</p> <p>e) <input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No</p> <p>(indirizzo web, autorità o organismo di emanazione, riferimento preciso della documentazione) [.....][.....][.....][.....]</p>
<p>Se pertinente: l'operatore economico, in caso di contratti di lavori pubblici di importo superiore a 150.000 euro, è in possesso di attestazione rilasciata da Società Organismi di Attestazione (SOA), ai sensi dell'articolo 84 del Codice (settori ordinari)? ovvero, è in possesso di attestazione rilasciata nell'ambito dei Sistemi di qualificazione di cui all'articolo 134 del Codice, previsti per i settori speciali</p> <p>In caso affermativo:</p> <p>a) Indicare gli estremi dell'attestazione (denominazione dell'Organismo di attestazione ovvero Sistema di qualificazione, numero e data dell'attestazione)</p> <p>b) Se l'attestazione di qualificazione è disponibile elettronicamente, indicare:</p> <p>c) Indicare, se pertinente, le categorie di qualificazione alla quale si riferisce l'attestazione:</p>	<p><input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No</p> <p><input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No</p> <p>a) [.....]</p> <p>b) (indirizzo web, autorità o organismo di emanazione, riferimento preciso della documentazione): [.....][.....][.....][.....]</p> <p>c) [.....]</p> <p>d) <input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No</p>

⁵ I riferimenti e l'eventuale classificazione sono indicati nella certificazione.

d) L'attestazione di qualificazione comprende tutti i criteri di selezione richiesti?	
Si evidenzia che gli operatori economici, iscritti in elenchi di cui all'articolo 90 del Codice o in possesso di attestazione di qualificazione SOA (per lavori di importo superiore a 150.000 euro) di cui all'articolo 84 o in possesso di attestazione rilasciata da Sistemi di qualificazione di cui all'articolo 134 del Codice, non compilano le Sezioni B e C della Parte IV.	
Forma della partecipazione:	Risposta:
L'operatore economico partecipa alla procedura di appalto insieme ad altri (⁶)?	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No
In caso affermativo, accertarsi che gli altri operatori interessati forniscano un DGUE distinto.	
In caso affermativo:	
a) Specificare il ruolo dell'operatore economico nel raggruppamento, ovvero consorzio, GEIE, rete di impresa di cui all' art. 45, comma 2, lett. d), e), f) e g) e all'art. 46, comma 1, lett. a), b), c), d) ed e) del Codice (capofila, responsabile di compiti specifici,ecc.):	
b) Indicare gli altri operatori economici che compartecipano alla procedura di appalto:	a): [.....]
c) Se pertinente, indicare il nome del raggruppamento partecipante:	b): [.....]
d) Se pertinente, indicare la denominazione degli operatori economici facenti parte di un consorzio di cui all'art. 45, comma 2, lett. b) e c), o di una società di professionisti di cui all'articolo 46, comma 1, lett. f) che eseguono le prestazioni oggetto del contratto.	c): [.....] d): [.....]
Lotti	Risposta:
Se pertinente, indicare il lotto o i lotti per i quali l'operatore economico intende presentare un'offerta:	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

B: INFORMAZIONI SUI RAPPRESENTANTI DELL'OPERATORE ECONOMICO

Se pertinente, indicare nome e indirizzo delle persone abilitate ad agire come rappresentanti, ivi compresi procuratori e institori, dell'operatore economico ai fini della procedura di appalto in oggetto; se intervengono più legali rappresentanti ripetere tante volte quanto necessario.

Eventuali rappresentanti:	Risposta:
Nome completo; se richiesto, indicare altresì data e luogo di nascita:	[.....]; [.....]
Posizione/Titolo ad agire:	[.....]
Indirizzo postale:	[.....]
Telefono:	[.....]
E-mail:	[.....]
Se necessario, fornire precisazioni sulla rappresentanza (forma, portata, scopo, firma congiunta):	[.....]

C: INFORMAZIONI SULL'AFFIDAMENTO SULLE CAPACITÀ DI ALTRI SOGGETTI (Articolo 89 del Codice - Avvalimento)

Affidamento:	Risposta:
L'operatore economico fa affidamento sulle capacità di altri soggetti per	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No

⁶ Specificamente nell'ambito di un raggruppamento, consorzio, joint-venture o altro

<p>soddisfare i criteri di selezione della parte IV e rispettare i criteri e le regole (eventuali) della parte V?</p> <p>In caso affermativo:</p> <p>Indicare la denominazione degli operatori economici di cui si intende avvalersi:</p> <p>Indicare i requisiti oggetto di avvalimento:</p>	<p>[.....]</p> <p>[.....]</p>
--	-------------------------------

In caso affermativo, indicare la denominazione degli operatori economici di cui si intende avvalersi, i requisiti oggetto di avvalimento e presentare per ciascuna impresa ausiliaria un DGUE distinto, debitamente compilato e firmato dai soggetti interessati, con le informazioni richieste dalle **sezioni A e B della presente parte, dalla parte III, dalla parte IV ove pertinente e dalla parte VI**.

Si noti che dovrebbero essere indicati anche i tecnici o gli organismi tecnici che non facciano parte integrante dell'operatore economico, in particolare quelli responsabili del controllo della qualità e, per gli appalti pubblici di lavori, quelli di cui l'operatore economico disporrà per l'esecuzione dell'opera.

D: INFORMAZIONI CONCERNENTI I SUBAPPALTATORI SULLE CUI CAPACITÀ L'OPERATORE ECONOMICO NON FA AFFIDAMENTO
(ARTICOLO 105 DEL CODICE - SUBAPPALTO)

(Tale sezione è da compilare solo se le informazioni sono esplicitamente richieste dall'amministrazione aggiudicatrice o dall'ente aggiudicatore).

Subappaltatore:	Risposta:
<p>L'operatore economico intende subappaltare parte del contratto a terzi?</p> <p>In caso affermativo:</p> <p>Elencare le prestazioni o lavorazioni che si intende subappaltare e la relativa quota (espressa in percentuale) sull'importo contrattuale:</p> <p>Nel caso ricorrano le condizioni di cui all'articolo 105, comma 6, del Codice, indicare la denominazione dei subappaltatori proposti:</p>	<p>[]Si []No</p> <p>[.....] [.....]</p> <p>[.....]</p>

Se l'amministrazione aggiudicatrice o l'ente aggiudicatore richiede esplicitamente queste informazioni in aggiunta alle informazioni della presente sezione, ognuno dei subappaltatori o categorie di subappaltatori interessati dovrà compilare un proprio D.G.U.E. fornendo le informazioni richieste dalle sezioni A e B della presente parte, dalla parte III, dalla parte IV ove pertinente e dalla parte VI.

PARTE III: MOTIVI DI ESCLUSIONE (Articolo 80 del Codice)

A: MOTIVI LEGATI A CONDANNE PENALI

L'articolo 57, paragrafo 1, della direttiva 2014/24/UE stabilisce i seguenti motivi di esclusione (Articolo 80, comma 1, del Codice):

1. Partecipazione a un'organizzazione criminale⁽⁷⁾
2. Corruzione⁽⁸⁾
3. Frode⁽⁹⁾;
4. Reati terroristici o reati connessi alle attività terroristiche⁽¹⁰⁾;
5. Riciclaggio di proventi di attività criminose o finanziamento al terrorismo⁽¹¹⁾;
6. Lavoro minorile e altre forme di tratta di esseri umani⁽¹²⁾

CODICE

7. Ogni altro delitto da cui derivi, quale pena accessoria, l'incapacità di contrattare con la pubblica amministrazione (lettera g) articolo 80, comma 1, del Codice);

Motivi legati a condanne penali ai sensi delle disposizioni nazionali di attuazione dei motivi stabiliti dall'articolo 57, paragrafo 1, della direttiva (articolo 80, comma 1, del Codice):

Risposta:

7 Quale definita all'articolo 2 della decisione quadro 2008/841/GAI del Consiglio, del 24 ottobre 2008, relativa alla lotta contro la criminalità organizzata (GU L 300 dell'11.11.2008, pag. 42).

8 Quale definita all'articolo 3 della convenzione relativa alla lotta contro la corruzione nella quale sono coinvolti funzionari delle Comunità europee o degli Stati membri dell'Unione europea (GU C 195 del 25.6.1997, pag. 1) e all'articolo 2, paragrafo 1, della decisione quadro 2003/568/GAI del Consiglio, del 22 luglio 2003, relativa alla lotta contro la corruzione nel settore privato (GU L 192 del 31.7.2003, pag. 54). Questo motivo di esclusione comprende la corruzione così come definita nel diritto nazionale dell'amministrazione aggiudicatrice (o ente aggiudicatore) o dell'operatore economico.

9 Ai sensi dell'articolo 1 della convenzione relativa alla tutela degli interessi finanziari delle Comunità europee (GU C 316 del 27.11.1995, pag. 48).

¹⁰Quali definiti agli articoli 1 e 3 della decisione quadro del Consiglio, del 13 giugno 2002, sulla lotta contro il terrorismo (GU L 164 del 22.6.2002, pag. 3). Questo motivo di esclusione comprende anche l'istigazione, il concorso, il tentativo di commettere uno di tali reati, come indicato all'articolo 4 di detta decisione quadro.

¹¹Quali definiti all'articolo 1 della direttiva 2005/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 26 ottobre 2005, relativa alla prevenzione dell'uso del sistema finanziario a scopo di riciclaggio dei proventi di attività criminose e di finanziamento del terrorismo (GU L 309 del 25.11.2005, pag. 15).

¹²Quali definiti all'articolo 2 della direttiva 2011/36/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 5 aprile 2011, concernente la prevenzione e la repressione della tratta di esseri umani e la protezione delle vittime, e che sostituisce la decisione quadro del Consiglio 2002/629/GAI (GU L 101 del 15.4.2011, pag. 1).

<p>I soggetti di cui all'art. 80, comma 3, del Codice sono stati condannati con sentenza definitiva o decreto penale di condanna divenuto irrevocabile o sentenza di applicazione della pena richiesta ai sensi dell'articolo 444 del Codice di procedura penale per uno dei motivi indicati sopra con sentenza pronunciata non più di cinque anni fa o, indipendentemente dalla data della sentenza, in seguito alla quale sia ancora applicabile un periodo di esclusione stabilito direttamente nella sentenza ovvero desumibile ai sensi dell'art. 80 comma 10?</p>	<p><input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No</p> <p>Se la documentazione pertinente è disponibile elettronicamente, indicare: (indirizzo web, autorità o organismo di emanazione, riferimento preciso della documentazione):</p> <p>[.....][.....][.....][.....] (¹³)</p>
<p>In caso affermativo, indicare (¹⁴):</p> <p>a) la data della condanna, del decreto penale di condanna o della sentenza di applicazione della pena su richiesta, la relativa durata e il reato commesso tra quelli riportati all'articolo 80, comma 1, lettera da a) a g) del Codice e i motivi di condanna,</p> <p>b) dati identificativi delle persone condannate [];</p> <p>c) se stabilita direttamente nella sentenza di condanna la durata della pena accessoria, indicare:</p>	<p>a) Data:[], durata [], lettera comma 1, articolo 80 [], motivi:[]</p> <p>b) [.....]</p> <p>c) durata del periodo d'esclusione [.....], lettera comma 1, articolo 80 [],</p>
<p>In caso di sentenze di condanna, l'operatore economico ha adottato misure sufficienti a dimostrare la sua affidabilità nonostante l'esistenza di un pertinente motivo di esclusione¹⁵ (autodisciplina o "Self-Cleaning", cfr. articolo 80, comma 7)?</p>	<p><input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No</p>
<p>In caso affermativo, indicare:</p> <p>1) la sentenza di condanna definitiva ha riconosciuto l'attenuante della collaborazione come definita dalle singole fattispecie di reato?</p> <p>2) Se la sentenza definitiva di condanna prevede una pena detentiva non superiore a 18 mesi?</p> <p>3) in caso di risposta affermativa per le ipotesi 1) e/o 2), i soggetti di cui all'art. 80, comma 3, del Codice:</p> <ul style="list-style-type: none"> - hanno risarcito interamente il danno? - si sono impegnati formalmente a risarcire il danno? <p>4) per le ipotesi 1) e 2) l'operatore economico ha adottato misure di carattere tecnico o organizzativo e relativi al personale idonei a prevenire ulteriori illeciti o reati ?</p>	<p><input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No</p>

¹³ Ripetere tante volte quanto necessario.

¹⁴ Ripetere tante volte quanto necessario.

¹⁵ In conformità alle disposizioni nazionali di attuazione dell'articolo 57, paragrafo 6, della direttiva 2014/24/UE.

<p>5) se le sentenze di condanne sono state emesse nei confronti dei soggetti cessati di cui all'art. 80 comma 3, indicare le misure che dimostrano la completa ed effettiva dissociazione dalla condotta penalmente sanzionata:</p>	<p>In caso affermativo elencare la documentazione pertinente [] e, se disponibile elettronicamente, indicare: (indirizzo web, autorità o organismo di emanazione, riferimento preciso della documentazione):</p> <p>[.....][.....][.....][.....]</p> <p>[.....]</p>
--	--

B: MOTIVI LEGATI AL PAGAMENTO DI IMPOSTE O CONTRIBUTI PREVIDENZIALI

<p>Pagamento di imposte, tasse o contributi previdenziali (Articolo 80, comma 4, del Codice):</p>	<p>Risposta:</p>
<p>L'operatore economico ha soddisfatto tutti gli obblighi relativi al pagamento di imposte, tasse o contributi previdenziali, sia nel paese dove è stabilito sia nello Stato membro dell'amministrazione aggiudicatrice o dell'ente aggiudicatore, se diverso dal paese di stabilimento?</p>	<p>[] Sì [] No</p>
<p>In caso negativo, indicare:</p> <p>a) Paese o Stato membro interessato</p> <p>b) Di quale importo si tratta</p> <p>c) Come è stata stabilita tale inottemperanza:</p> <p>1) Mediante una decisione giudiziaria o amministrativa:</p> <p><input type="checkbox"/> Tale decisione è definitiva e vincolante?</p> <p><input type="checkbox"/> Indicare la data della sentenza di condanna o della decisione.</p> <p><input type="checkbox"/> Nel caso di una sentenza di condanna, se stabilita direttamente nella sentenza di condanna, la durata del periodo d'esclusione:</p> <p>2) In altro modo? Specificare:</p> <p>d) L'operatore economico ha ottemperato od ottempererà ai suoi obblighi, pagando o impegnandosi in modo vincolante a pagare le imposte, le tasse o i contributi previdenziali dovuti, compresi eventuali interessi o multe, avendo effettuato il pagamento o formalizzato l'impegno prima della scadenza del termine per la presentazione della domanda (articolo 80 comma 4, ultimo periodo, del Codice)?</p>	<p>Imposte/tasse</p> <p>a) [.....]</p> <p>b) [.....]</p> <p>c1) [] Sì [] No - [] Sì [] No - [.....] - [.....]</p> <p>c2) [.....]</p> <p>d) [] Sì [] No</p> <p>In caso affermativo, fornire informazioni dettagliate: [.....]</p>
<p>Se la documentazione pertinente relativa al pagamento di imposte o contributi previdenziali è disponibile elettronicamente, indicare:</p>	<p>(indirizzo web, autorità o organismo di emanazione, riferimento preciso della documentazione)¹⁶:</p> <p>[.....][.....] [.....]</p>

16 Ripetere tante volte quanto necessario.

C: MOTIVI LEGATI A INSOLVENZA, CONFLITTO DI INTERESSI O ILLECITI PROFESSIONALI ⁽¹⁷⁾

Si noti che ai fini del presente appalto alcuni dei motivi di esclusione elencati di seguito potrebbero essere stati oggetto di una definizione più precisa nel diritto nazionale, nell'avviso o bando pertinente o nei documenti di gara. Il diritto nazionale può ad esempio prevedere che nel concetto di "grave illecito professionale" rientrino forme diverse di condotta.

Informazioni su eventuali situazioni di insolvenza, conflitto di interessi o illeciti professionali	Risposta:
<p>L'operatore economico ha violato, per quanto di sua conoscenza, obblighi applicabili in materia di salute e sicurezza sul lavoro, di diritto ambientale, sociale e del lavoro, ⁽¹⁸⁾ di cui all'articolo 80, comma 5, lett. a), del Codice ?</p> <p>In caso affermativo, l'operatore economico ha adottato misure sufficienti a dimostrare la sua affidabilità nonostante l'esistenza di un pertinente motivo di esclusione (autodisciplina o "Self-Cleaning, cfr. articolo 80, comma 7)?</p> <p>In caso affermativo, indicare:</p> <p>1) L'operatore economico</p> <ul style="list-style-type: none"> - ha risarcito interamente il danno? - si è impegnato formalmente a risarcire il danno? <p>2) l'operatore economico ha adottato misure di carattere tecnico o organizzativo e relativi al personale idonei a prevenire ulteriori illeciti o reati ?</p>	<p><input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No</p> <p>In caso affermativo elencare la documentazione pertinente [] e, se disponibile elettronicamente, indicare: (indirizzo web, autorità o organismo di emanazione, riferimento preciso della documentazione):</p> <p>[.....][.....][.....][.....]</p>
<p>L'operatore economico si trova in una delle seguenti situazioni oppure è sottoposto a un procedimento per l'accertamento di una delle seguenti situazioni di cui all'articolo 80, comma 5, lett. b), del Codice:</p> <p>a) fallimento</p> <p>In caso affermativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> —il curatore del fallimento è stato autorizzato all'esercizio provvisorio ed è stato autorizzato dal giudice delegato a partecipare a procedure di affidamento di contratti pubblici (articolo 110, comma 3, lette. a) del Codice) ? —la partecipazione alla procedura di affidamento è stata subordinata ai sensi dell'art. 110, comma 5, all'avvalimento di altro operatore economico? 	<p><input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No</p> <p><input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No</p> <p>In caso affermativo indicare gli estremi dei provvedimenti [.....] [.....]</p> <p><input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No</p> <p>In caso affermativo indicare l'Impresa ausiliaria</p>

¹⁷ Cfr. articolo 57, paragrafo 4, della direttiva 2014/24/UE.

¹⁸ Così come stabiliti ai fini del presente appalto dalla normativa nazionale, dall'avviso o bando pertinente o dai documenti di gara ovvero dall'articolo 18, paragrafo 2, della direttiva 2014/24/UE.

<p>b) liquidazione coatta</p> <p>c) concordato preventivo</p> <p>d) è ammesso a concordato con continuità aziendale</p> <p>In caso di risposta affermativa alla lettera d): —è stato autorizzato dal giudice delegato ai sensi dell' articolo 110, comma 3, lett. a) del Codice?</p> <p>—la partecipazione alla procedura di affidamento è stata subordinata ai sensi dell'art. 110, comma 5, all'avvalimento di altro operatore economico?</p>	<p>[.....]</p> <p><input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No</p> <p>In caso affermativo indicare l'Impresa ausiliaria [.....]</p>
<p>L'operatore economico si è reso colpevole di gravi illeciti professionali¹⁹ di cui all'art. 80 comma 5 lett. c) del Codice?</p> <p>In caso affermativo, fornire informazioni dettagliate, specificando la tipologia di illecito:</p>	<p><input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No</p> <p>[.....]</p>
<p>In caso affermativo, l'operatore economico ha adottato misure di autodisciplina?</p> <p>In caso affermativo, indicare:</p> <p>1) L'operatore economico: - ha risarcito interamente il danno? - si è impegnato formalmente a risarcire il danno?</p> <p>2) l'operatore economico ha adottato misure di carattere tecnico o organizzativo e relativi al personale idonei a prevenire ulteriori illeciti o reati ?</p>	<p><input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No</p> <p>In caso affermativo elencare la documentazione pertinente [] e, se disponibile elettronicamente, indicare: (indirizzo web, autorità o organismo di emanazione, riferimento preciso della documentazione): [.....][.....][.....][.....]</p>
<p>L'operatore economico è a conoscenza di qualsiasi conflitto di interessi²⁰ legato alla sua partecipazione alla procedura di appalto (articolo 80, comma 5, lett. d) del Codice)?</p> <p>In caso affermativo, fornire informazioni dettagliate sulle modalità con cui è stato risolto il conflitto di interessi:</p>	<p><input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No</p> <p>[.....]</p>

19 Cfr., ove applicabile, il diritto nazionale, l'avviso o bando pertinente o i documenti di gara.

20 Come indicato nel diritto nazionale, nell'avviso o bando pertinente o nei documenti di gara.

<p>L'operatore economico o un'impresa a lui collegata ha fornito consulenza all'amministrazione aggiudicatrice o all'ente aggiudicatore o ha altrimenti partecipato alla preparazione della procedura d'aggiudicazione (articolo 80, comma 5, lett. e) del Codice?</p>	<p><input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No</p>
<p>In caso affermativo, fornire informazioni dettagliate sulle misure adottate per prevenire le possibili distorsioni della concorrenza:</p>	<p>[.....]</p>
<p>L'operatore economico può confermare di:</p> <p>a) non essersi reso gravemente colpevole di false dichiarazioni nel fornire le informazioni richieste per verificare l'assenza di motivi di esclusione o il rispetto dei criteri di selezione,</p>	<p><input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No</p>
<p>b) non avere occultato tali informazioni?</p>	<p><input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No</p>

D: ALTRI MOTIVI DI ESCLUSIONE EVENTUALMENTE PREVISTI DALLA LEGISLAZIONE NAZIONALE DELLO STATO MEMBRO DELL'AMMINISTRAZIONE AGGIUDICATRICE O DELL'ENTE AGGIUDICATORE

Motivi di esclusione previsti esclusivamente dalla legislazione nazionale (articolo 80, comma 2 e comma 5, lett. f), g), h), i), l), m) del Codice e art. 53 comma 16-ter del D. Lgs. 165/2001	Risposta:
<p>Sussistono a carico dell'operatore economico cause di decadenza, di sospensione o di divieto previste dall'articolo 67 del decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159 o di un tentativo di infiltrazione mafiosa di cui all'articolo 84, comma 4, del medesimo decreto, fermo restando quanto previsto dagli articoli 88, comma 4-bis, e 92, commi 2 e 3, del decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159, con riferimento rispettivamente alle comunicazioni antimafia e alle informazioni antimafia (Articolo 80, comma 2, del Codice)?</p>	<p><input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No</p> <p>Se la documentazione pertinente è disponibile elettronicamente, indicare: (indirizzo web, autorità o organismo di emanazione, riferimento preciso della documentazione):</p> <p>[.....][.....][.....][.....]⁽²¹⁾</p>
<p>L'operatore economico si trova in una delle seguenti situazioni ?</p> <p>1. è stato soggetto alla sanzione interdittiva di cui all'articolo 9, comma 2, lettera c) del decreto legislativo 8 giugno 2001, n. 231 o ad altra sanzione che comporta il divieto di contrarre con la pubblica amministrazione, compresi i provvedimenti interdittivi di cui all'articolo 14 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 (Articolo 80, comma 5, lettera f);</p>	<p><input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No</p> <p>Se la documentazione pertinente è disponibile elettronicamente, indicare: indirizzo web, autorità o organismo di emanazione, riferimento preciso della documentazione):</p> <p>[.....][.....][.....]</p>
<p>2. è iscritto nel casellario informatico tenuto dall'Osservatorio dell'ANAC per aver presentato false dichiarazioni o falsa documentazione ai fini del rilascio dell'attestazione di qualificazione, per il periodo durante il quale perdura l'iscrizione (Articolo 80, comma 5, lettera g);</p>	<p><input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No</p> <p>Se la documentazione pertinente è disponibile elettronicamente, indicare: indirizzo web, autorità o organismo di emanazione, riferimento preciso della documentazione):</p> <p>[.....][.....][.....]</p>
<p>3. ha violato il divieto di intestazione fiduciaria di cui all'articolo 17 della legge 19 marzo 1990, n. 55 (Articolo 80, comma 5, lettera h)?</p>	<p><input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No</p>
<p>In caso affermativo : - indicare la data dell'accertamento definitivo e l'autorità o organismo di</p>	<p>[.....][.....][.....]</p>

²¹ Ripetere tante volte quanto necessario.

<p>emanazione:</p> <p>- la violazione è stata rimossa ?</p> <p>4. è in regola con le norme che disciplinano il diritto al lavoro dei disabili di cui alla legge 12 marzo 1999, n. 68 (Articolo 80, comma 5, lettera i);</p> <p>5. è stato vittima dei reati previsti e puniti dagli articoli 317 e 629 del codice penale aggravati ai sensi dell'articolo 7 del decreto-legge 13 maggio 1991, n. 152, convertito, con modificazioni, dalla legge 12 luglio 1991, n. 203?</p> <p>In caso affermativo:</p> <p>- ha denunciato i fatti all'autorità giudiziaria?</p> <p>- ricorrono i casi previsti all'articolo 4, primo comma, della Legge 24 novembre 1981, n. 689 (articolo 80, comma 5, lettera l) ?</p> <p>6. si trova rispetto ad un altro partecipante alla medesima procedura di affidamento, in una situazione di controllo di cui all'articolo 2359 del codice civile o in una qualsiasi relazione, anche di fatto, se la situazione di controllo o la relazione comporti che le offerte sono imputabili ad un unico centro decisionale (articolo 80, comma 5, lettera m)?</p>	<p><input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No</p> <p>Se la documentazione pertinente è disponibile elettronicamente, indicare: indirizzo web, autorità o organismo di emanazione, riferimento preciso della documentazione): [.....][.....][.....]</p> <p><input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Non è tenuto alla disciplina legge 68/1999 Se la documentazione pertinente è disponibile elettronicamente, indicare: indirizzo web, autorità o organismo di emanazione, riferimento preciso della documentazione): [.....][.....][.....]</p> <p>Nel caso in cui l'operatore non è tenuto alla disciplina legge 68/1999 indicare le motivazioni: (numero dipendenti e/o altro) [.....][.....][.....]</p> <p><input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No</p> <p><input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No</p> <p><input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No</p> <p>Se la documentazione pertinente è disponibile elettronicamente, indicare: indirizzo web, autorità o organismo di emanazione, riferimento preciso della documentazione): [.....][.....][.....]</p> <p><input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No</p>
<p>7. L'operatore economico si trova nella condizione prevista dall'art. 53 comma 16-ter del D.Lgs. 165/2001 (pantouflage o revolving door) in quanto ha concluso contratti di lavoro subordinato o autonomo e, comunque, ha attribuito incarichi ad ex dipendenti della stazione appaltante che hanno cessato il loro rapporto di lavoro da meno di tre anni e che negli ultimi tre anni di servizio hanno esercitato poteri autoritativi o negoziali per conto della stessa stazione appaltante nei confronti del medesimo operatore economico ?</p>	<p><input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No</p>

Parte IV: Criteri di selezione

In merito ai criteri di selezione (sezione α o sezioni da A a D della presente parte) l'operatore economico dichiara che:

INDICAZIONE GLOBALE PER TUTTI I CRITERI DI SELEZIONE

L'operatore economico deve compilare questo campo solo se l'amministrazione aggiudicatrice o l'ente aggiudicatore ha indicato nell'avviso o bando pertinente o nei documenti di gara ivi citati che l'operatore economico può limitarsi a compilare la sezione α della parte IV senza compilare nessun'altra sezione della parte IV:

Rispetto di tutti i criteri di selezione richiesti	Risposta
Soddisfa i criteri di selezione richiesti:	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No

A: IDONEITÀ (Articolo 83, comma 1, lettera a), del Codice)

Tale Sezione è da compilare solo se le informazioni sono state richieste espressamente dall'amministrazione aggiudicatrice o dall'ente aggiudicatore nell'avviso o bando pertinente o nei documenti di gara.

Idoneità	Risposta
<p>1) Iscrizione in un registro professionale o commerciale tenuto nello Stato membro di stabilimento ⁽²²⁾</p> <p>Se la documentazione pertinente è disponibile elettronicamente, indicare:</p>	<p>[.....]</p> <p>(indirizzo web, autorità o organismo di emanazione, riferimento preciso della documentazione):</p> <p>[.....][.....][.....]</p>
<p>2) Per gli appalti di servizi:</p> <p>È richiesta una particolare autorizzazione o appartenenza a una particolare organizzazione (elenchi, albi, ecc.) per poter prestare il servizio di cui trattasi nel paese di stabilimento dell'operatore economico?</p> <p>Se la documentazione pertinente è disponibile elettronicamente, indicare:</p>	<p><input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No</p> <p>In caso affermativo, specificare quale documentazione e se l'operatore economico ne dispone: [...] <input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No</p> <p>(indirizzo web, autorità o organismo di emanazione, riferimento preciso della documentazione):</p> <p>[.....][.....][.....]</p>

B: CAPACITÀ ECONOMICA E FINANZIARIA (Articolo 83, comma 1, lettera b), del Codice)

Tale Sezione è da compilare solo se le informazioni sono state richieste espressamente dall'amministrazione aggiudicatrice o dall'ente aggiudicatore nell'avviso o bando pertinente o nei documenti di gara.

Capacità economica e finanziaria	Risposta:
<p>1a) Il fatturato annuo ("generale") dell'operatore economico per il numero di esercizi richiesto nell'avviso o bando pertinente o nei documenti di gara è il seguente:</p>	<p>esercizio: [.....] fatturato: [.....] [...] valuta</p> <p>esercizio: [.....] fatturato: [.....] [...] valuta</p> <p>esercizio: [.....] fatturato: [.....] [...] valuta</p>

²² Conformemente all'elenco dell'allegato XI della direttiva 2014/24/UE; gli operatori economici di taluni Stati membri potrebbero dover soddisfare altri requisiti previsti nello stesso allegato.

<p>e/o,</p> <p>1b) Il fatturato annuo medio dell'operatore economico per il numero di esercizi richiesto nell'avviso o bando pertinente o nei documenti di gara è il seguente ⁽²³⁾:</p> <p>Se la documentazione pertinente è disponibile elettronicamente, indicare:</p>	<p>(numero di esercizi, fatturato medio): [.....], [.....] [...] valuta</p> <p>(indirizzo web, autorità o organismo di emanazione, riferimento preciso della documentazione): [.....][.....][.....]</p>
<p>2a) Il fatturato annuo ("specifico") dell'operatore economico nel settore di attività oggetto dell'appalto e specificato nell'avviso o bando pertinente o nei documenti di gara per il numero di esercizi richiesto è il seguente:</p> <p>e/o,</p> <p>2b) Il fatturato annuo medio dell'operatore economico nel settore e per il numero di esercizi specificato nell'avviso o bando pertinente o nei documenti di gara è il seguente ⁽²⁴⁾:</p> <p>Se la documentazione pertinente è disponibile elettronicamente, indicare:</p>	<p>esercizio: [.....] fatturato: [.....] [...]valuta esercizio: [.....] fatturato: [.....] [...]valuta esercizio: [.....] fatturato: [.....] [...]valuta</p> <p>(numero di esercizi, fatturato medio): [.....], [.....] [...] valuta</p> <p>(indirizzo web, autorità o organismo di emanazione, riferimento preciso della documentazione): [.....][.....][.....]</p>
<p>3) Se le informazioni relative al fatturato (generale o specifico) non sono disponibili per tutto il periodo richiesto, indicare la data di costituzione o di avvio delle attività dell'operatore economico:</p>	<p>[.....]</p>
<p>4) Per quanto riguarda gli indici finanziari ⁽²⁵⁾ specificati nell'avviso o bando pertinente o nei documenti di gara ai sensi dell'art. 83 comma 4, lett. b), del Codice, l'operatore economico dichiara che i valori attuali degli indici richiesti sono i seguenti:</p> <p>Se la documentazione pertinente è disponibile elettronicamente, indicare:</p>	<p>(indicazione dell'indice richiesto, come rapporto tra x e y ⁽²⁶⁾, e valore) [.....], [.....] ⁽²⁷⁾</p> <p>(indirizzo web, autorità o organismo di emanazione, riferimento preciso della documentazione):</p>

²³ Solo se consentito dall'avviso o bando pertinente o dai documenti di gara.

²⁴ Solo se consentito dall'avviso o bando pertinente o dai documenti di gara.

²⁵ Ad esempio, rapporto tra attività e passività.

²⁶ Ad esempio, rapporto tra attività e passività.

²⁷ Ripetere tante volte quanto necessario.

	[.....][.....][.....]
5) L'importo assicurato dalla copertura contro i rischi professionali è il seguente (articolo 83, comma 4, lettera c) del Codice): Se tali informazioni sono disponibili elettronicamente, indicare:	[.....] [...] valuta (indirizzo web, autorità o organismo di emanazione, riferimento preciso della documentazione): [.....][.....][.....]
6) Per quanto riguarda gli eventuali altri requisiti economici o finanziari specificati nell'avviso o bando pertinente o nei documenti di gara, l'operatore economico dichiara che: Se la documentazione pertinente eventualmente specificata nell'avviso o bando pertinente o nei documenti di gara è disponibile elettronicamente, indicare:	[.....] (indirizzo web, autorità o organismo di emanazione, riferimento preciso della documentazione): [.....][.....][.....]

C: CAPACITÀ TECNICHE E PROFESSIONALI (Articolo 83, comma 1, lettera c), del Codice)

Tale Sezione è da compilare solo se le informazioni sono state richieste espressamente dall'amministrazione aggiudicatrice o dall'ente aggiudicatore nell'avviso o bando pertinente o nei documenti di gara.

Capacità tecniche e professionali	Risposta:								
1a) Unicamente per gli appalti pubblici di lavori , durante il periodo di riferimento ⁽²⁸⁾ l'operatore economico ha eseguito i seguenti lavori del tipo specificato : Se la documentazione pertinente sull'esecuzione e sul risultato soddisfacenti dei lavori più importanti è disponibile per via elettronica, indicare:	Numero di anni (periodo specificato nell'avviso o bando pertinente o nei documenti di gara): [...] Lavori: [.....] (indirizzo web, autorità o organismo di emanazione, riferimento preciso della documentazione): [.....][.....][.....]								
1b) Unicamente per gli appalti pubblici di forniture e di servizi : Durante il periodo di riferimento l'operatore economico ha consegnato le seguenti forniture principali del tipo specificato o prestato i seguenti servizi principali del tipo specificato : Indicare nell'elenco gli importi, le date e i destinatari, pubblici o privati ⁽²⁹⁾ :	Numero di anni (periodo specificato nell'avviso o bando pertinente o nei documenti di gara): [.....] <table border="1" data-bbox="841 1184 1390 1312"> <thead> <tr> <th>Descrizione</th> <th>importi</th> <th>date</th> <th>destinatari</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Descrizione	importi	date	destinatari				
Descrizione	importi	date	destinatari						
2) Può disporre dei seguenti tecnici o organismi tecnici ⁽³⁰⁾ , citando in particolare quelli responsabili del controllo della qualità:	[.....]								

²⁸ Le amministrazioni aggiudicatrici possono **richiedere** fino a cinque anni e **ammettere** un'esperienza che risale a **più** di cinque anni prima.

²⁹ () In altri termini, occorre indicare **tutti** i destinatari e l'elenco deve comprendere i clienti pubblici e privati delle forniture o dei servizi in oggetto.

³⁰ Per i tecnici o gli organismi tecnici che non fanno parte integrante dell'operatore economico, ma sulle cui capacità l'operatore economico fa affidamento come previsto alla parte II, sezione C, devono essere compilati DGUE distinti.

Nel caso di appalti pubblici di lavori l'operatore economico potrà disporre dei seguenti tecnici o organismi tecnici per l'esecuzione dei lavori:	[.....]
3) Utilizza le seguenti attrezzature tecniche e adotta le seguenti misure per garantire la qualità e dispone degli strumenti di studio e ricerca indicati di seguito:	[.....]
4) Potrà applicare i seguenti sistemi di gestione e di tracciabilità della catena di approvvigionamento durante l'esecuzione dell'appalto:	[.....]
5) Per la fornitura di prodotti o la prestazione di servizi complessi o, eccezionalmente, di prodotti o servizi richiesti per una finalità particolare: L'operatore economico consentirà l'esecuzione di verifiche ⁽³¹⁾ delle sue capacità di produzione o strutture tecniche e, se necessario, degli strumenti di studio e di ricerca di cui egli dispone, nonché delle misure adottate per garantire la qualità ?	[] Sì [] No
6) Indicare i titoli di studio e professionali di cui sono in possesso: a) lo stesso prestatore di servizi o imprenditore, e/o (in funzione dei requisiti richiesti nell'avviso o bando pertinente o nei documenti di gara) b) i componenti della struttura tecnica-operativa/ gruppi di lavoro:	a) [.....] b) [.....]
7) L'operatore economico potrà applicare durante l'esecuzione dell'appalto le seguenti misure di gestione ambientale :	[.....]
8) L' organico medio annuo dell'operatore economico e il numero dei dirigenti negli ultimi tre anni sono i seguenti:	Anno, organico medio annuo: [.....],[.....], [.....],[.....], [.....],[.....], Anno, numero di dirigenti [.....],[.....], [.....],[.....], [.....],[.....]
9) Per l'esecuzione dell'appalto l'operatore economico disporrà dell' attrezzatura, del materiale e dell'equipaggiamento tecnico seguenti:	[.....]
10) L'operatore economico intende eventualmente subappaltare ⁽³²⁾ la seguente quota (espressa in percentuale) dell'appalto:	[.....]

31 La verifica è eseguita dall'amministrazione aggiudicatrice o, se essa acconsente, per suo conto da un organismo ufficiale competente del paese in cui è stabilito il fornitore o il prestatore dei servizi.

32 Si noti che se l'operatore economico **ha** deciso di subappaltare una quota dell'appalto **e** fa affidamento sulle capacità del subappaltatore per eseguire tale quota, è necessario compilare un DGUE distinto per ogni subappaltatore, vedasi parte II, sezione C.

<p>11) Per gli appalti pubblici di forniture:</p> <p>L'operatore economico fornirà i campioni, le descrizioni o le fotografie dei prodotti da fornire, non necessariamente accompagnati dalle certificazioni di autenticità, come richiesti;</p> <p>se applicabile, l'operatore economico dichiara inoltre che provvederà a fornire le richieste certificazioni di autenticità.</p> <p>Se la documentazione pertinente è disponibile elettronicamente, indicare:</p>	<p><input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No</p> <p><input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No</p> <p>(indirizzo web, autorità o organismo di emanazione, riferimento preciso della documentazione): [.....][.....][.....]</p>
<p>12) Per gli appalti pubblici di forniture:</p> <p>L'operatore economico può fornire i richiesti certificati rilasciati da istituti o servizi ufficiali incaricati del controllo della qualità, di riconosciuta competenza, i quali attestino la conformità di prodotti ben individuati mediante riferimenti alle specifiche tecniche o norme indicate nell'avviso o bando pertinente o nei documenti di gara?</p> <p>In caso negativo, spiegare perché e precisare di quali altri mezzi di prova si dispone:</p> <p>Se la documentazione pertinente è disponibile elettronicamente, indicare:</p>	<p><input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No</p> <p>[.....]</p> <p>(indirizzo web, autorità o organismo di emanazione, riferimento preciso della documentazione): [.....][.....][.....]</p>
<p>13) Per quanto riguarda gli eventuali altri requisiti tecnici e professionali specificati nell'avviso o bando pertinente o nei documenti di gara, l'operatore economico dichiara che:</p> <p>Se la documentazione pertinente eventualmente specificata nell'avviso o bando pertinente o nei documenti di gara è disponibile elettronicamente, indicare:</p>	<p>[.....]</p> <p>(indirizzo web, autorità o organismo di emanazione, riferimento preciso della documentazione): [.....][.....][.....]</p>

D: SISTEMI DI GARANZIA DELLA QUALITÀ E NORME DI GESTIONE AMBIENTALE (ARTICOLO 87 DEL CODICE)

L'operatore economico deve fornire informazioni solo se i programmi di garanzia della qualità e/o le norme di gestione ambientale sono stati richiesti dall'amministrazione aggiudicatrice o dall'ente aggiudicatore nell'avviso o bando pertinente o nei documenti di gara ivi citati.

Sistemi di garanzia della qualità e norme di gestione ambientale	Risposta:
<p>L'operatore economico potrà presentare certificati rilasciati da organismi indipendenti per attestare che egli soddisfa determinate norme di garanzia della qualità, compresa l'accessibilità per le persone con disabilità?</p> <p>In caso negativo, spiegare perché e precisare di quali altri mezzi di prova relativi al programma di garanzia della qualità si dispone:</p>	<p><input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No</p> <p>[.....] [.....]</p>

Se la documentazione pertinente è disponibile elettronicamente, indicare:	(indirizzo web, autorità o organismo di emanazione, riferimento preciso della documentazione): [.....][.....][.....]
L'operatore economico potrà presentare certificati rilasciati da organismi indipendenti per attestare che egli rispetta determinati sistemi o norme di gestione ambientale? In caso negativo , spiegare perché e precisare di quali altri mezzi di prova relativi ai sistemi o norme di gestione ambientale si dispone: Se la documentazione pertinente è disponibile elettronicamente, indicare:	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No [.....] [.....] (indirizzo web, autorità o organismo di emanazione, riferimento preciso della documentazione): [.....][.....][.....]

Dichiarazioni finali

Il sottoscritto/i sottoscritti dichiara/dichiarano formalmente che le informazioni riportate nelle precedenti parti da II a IV sono veritiere e corrette e che il sottoscritto/i sottoscritti è/sono consapevole/consapevoli delle conseguenze di una grave falsa dichiarazione, ai sensi dell'articolo 76 del DPR 445/2000.

Ferme restando le disposizioni degli articoli 40, 43 e 46 del DPR 445/2000, il sottoscritto/i sottoscritti dichiara/dichiarano formalmente di essere in grado di produrre, su richiesta e senza indugio, i certificati e le altre forme di prove documentali del caso, con le seguenti eccezioni:

a) se l'amministrazione aggiudicatrice o l'ente aggiudicatore hanno la possibilità di acquisire direttamente la documentazione complementare accedendo a una banca dati nazionale che sia disponibile gratuitamente in un qualunque Stato membro ⁽³³⁾, oppure

b) a decorrere al più tardi dal 18 aprile 2018 ⁽³⁴⁾, l'amministrazione aggiudicatrice o l'ente aggiudicatore sono già in possesso della documentazione in questione.

Il sottoscritto/i sottoscritti autorizza/autorizzano formalmente Arpaè ad accedere ai documenti complementari alle informazioni, di cui [alla parte/alla sezione/al punto o ai punti] del presente documento di gara unico europeo, ai fini della procedura per l'affidamento dei lavori PER fornitura, suddivisa in due lotti, di posa di infissi e relative schermature, per le sedi Arpaè di Parma e Forlì.

Firma digitale del legale rappresentante _____

³³ A condizione che l'operatore economico abbia fornito le informazioni necessarie (indirizzo web, autorità o organismo di emanazione, riferimento preciso della documentazione) in modo da consentire all'amministrazione aggiudicatrice o all'ente aggiudicatore di acquisire la documentazione. Se necessario, accludere il pertinente assenso.

³⁴ In funzione dell'attuazione nazionale dell'articolo 59, paragrafo 5, secondo comma, della direttiva 2014/24/UE.

	Capitolato Speciale per l'affidamento della fornitura e posa di infissi e schermature	Allegato A
		Pag. 1 di 16

Articolo 1 - Stazione appaltante

Stazione appaltante è l'Agenzia regionale per la prevenzione l'ambiente e l'energia dell'Emilia-Romagna, Via Po 5 - 40139 Bologna (di seguito Arpae o Agenzia).

Articolo 2 - Fonti normative

L'esecuzione degli interventi oggetto del presente Capitolato è regolata in via gradata:

- dalle clausole del presente Capitolato e dagli atti ivi richiamati, in particolare dal Disciplinare Tecnico e dall'offerta economica dell'aggiudicatario che costituiscono la manifestazione integrale di tutti gli accordi intervenuti con l'Appaltatore relativamente alle attività e prestazioni contrattuali;
- dal D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50 "Codice dei contratti pubblici", e comunque dalle norme di settore in materia di appalti pubblici;
- dalle condizioni del bando di abilitazione del mercato elettronico ME.PA di Consip attivo dal 01/08/2016 "Lavori di Manutenzione - Opere Specializzate" e dalla documentazione relativa (Capitolato Speciale, Regole per l'utilizzo del mercato elettronico, patto di integrità);

Per quanto non espressamente previsto nelle predette fonti, si rinvia formalmente al Codice Civile ed alle norme comunitarie e nazionali vigenti in materia di contratti di diritto privato.

Articolo 3 - Oggetto dell'Intervento

L'intervento da eseguire riguarda la fornitura e posa di infissi e relative schermature per le sedi Arpae di Parma sita in Via Spalato n. 4 e di Forlì sita in via Salinatore n. 20 come meglio dettagliato nella Relazione Tecnico Illustrativa, Disciplinare tecnico, negli elaborati grafici e documentazione fotografica e nel PSC, allegati alla presente RDO.

L'appalto è suddiviso per lotti di cui:

Lotto 1 "Fornitura e posa in opera di infissi per la sede di Parma".

Lotto 2 "Fornitura e posa in opera di infissi per la sede di Forlì-Cesena".

L'appalto per ogni singolo lotto è a corpo e si intende comprensivo di tutto quanto previsto e descritto negli elaborati progettuali, tecnici e prestazionali. L'esecuzione dei lavori si intende effettuata secondo le regole dell'arte.

Articolo 4 - Ammontare dell'appalto

Il valore per ciascun lotto è:

Lotto 1 "Fornitura e posa in opera di infissi per la sede di Parma" per un importo stimato pari ad Euro 165.694,00 di cui Euro 150.000,00 per fornitura e posa infissi e schermature e opere di rimozione ed Euro 15.594,00 per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso.

	Capitolato Speciale per l'affidamento della fornitura e posa di infissi e schermature	Allegato A
		Pag. 1 di 16

Lotto 2 "Fornitura e posa in opera di infissi per la sede di Forlì-Cesena" per un importo stimato pari ad Euro 343.234,00 di cui Euro 332.000,00 per fornitura e posa infissi e schermature e opere di rimozione ed Euro 11.234,00 per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso.

I corrispettivi contrattuali dovuti all'Appaltatore sono determinati sulla base dell'Offerta economica presentato dallo stesso.

Tutti i predetti corrispettivi si riferiscono ai lavori prestati a perfetta regola d'arte e nel pieno adempimento delle modalità e delle prescrizioni contrattuali, e gli stessi sono dovuti unicamente all'Appaltatore, pertanto, qualsiasi terzo, ivi compresi eventuali sub-fornitori o subappaltatori non possono vantare alcun diritto nei confronti di Arpae.

Sono a carico dell'Appaltatore, intendendosi remunerati con i corrispettivi contrattuali, tutti gli oneri e rischi relativi alla prestazione delle attività e dei servizi oggetto del contratto, nonché ogni attività che si rendesse necessaria per la prestazione degli stessi o, comunque, opportuna per un corretto e completo adempimento delle obbligazioni previste.

Tutti gli obblighi ed oneri derivanti all'Appaltatore dall'esecuzione dei lavori, conformemente a tutte le prescrizioni tecniche e di sicurezza in vigore, dall'osservanza di leggi e regolamenti, nonché dalle disposizioni emanate o che venissero emanate dalle competenti autorità, sono compresi nel corrispettivo contrattuale.

Il corrispettivo contrattuale è stato determinato a proprio rischio dall'Appaltatore in base ai propri calcoli, alle proprie indagini, alle proprie stime, ed è pertanto, fisso ed invariabile indipendentemente da qualsiasi impreveduto o eventualità, facendosi carico lo stesso di ogni relativo rischio e/o alea.

L'Appaltatore non può vantare diritto ad altri compensi, ovvero ad adeguamenti, revisioni o aumenti dei corrispettivi come sopra indicati.

Articolo 5 - Consegna dei lavori

La Direzione Lavori procede alla consegna dei lavori dopo aver accertato che non sussistano impedimenti alla immediata esecuzione dei medesimi. Di tale accertamento è dato conto nel verbale di consegna dei lavori.

Articolo 6 - Termini per l'esecuzione - penali

Il termine per dare compiutamente eseguito a regola d'arte l'intervento è, per ciascun lotto, di complessivi 100 giorni naturali consecutivi decorrenti dalla data di consegna dei lavori.

L'Amministrazione ha la facoltà di effettuare tutti gli accertamenti e controlli che ritenga opportuni, con qualsiasi modalità ed in ogni momento, durante l'efficacia del contratto, per assicurare che da parte dell'Appaltatore siano scrupolosamente osservate tutte le pattuizioni contrattuali. Altresì, si

	Capitolato Speciale per l'affidamento della fornitura e posa di infissi e schermature	Allegato A
		Pag. 1 di 16

riserva di controllare la validità delle prestazioni eseguite, portando tempestivamente a conoscenza dello stesso gli adempimenti relativi all'applicazione del contratto.

In caso di mancato rispetto dei termini e delle condizioni contrattuali, Arpae applicherà all'Appaltatore le penali di seguito previste.

Per ogni giorno di mancato svolgimento, ritardo o insoddisfacente esecuzione di una o più attività previste verrà applicata, ad insindacabile giudizio dell'Amministrazione, una penale pari 1‰ (uno per mille) dell'intero importo contrattuale.

Arpae potrà applicare all'Appaltatore penali sino a concorrenza della misura massima pari al 10% del valore complessivo del contratto; oltre tale limite, Arpae ha la facoltà di dichiarare risolto di diritto il contratto.

Gli eventuali inadempimenti contrattuali che danno luogo all'applicazione delle penali vengono contestati per iscritto all'Appaltatore da Arpae; L'Appaltatore deve comunicare per iscritto in ogni caso le proprie controdeduzioni nel termine massimo di sette giorni dal ricevimento della contestazione scritta, le proprie controdeduzioni che verranno valutate nell'ambito dell'istruttoria curata dal Servizio Tecnico e Patrimonio. Qualora al termine dell'istruttoria le controdeduzioni dovessero essere respinte e permanere i vizi rilevati, Arpae ne darà comunicazione alla ditta che dovrà provvedere ad eliminare i vizi rilevati entro dieci giorni dalla diffida ad adempiere, comunicata per iscritto. Decorso inutilmente tale termine, ovvero non vi sia stata risposta o la stessa non sia giunta nel termine indicato, sono applicate all'Appaltatore le penali di cui sopra a decorrere dall'inizio dell'inadempimento

Arpae potrà compensare i crediti derivanti dall'applicazione delle penali di cui al presente articolo, con quanto dovuto all'Appaltatore a qualsiasi titolo, anche per i corrispettivi dei servizi resi dallo stesso, ovvero, in difetto, avvalersi della cauzione di cui al successivo art. 11, senza bisogno di diffida, ulteriore accertamento o procedimento giudiziario.

L'applicazione delle penali non preclude l'azione per il risarcimento degli ulteriori danni subiti dall'amministrazione.

La richiesta e/o il pagamento delle penali di cui al presente articolo non esonera in nessun caso l'Appaltatore dall'adempimento dell'obbligazione per la quale si è reso inadempiente e che ha fatto sorgere l'obbligo di pagamento della medesima penale

Articolo 7 - Sospensioni, riprese e proroghe dei lavori

Non possono essere considerate giusta causa di sospensione dei lavori i ritardi imputabili ad altre imprese esecutrici o fornitrici di materiali, apparecchiature e/o attrezzature se tali ritardi non siano stati tempestivamente segnalati per iscritto alla Direzione Lavori.

	Capitolato Speciale per l'affidamento della fornitura e posa di infissi e schermature	Allegato A
		Pag. 1 di 16

I verbali di sospensione dei lavori sono comunicati al RUP il quale, entro 5 giorni lavorativi dal ricevimento del verbale, può manifestare il proprio dissenso. La sospensione decorre dalla data del relativo verbale anche in caso di silenzio-assenso del RUP.

Durante i periodi di sospensione sono a carico dell'appaltatore gli oneri di sorveglianza, custodia e manutenzione delle opere, delle attrezzature e delle apparecchiature installate o immagazzinate in cantiere.

Articolo 8 - Obblighi derivanti dal rapporto di lavoro

L'Appaltatore si obbliga ad ottemperare a tutti gli obblighi verso i propri dipendenti derivanti da disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di lavoro, ivi compresi quelli in tema di igiene e sicurezza, nonché la disciplina previdenziale e infortunistica, assumendo a proprio carico tutti i relativi oneri.

L'Appaltatore si obbliga ad applicare, nei confronti dei propri dipendenti occupati nelle attività contrattuali, le condizioni normative e retributive non inferiori a quelle risultanti dai Contratti Collettivi ed Integrativi di Lavoro applicabili alla data di stipula del presente Contratto alla categoria e nelle località di svolgimento delle attività, nonché le condizioni risultanti da successive modifiche ed integrazioni.

L'Appaltatore si obbliga, altresì, a continuare ad applicare i su-indicati Contratti Collettivi anche dopo la loro scadenza e fino alla loro sostituzione.

Gli obblighi relativi ai Contratti Collettivi Nazionali di Lavoro di cui ai commi precedenti vincolano l'Appaltatore anche nel caso in cui non aderisca alle associazioni stipulanti o receda da esse, per tutto il periodo di validità del presente Contratto.

L'Appaltatore si impegna, anche ai sensi e per gli effetti dell'art. 1381 c.c., a far rispettare gli obblighi di cui ai precedenti commi del presente articolo anche agli eventuali esecutori di parti delle attività oggetto del Contratto.

Si applica per quanto riguarda la verifica della regolarità contributiva dell'Appaltatore aggiudicatario quanto previsto dal Decreto Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali 30 gennaio 2015 "Semplificazione in materia di documento unico di regolarità contributiva (DURC)".

Articolo 9 - Oneri a carico dell'appaltatore

Sono a carico dell'appaltatore gli oneri relativi a :

- a) la pulizia delle vie di accesso ogni qualvolta sia necessario e/o quando richiesto dalla direzione lavori;
- b) la movimentazione sia manuale sia con mezzi meccanici dai magazzini di fornitura al cantiere e nell'ambito del cantiere, delle apparecchiature, dei macchinari e dei materiali di qualunque dimensione e peso che necessitano di mezzi meccanici per essere posti in opera;

	Capitolato Speciale per l'affidamento della fornitura e posa di infissi e schermature	Allegato A
		Pag. 1 di 16

- c) il rapido smaltimento dei detriti e/o materiali di qualsiasi genere, tipo e provenienza presso le discariche autorizzate, ivi incluse gli infissi e altri materiali rimossi;
- d) la predisposizione di n.1 esemplare del cartello di cantiere con dimensioni minime di almeno cm. 100x200, redatto secondo il modello allegato al capitolato speciale di appalto, da posizionare in ciascun sito di intervento;
- e) lo svolgimento delle lavorazioni senza arrecare pregiudizio o disturbo alle proprietà confinanti e/o alle reti dei sottoservizi esistenti, nonchè nel rispetto delle eventuali prescrizioni delle autorità pubbliche (ad esempio VV.FF. Ausl, Azienda distributrice di acqua e gas);
- f) la conservazione ed il ripristino delle vie, dei passaggi e dei servizi, pubblici o privati, che venissero interrotti per l'esecuzione dei lavori, provvedendovi a proprie spese con opportune opere provvisorie e di eventuali richieste di occupazione di suolo pubblico;
- g) la consegna di tutta la documentazione tecnica e amministrativa specifica concernente la certificazione degli infissi montati e ogni altro documento, richiesto dalla Stazione Appaltante, attestante le attività svolte e le caratteristiche dei materiali utilizzati;

L'appaltatore assume in proprio ogni responsabilità per infortunio o danni eventualmente subiti da parte di persone o di beni, tanto dell'Appaltatore stesso quanto di Arpa e/o di terzi, in virtù dell'esecuzione dei lavori, ovvero in dipendenza di omissioni, negligenze o altre inadempienze relative all'esecuzione delle prestazioni contrattuali ad esso riferibili, anche se eseguite da parte di terzi.

Articolo 10 - Sicurezza

In adempimento agli obblighi normativi derivanti dal D.Lgs. n. 81/2008 e s.m. l'appaltatore dovrà predisporre il Piano Operativo di Sicurezza (POS) complementare e di dettaglio del Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) da sottoporre ad approvazione del CSE.

Prescrizioni minime di sicurezza - Rapporti con il CSE

L'appaltatore è tenuto ad adottare tutte le misure per garantire l'igiene e la sicurezza dei lavoratori, fornendo loro anche tutti i dispositivi di protezione individuale richiesti dalla particolarità del lavoro e/o dal PSC o dal POS, nonchè a:

- a) redigere il programma lavori nel quale sono riportate, per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle date stabilite dal presente capitolato per la liquidazione del certificato di pagamento. Il programma esecutivo deve essere coerente con il cronoprogramma e con il piano di coordinamento e sicurezza. La coerenza sarà valutata dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione;
- b) richiedere l'autorizzazione in deroga ai limiti del rumore ai sensi della normativa vigente;

	Capitolato Speciale per l'affidamento della fornitura e posa di infissi e schermature	Allegato A
		Pag. 1 di 16

c) formulare eventuali proposte integrative del piano di sicurezza e di coordinamento ai sensi del D.lgs.81/2008, proposte che l'Appaltatore trasmette, prima dell'inizio dei lavori alle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi, quando ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza. In nessun caso le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti;

d) redigere un piano operativo di sicurezza (POS), avente almeno i contenuti indicati dall'Allegato XV, punto 3.2., del D.lgs.81/2008, per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, da considerare come piano complementare di dettaglio del Piano di sicurezza e di coordinamento.

e) trasmettere il proprio piano operativo di sicurezza al Coordinatore della Sicurezza per l'esecuzione (CSE);

f) al fine della verifica di idoneità tecnico-professionale prevista dall'art.90, comma 9, lett. a), D.Lgs.81/2008, prima della consegna dei lavori deve presentare: la documentazione attestante il rispetto da parte dell'Impresa appaltatrice degli adempimenti di cui all'Allegato XVII, punto 1, D.lgs.81/2008. A tale documentazione deve essere altresì allegata apposita dichiarazione dei rappresentanti del lavoratori per la sicurezza (RLS) dell'Impresa appaltatrice, attestante la presa visione e l'accettazione della documentazione medesima.

g) prima dell'inizio dei lavori trasmettere il PSC alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi. Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio piano operativo di sicurezza all'impresa affidataria, la quale, previa verifica della congruenza rispetto al proprio, lo trasmette al Coordinatore per l'esecuzione. I lavori hanno inizio solo ad esito positivo delle suddette verifiche che sono effettuate tempestivamente e comunque non oltre 15 giorni dall'avvenuta ricezione.

L'appaltatore provvede a consegnare, con almeno 10 giorni lavorativi di anticipo:

a) il POS relativo alle lavorazioni;

b) i POS delle imprese esecutrici previa verifica della loro congruenza con il POS dell'appaltatore;

c) il POS opportunamente aggiornato ogniqualvolta la successione temporale delle lavorazioni venga modificata rispetto al cronoprogramma contrattuale e/o al programma esecutivo dei lavori formulato dall'appaltatore.

Solo dopo che il CSE avrà esplicitamente accettato i POS e li avrà ritenuti idonei e coerenti con il PSC, l'appaltatore e le imprese esecutrici potranno iniziare l'esecuzione delle lavorazioni ivi descritte. La mancata consegna dei POS da parte delle imprese esecutrici comporta la segnalazione dei fatti all'Organo di vigilanza ai fini dell'applicazione delle sanzioni di cui all'art.159, comma 1, D.Lgs.81/2008.

	Capitolato Speciale per l'affidamento della fornitura e posa di infissi e schermature	Allegato A
		Pag. 1 di 16

In caso di mancata approvazione dei POS da parte del CSE, le imprese esecutrici non possono eseguire le lavorazioni ivi indicate e non hanno titolo per ottenere alcuna sospensione dei lavori o concessione di proroghe contrattuali fintanto che i POS non siano stati accettati dal CSE.

L'appaltatore, deve avvalersi di personale qualificato in relazione alle prestazioni contrattuali da espletarsi. Lo stesso deve, relativamente al personale impiegato nel cantiere:

- a) applicare nei confronti del personale impiegato, inclusi gli eventuali soci-lavoratori, un trattamento economico e normativo non inferiore a quanto previsto dai contratti collettivi vigenti nella provincia in cui si eseguono i lavori;
- b) provvedere altresì a tutti gli obblighi retributivi, contributivi e assicurativi previsti dalle vigenti leggi e dai contratti collettivi con le modalità previste dalla L.13/8/2010, n.136 e s. m.;
- c) esercitare, nelle forme opportune, il controllo e la vigilanza sul corretto svolgimento dei lavori da parte del personale impiegato
- d) provvedere a sostituire tempestivamente il personale indesiderato a causa del comportamento tenuto nei confronti dell'utenza e/o del personale dell'amministrazione
- e) assicurare che tutti i lavoratori presenti in cantiere siano identificabili con una apposita tessera di riconoscimento secondo quanto previsto dall'articolo 18, lettera u) D.Lgs. 81/2008.

L'Amministrazione è estranea ad ogni controversia che dovesse insorgere tra l'appaltatore e il personale impiegato nel cantiere.

Articolo 11 - Garanzie e coperture assicurative

A garanzia della integrale e tempestiva esecuzione degli obblighi assunti con l'affidamento, l'appaltatore dovrà costituire a proprie spese, nel termine di 15 giorni dalla comunicazione di affidamento, una "garanzia definitiva" ai sensi dell'art.103 del D.Lgs. 50/2016 di importo pari al 10% dell'importo contrattuale, fatto salvo l'aumento di detta percentuale in caso di ribassi superiori al 10% o al 20% della base d'asta, che sarà svincolata al momento in cui tutte le obbligazioni contrattuali saranno state adempiute.

Più precisamente la garanzia fideiussoria dovrà essere costituita mediante fideiussione bancaria o polizza assicurativa o rilasciata dagli intermediari finanziari iscritti nell'elenco speciale di cui all'art. 107, d.lgs. 1 settembre 1993, n. 385, svolgenti in via esclusiva o prevalente attività di rilascio di garanzie, a ciò autorizzati dal Ministero del Tesoro e dovrà prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'[articolo 1957, comma 2, del codice civile](#), nonché l'operatività della garanzia medesima entro quindici giorni, a semplice richiesta scritta della stazione appaltante.

L'importo della garanzia può essere ridotto del 50% nel caso in cui il Concorrente sia in possesso di certificazione del sistema di qualità UNI EN ISO 9000 rilasciata, ai sensi delle norme europee, da organismi accreditati UNI CEI EN 45000 e UNI CEI EN ISO/IEC 17000; ulteriore riduzione del

	Capitolato Speciale per l'affidamento della fornitura e posa di infissi e schermature	Allegato A
		Pag. 1 di 16

30% è consentita a favore degli operatori economici in possesso di registrazione al sistema EMAS oppure riduzione del 20% per gli operatori in possesso della certificazione ambientale ai sensi della norma UNI EN ISO 14001.

La garanzia deve essere vincolata per tutta la durata del contratto. In caso di garanzia fideiussoria la stessa deve essere conforme agli schemi tipo approvati con decreto del Ministro Sviluppo Economico n. 91 del 19/01/2018.

La garanzia definitiva si intende estesa a tutti gli accessori del debito principale, ed è prestata a garanzia dell'esatto e corretto adempimento di tutte le obbligazioni del Fornitore.

In particolare, la garanzia rilasciata garantisce tutti gli obblighi specifici assunti dal Fornitore, anche quelli a fronte dei quali è prevista l'applicazione di penali e, pertanto, resta espressamente inteso che Arpae, fermo restando quanto previsto nell'articolo 6, ha diritto di rivalersi direttamente sulla garanzia.

La garanzia opera sino alla completa ed esatta esecuzione delle obbligazioni nascenti dal contratto; pertanto, la garanzia sarà svincolata, previa deduzione di eventuali crediti di Arpae verso il Fornitore, a seguito della piena ed esatta esecuzione delle obbligazioni contrattuali.

In ogni caso la garanzia è svincolata solo previo consenso espresso in forma scritta da Arpae.

Qualora l'ammontare della garanzia definitiva si riduca per effetto dell'applicazione di penali, o per qualsiasi altra causa, il Fornitore deve provvedere al reintegro entro il termine di 30 (trenta) giorni dal ricevimento della relativa richiesta effettuata da parte di Arpae.

In caso di inadempimento delle obbligazioni previste nel presente articolo l'Agenzia ha facoltà di dichiarare risolto il contratto.

Lo stesso esecutore dei lavori sarà obbligato a consegnare alla Stazione Appaltante, almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori, una polizza di assicurazione secondo quanto disposto dall'Art.103 comma 7 del d. lgs. 50/2016 che tenga indenne l'Amministrazione aggiudicatrice dalla data della consegna e per tutta la durata dei lavori cioè fino all'emissione del certificato di regolare esecuzione, da tutti i rischi di esecuzione, con massimale pari all'importo contrattuale al lordo dell'IVA per i lavori e pari a Euro 500.000 per responsabilità civile per danni a terzi.

Articolo 12 - Ordine dei lavori

I lavori dovranno essere eseguiti nei tempi di cui all'articolo 6.

Il programma dei lavori potrà essere modificato di comune accordo tra la direzione lavori e l'appaltatore.

I materiali impiegati dovranno essere conformi e corredati da certificazioni ai requisiti previsti dal disciplinare tecnico.

	Capitolato Speciale per l'affidamento della fornitura e posa di infissi e schermature	Allegato A
		Pag. 1 di 16

La direzione lavori ha facoltà di pretendere la sostituzione, anche integrale, di tutti quei materiali ed apparecchiature già in opera che risultassero, anche in parte, difettosi o non corrispondenti ai campioni o comunque non rispondenti allo scopo cui sono destinati.

Articolo 13 - Ultimazione dei lavori

L'Appaltatore comunica alla Direzione Lavori, e per conoscenza al RUP, la conclusione dei lavori. Entro 15 giorni dal verificarsi di tutte le condizioni e, previo accertamento in contraddittorio con l'appaltatore, il direttore dei lavori redige il relativo certificato di ultimazione dei lavori.

Articolo 14 - Contabilizzazione

Il pagamento del corrispettivo contrattuale, che verrà effettuato a fine lavori in una unica rata, sarà redatto dal Direttore dei Lavori e firmato dal Responsabile Unico del Procedimento, dopo l'emissione del certificato di regolare esecuzione e previo accertamento di regolare adempimento agli obblighi contributivi e assicurativi. Ciò non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'art. 1666/2° comma del Codice Civile.

La Stazione Appaltante acquisisce d'ufficio il documento unico di regolarità contributiva in corso di validità riguardante i propri dipendenti e quelli delle eventuali imprese subappaltatrici.

Ai sensi dell'art. 35 comma 18 del d.lgs. n.50/2016 e s.m.i., sul valore dell'appalto verrà calcolato l'importo dell'anticipazione del prezzo pari al 20 per cento da corrispondere all'appaltatore entro quindici giorni dall'effettivo inizio dei lavori. L'erogazione dell'anticipazione è subordinata alla costituzione di garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa di importo pari all'anticipazione maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa secondo il cronoprogramma dei lavori. La predetta garanzia è rilasciata da imprese bancarie autorizzate ai sensi del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385, o assicurative autorizzate alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'assicurazione e che rispondano ai requisiti di solvibilità previsti dalle leggi che ne disciplinano la rispettiva attività. La garanzia può essere, altresì, rilasciata dagli intermediari finanziari iscritti nell'albo degli intermediari finanziari di cui all'articolo 106 del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385. L'anticipazione sarà recuperata mediante trattenuta sull'importo del certificato di pagamento all'ultimazione dei lavori. Il beneficiario decade dall'anticipazione, con obbligo di restituzione, se l'esecuzione dei lavori non procede, per ritardi a lui imputabili, secondo i tempi contrattuali. Sulle somme restituite sono dovuti gli interessi legali con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione.

Articolo 15 - Fatturazione e pagamenti

La fattura, emessa solo a seguito del certificato di regolare esecuzione dovrà essere intestata a Arpae- Emilia-Romagna, Via Po, n. 5 - CAP 40139 – BOLOGNA C.F./P.I.: 04290860370 e riportare

	Capitolato Speciale per l'affidamento della fornitura e posa di infissi e schermature	Allegato A
		Pag. 1 di 16

oltre al riferimento al numero dell'ordine, tutti i dati richiesti dall'art. 42 DL 66/2014 convertito in legge 23/6/2014, n.89.

La fattura dovrà pertanto riportare:

numero e data fattura

data di emissione

ragione sociale e CF/P.IVA del fornitore

oggetto dell'intervento

importo totale con indicazione del regime IVA applicato e di eventuali altri oneri e spese

scadenza della fattura

codice identificativo di gara (CIG)

codice unico di progetto (CUP):

qualsiasi altra informazione necessaria

Arpae Emilia-Romagna accetta e potrà pagare solo fatture inviate in forma elettronica ai sensi del D.M. MEF n. 55 del 3 aprile 2013 e dell'art. 25 DL 66/2014 convertito nella Legge n. 89 del 23 giugno 2014. Le fatture dovranno riportare il Codice Univoco Ufficio di Arpa UFFRF4, reperibile anche al sito www.indicepa.gov.it).

L'Agenzia applica il meccanismo dello Split Payment pertanto l'IVA addebitata dal fornitore nelle relative fatture sarà versata dall'amministrazione direttamente all'erario, anziché dallo stesso fornitore, scindendo quindi il pagamento del corrispettivo dal pagamento della relativa imposta.

Il mancato rispetto delle condizioni soprariportate sospende i termini di pagamento.

Il pagamento sarà effettuato entro 30 giorni dalla data di ricevimento della fattura.

In caso di ritardo, il saggio degli interessi decorrenti dalla data di scadenza del termine di pagamento come sopra individuato, sarà riconosciuto nella misura prevista dal D.Lgs. 231/2002, salvo diverso accordo con l'aggiudicatario.

Per i fini di cui all'art. 1194 C.C. le parti convengono che i pagamenti effettuati, ancorchè in ritardo, siano da imputare prima alla quota capitale e solo successivamente agli interessi e alle spese eventualmente dovuti.

Per i pagamenti di importo superiore ad euro 10.000,00, Arpae procederà alle verifiche previste dal D.M. n.40/2008.

Gli interessi scaduti non producono interessi ai sensi dell'art. 1283 c.c..

I pagamenti verranno eseguiti esclusivamente su uno dei conti correnti dedicati indicati all'uopo indicati dall'Appaltatore.

L'Appaltatore, sotto la propria esclusiva responsabilità, renderà tempestivamente note le variazioni circa le proprie coordinate bancarie; in difetto di tale comunicazione, anche se le variazioni vengono pubblicate nei modi di legge, l'Appaltatore non può sollevare eccezioni in ordine ad eventuali ritardi dei pagamenti, né in ordine ai pagamenti già effettuati.

	Capitolato Speciale per l'affidamento della fornitura e posa di infissi e schermature	Allegato A
		Pag. 1 di 16

Resta tuttavia espressamente inteso che in nessun caso, ivi compreso il caso di ritardi nei pagamenti dei corrispettivi dovuti, l'Appaltatore possa sospendere i lavori e, comunque, lo svolgimento delle attività previste. Qualora l'Appaltatore si renda inadempiente a tale obbligo, il contratto potrà essere risolto di diritto mediante semplice ed unilaterale dichiarazione da comunicarsi con lettera raccomandata a/r, da parte dell'Agenzia.

E' ammessa la cessione dei crediti maturati dall'Appaltatore nei confronti di Arpae a seguito della regolare e corretta esecuzione delle prestazioni oggetto del contratto, nel rispetto ed alle condizioni di cui all'art. 106 comma 13 del D.lgs 50/2016. In ogni caso è fatta salva ed impregiudicata la possibilità per Arpae di opporre al cessionario tutte le medesime eccezioni opponibili al Fornitore cedente, ivi inclusa, a titolo esemplificativo e non esaustivo, l'eventuale compensazione dei crediti derivanti dall'applicazione delle penali.

Articolo 16 - Tracciabilità dei flussi finanziari e clausola risolutiva espressa

Ai sensi e per gli effetti dell'art. 3 e 8 della L. 136/2010 e s.m, il Fornitore si impegna a rispettare puntualmente quanto previsto dalla predetta disposizione in ordine agli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari.

Il Fornitore si obbliga a comunicare, entro sette giorni dalla data del contratto, gli estremi identificativi del conto corrente dedicato di cui all'art. 3 della L. 136/2010, nonché le generalità ed il codice fiscale delle persone delegate ad operare sul predetto conto corrente .

L'esecuzione delle transazioni, relative al presente contratto, eseguite senza avvalersi di bonifico bancario o postale ovvero con altri strumenti di pagamento o di incasso idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni, costituisce causa di risoluzione del presente contratto, secondo quanto previsto dall'art. 3, comma 9 bis, della L. 136/2010 e s.m.

Il fornitore, si obbliga altresì ad inserire nei contratti sottoscritti con i subappaltatori o i subcontraenti, un'apposita clausola con la quale ciascuno di essi assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla Legge 13 agosto 2010 n. 136. La mancata apposizione della clausola costituisce causa di risoluzione del contratto.

Per tutto quanto non espressamente previsto, restano ferme le disposizioni di cui all'art. 3 della L. 13/08/2010 n. 136 e s.m.

Articolo 17 - Risoluzione anticipata del contratto

A prescindere dalle cause generali di risoluzione dei contratti di fornitura, Arpae potrà risolvere il contratto ai sensi dell'art. 1456 c.c., previa dichiarazione da comunicarsi all'Appaltatore con raccomandata a/r, nel caso di mancato adempimento delle prestazioni contrattuali a perfetta regola d'arte, nel rispetto delle norme vigenti e secondo le condizioni, le modalità, i termini e le prescrizioni contenute nel presente Capitolato e nei suoi Allegati.

	Capitolato Speciale per l'affidamento della fornitura e posa di infissi e schermature	Allegato A
		Pag. 1 di 16

In ogni caso Arpae può risolvere di diritto ai sensi dell'art. 1456 c.c., previa dichiarazione da comunicarsi all'Appaltatore via pec, il contratto nei seguenti casi:

- qualora l'Appaltatore abbia accumulato penali per un importo pari o superiore alla misura percentuale massima di cui al precedente articolo 6;
- accertamento della non veridicità del contenuto delle dichiarazioni presentate dall'Appaltatore in sede di gara;
- violazione delle norme in materia di subappalto, cessione del contratto e dei crediti;
- mancata copertura dei rischi durante la vigenza contrattuale, ai sensi dell'articolo "Danni, responsabilità civile e polizza assicurativa"
- mancata reintegrazione della garanzia eventualmente escussa entro il termine di cui all'articolo "Garanzia definitiva" ;
- azioni giudiziarie per violazioni di diritti di brevetto, di autore ed in genere di privativa altrui, intentate contro Arpae, ai sensi dell'articolo Brevetti industriali e diritti d'autore";
- in caso di violazione degli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla legge 13 agosto 2010, n. 136.

Con la risoluzione del contratto sorge per Arpae il diritto di affidare a terzi la fornitura, o la parte rimanente di essa, in danno all'impresa affidataria. I danni e le spese conseguenti a detta risoluzione saranno a carico del Fornitore

In tutti i predetti casi di risoluzione l'Agenzia ha diritto di ritenere definitivamente la garanzia definitiva, ove essa non sia stata ancora restituita, e/o di applicare una penale equivalente, nonché di procedere nei confronti dell'Appaltatore per il risarcimento del danno.

Articolo 18 - Recesso

L'Agenzia ha diritto, nei casi di giusta causa, di recedere unilateralmente dal contratto, in tutto o in parte, in qualsiasi momento, con un preavviso di almeno 30 (trenta) giorni solari, da comunicarsi all'Appaltatore con lettera raccomandata a/r o via PEC.

Si conviene che per giusta causa si intende, a titolo meramente esemplificativo e non esaustivo:

a) qualora sia stato depositato contro l'Appaltatore un ricorso ai sensi della legge fallimentare o di altra legge applicabile in materia di procedure concorsuali, che proponga lo scioglimento, la liquidazione, la composizione amichevole, la ristrutturazione dell'indebitamento o il concordato con i creditori, ovvero nel caso in cui venga designato un liquidatore, curatore, custode o soggetto avente simili funzioni, il quale entri in possesso dei beni o venga incaricato della gestione degli affari dell'Appaltatore;

b) qualora l'Appaltatore perda i requisiti minimi richiesti per l'affidamento di forniture ed appalti di servizi pubblici e, comunque, quelli previsti dalla lettera d'invito e/o dal Bando dal Disciplinare di gara relativi alla procedura attraverso la quale è stato scelto l'Appaltatore medesimo;

	Capitolato Speciale per l'affidamento della fornitura e posa di infissi e schermature	Allegato A
		Pag. 1 di 16

c) qualora taluno dei componenti l'Organo di Amministrazione o l'Amministratore Delegato o il Direttore Generale o il Direttore tecnico del Fornitore siano condannati, con sentenza passata in giudicato, per delitti contro la Pubblica Amministrazione, l'ordine pubblico, la fede pubblica o il patrimonio, ovvero siano assoggettati alle misure previste dalla normativa antimafia.

Dalla data di efficacia del recesso, all'Appaltatore il Fornitore deve cessare tutte le prestazioni contrattuali, assicurando che tale cessazione non comporti danno alcuno per Arpae.

In caso di recesso, l'Appaltatore ha diritto al pagamento delle prestazioni eseguite, purché correttamente ed a regola d'arte, secondo il corrispettivo e le condizioni contrattuali rinunciando espressamente, ora per allora, a qualsiasi ulteriore eventuale pretesa anche di natura risarcitoria ed a ogni ulteriore compenso o indennizzo e/o rimborso delle spese, anche in deroga a quanto previsto dall'articolo 1671 c.c.

Articolo 19 - Subappalto

L'affidamento in subappalto è subordinato al rispetto delle disposizioni di cui all'art. 105 del d.lgs. n. 50/2016 e s.m.i. e deve essere sempre autorizzato dalla Stazione Appaltante. Il subappalto è il contratto con il quale l'appaltatore affida a terzi l'esecuzione di parte delle prestazioni o lavorazioni oggetto del contratto di appalto. Costituisce comunque subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività del contratto di appalto ovunque espletate che richiedono l'impiego di manodopera quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2 per cento dell'importo delle prestazioni affidate o di importo superiore a 100.000 euro e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia superiore al 50 per cento dell'importo del contratto.

L'affidatario deposita il contratto di subappalto presso la stazione appaltante almeno venti giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative prestazioni. Al momento del deposito del contratto di subappalto presso la stazione appaltante l'affidatario trasmette altresì la certificazione attestante il possesso da parte del subappaltatore dei requisiti di qualificazione prescritti dal Codice in relazione alla prestazione subappaltata e la dichiarazione del subappaltatore attestante l'assenza di motivi di esclusione di cui all'articolo 80 del d.lgs. n. 50/2016 e s.m.i. Nel caso attraverso apposita verifica abbia dimostrato la sussistenza dei motivi di esclusione di cui all'articolo 80, l'affidatario provvederà a sostituire i subappaltatori non idonei. Il contratto di subappalto, corredato della documentazione tecnica e amministrativa direttamente derivata dagli atti del contratto affidato, indicherà puntualmente l'ambito operativo del subappalto sia in termini prestazionali che economici. Il contraente principale è responsabile in via esclusiva nei confronti della stazione appaltante. L'aggiudicatario è responsabile in solido con il subappaltatore in relazione agli obblighi retributivi e contributivi tranne nel caso in cui la stazione appaltante corrisponde direttamente al subappaltatore l'importo dovuto per le prestazioni dagli

	Capitolato Speciale per l'affidamento della fornitura e posa di infissi e schermature	Allegato A
		Pag. 1 di 16

stessi, quando il subappaltatore o il cottimista è una microimpresa o piccola impresa ovvero su richiesta del subappaltatore e la natura del contratto lo consente. Il pagamento diretto del subappaltatore da parte della stazione appaltante avviene anche in caso di inadempimento da parte dell'appaltatore.

La stazione appaltante provvede al rilascio dell'autorizzazione al subappalto entro trenta giorni dalla relativa richiesta; tale termine può essere prorogato una sola volta, ove ricorrano giustificati motivi. Trascorso tale termine senza che si sia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa. Per i subappalti o cottimi di importo inferiore al 2 per cento dell'importo delle prestazioni affidate o di importo inferiore a 100.000 euro, i termini per il rilascio dell'autorizzazione da parte della stazione appaltante sono ridotti della metà.

Lo stesso Appaltatore è tenuto ai sensi dell'art.105 comma 2, del D. Lgs. 50/2016 , con riferimento a tutti i sub-contratti stipulati per l'esecuzione del contratto a comunicare , ad Arpae il nome del sub-contraente, l'importo del contratto, l'oggetto delle attività, delle forniture e dei servizi affidati.

Tutte le imprese esecutrici e i lavoratori autonomi possono entrare in cantiere solo dopo aver consegnato alla RUP la documentazione di cui all'allegato XVII D.Lgs.81/2008.

La presenza nel cantiere di personale che non è dipendente nè dell'appaltatore nè di altre imprese autorizzate ad entrare nel cantiere verrà considerata come sintomatica di un subappalto non autorizzato.

Il direttore dei lavori vigila sulla presenza di personale non autorizzato in cantiere e provvede ad informare tempestivamente il RUP per le comunicazioni alle Autorità competenti e per gli eventuali provvedimenti a carico dell'appaltatore.

Articolo 20 - Divieto di cessione del contratto

E' fatto assoluto divieto all'Appaltatore di cedere, a qualsiasi titolo, il contratto, a pena di nullità delle cessioni stesse, salvo quanto previsto dall'art. 106 del D.Lgs. 50/2016.

Articolo 21 – Referenti dell'Appaltatore

Ai fini dell'adempimento del contratto l'appaltatore designa il rappresentante dell'appaltatore nei rapporti con l'Amministrazione appaltante e il tecnico incaricato di assumere la direzione del cantiere.

Articolo 22 - Responsabile del procedimento

È designato quale Responsabile Unico del Procedimento, ai sensi dell'art. 31 del D.lgs. 50/2016, l'Ing. Claudio Candeli, Responsabile del Servizio Tecnico e Patrimonio.

Articolo 23 - Trasparenza

	Capitolato Speciale per l'affidamento della fornitura e posa di infissi e schermature	Allegato A
		Pag. 1 di 16

L'Appaltatore espressamente ed irrevocabilmente:

- dichiara che non vi è stata mediazione o altra opera di terzi per la conclusione dell'intervento;
- dichiara di non aver corrisposto né promesso di corrispondere ad alcuno, direttamente o attraverso terzi, ivi comprese le imprese collegate o controllate, somme di denaro o altra utilità a titolo di intermediazione o simili, comunque volte a facilitare la conclusione dei lavori;
- si obbliga a non versare ad alcuno, a nessun titolo, somme di danaro o altra utilità finalizzate a facilitare e/o a rendere meno onerosa l'esecuzione e/o la gestione dei presenti lavori rispetto agli obblighi con essa assunti, né a compiere azioni comunque volte agli stessi fini.

Qualora non risulti conforme al vero anche una sola delle dichiarazioni rese ai sensi del precedente comma, ovvero l'Appaltatore non rispetti gli impegni e gli obblighi ivi assunti per tutta la durata dei lavori, gli stessi si intendono risolti di diritto ai sensi e per gli effetti dell'articolo 1456 c.c., per fatto e colpa dell'Appaltatore, che è conseguentemente tenuto al risarcimento di tutti i danni derivanti dalla risoluzione.

Articolo 24 - Informativa sul trattamento dei dati personali ai sensi del Regolamento (UE) 2016/679 (GDPR)

- Arpa Emilia-Romagna, in qualità di titolare del trattamento dei dati personali (con sede in Via Po 5, 40139 Bologna, dirgen@cert.arpa.emr.it - Centralino 051- 6223811), tratterà i dati personali conferiti con modalità prevalentemente informatiche e telematiche, per le finalità previste dal Regolamento (UE) 2016/679 (RGPD), in particolare per l'esecuzione dei propri compiti di interesse pubblico o comunque connessi all'esercizio dei propri pubblici poteri, ivi incluse le finalità di archiviazione, di ricerca storica e di analisi per scopi statistici.
- I dati saranno trattati per tutto il tempo di durata del procedimento amministrativo di selezione del contraente e del contratto effettuati ai sensi del D. Lgs. n. 50/2016 ("Codice dei contratti pubblici") e successivamente saranno mantenuti in conformità alle norme sulla conservazione della documentazione amministrativa
- I dati saranno trattati esclusivamente dal personale e da collaboratori di Arpa Emilia-Romagna o dalle imprese espressamente nominate come responsabili esterni del trattamento. Al di fuori di queste ipotesi i dati non saranno comunicati a terzi né diffusi, se non nei casi specificamente consentiti dall'interessato o previsti dal diritto nazionale o dell'Unione Europea.
- Gli interessati hanno il diritto di chiedere al titolare del trattamento l'accesso ai propri dati personali, la rettifica o la cancellazione degli stessi, la limitazione del trattamento che li

	Capitolato Speciale per l'affidamento della fornitura e posa di infissi e schermature	Allegato A
		Pag. 1 di 16

riguarda o di opporsi al trattamento (artt. 15 e ss. del RGPD). L'apposita istanza ad Arpae è presentata contattando il DPO (Responsabile della Protezione dei Dati) all'indirizzo dpo@arpae.it presso Arpae.

- Gli interessati, ricorrendone i presupposti, hanno, altresì, il diritto di proporre reclamo secondo le procedure previste dagli artt. 77 e ss. del GDPR.

Articolo 25 - Codice di comportamento

Gli obblighi di condotta previsti dal "Codice di comportamento aziendale di Arpae Emilia-Romagna", approvato con DDG n. 8 del 31/1/2017, ai sensi e per gli effetti del DPR 16 aprile 2013 n. 62 "Codice di comportamento dei dipendenti pubblici" sono estesi, per quanto compatibili, ai collaboratori a qualsiasi titolo di imprese fornitrici di beni o servizi o che realizzino opere in favore dell'amministrazione.

Pertanto il fornitore è tenuto ad osservare, per quanto compatibili con la tipologia del contratto, i suddetti codici pubblicati sul sito istituzionale di Arpae/sezione amministrazione trasparente/disposizioni generali/atti generali www.Arpae.it).

In caso di violazione dei suddetti obblighi Arpae si riserva di risolvere anticipatamente il presente contratto nel rispetto dei principi di gradualità e proporzionalità.

Articolo 26 - Foro competente

La definizione delle controversie in ordine alla validità, interpretazione, esecuzione e risoluzione del presente affidamento nonché in ogni caso e comunque relative ai rapporti tra l'Appaltatore e l'Agenzia è inderogabilmente devoluta al Foro di Bologna

Qualora la controversia dovesse insorgere durante l'esecuzione dei lavori, l'Appaltatore sarà comunque tenuto a proseguire, senza ritardi o sospensioni, nell'esecuzione della stessa; in caso di inadempimento a tale obbligo si applica quanto previsto all'articolo "Risoluzione".

Articolo 27 - Oneri fiscali e spese contrattuali

Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri anche tributari e le spese contrattuali relative alla Fornitura ivi incluse, a titolo esemplificativo e non esaustivo, quelle notarili, bolli, carte bollate, tasse di registrazione, ecc ad eccezione di quelle che fanno carico ad Arpae per legge.

In particolare, il documento di accettazione dell'offerta da parte di Arpae equivale a scrittura privata, ai sensi dell'art. 2 della Tariffa, parte I, allegata al DPR 642/72 e pertanto deve essere assoggettata ad imposta di bollo, che Arpae assolverà in maniera virtuale con oneri a carico dell'Aggiudicatario.

DISCIPLINARE TECNICO

1. L'intervento

L'intervento consiste nell'esecuzione di tutte le opere e provviste occorrenti per eseguire e dare completamente ultimati i lavori di "sostituzione degli infissi esterni e delle relative schermature" della sede Arpae situata a Parma in via Spalato n. 4.

L'intervento si è reso necessario per adeguamenti prestazionali di efficientamento energetico e prevede la sostituzione di tutti gli infissi esterni e relative schermature.

L'intervento comprende la rimozione dei serramenti e tapparelle esistenti, gli oneri di allontanamento e smaltimento del materiale rimosso e demoliti. Inoltre si intende compreso ogni altro onere necessario a dare il lavoro finito e a regola d'arte.

La forma e le dimensioni delle opere, oggetto del presente disciplinare, risultano dagli elaborati allegati.

2. Caratteristiche tecniche infissi

L'intervento prevede la sostituzione degli infissi esistenti e la fornitura e posa in opera di nuovi infissi con le seguenti caratteristiche tecniche:

1. profilati in alluminio a taglio termico e giunto aperto, preverniciato con vernici termoisolanti poliuretaniche di spessore $25\pm 2\text{my}$, aspetto superficiale a buccia d'arancia semilucido (gloss 30 ± 7) e colore a scelta della Direzione Lavori. Le ante, secondo i modelli rappresentati negli allegati saranno scorrevoli, battenti e fisse ;
2. accessori e guarnizioni che garantiscano la tenuta:
 - all'acqua: il serramento dovrà essere classificato con valore minimo **Classe 9A** (classificazione secondo UNI EN 12208);
 - all'aria: il serramento dovrà essere classificato con valore minimo **Classe 4** (classificazione secondo UNI EN 12207);
 - al vento: il serramento dovrà essere classificato con valore minimo **Classe C5** (classificazione secondo UNI EN 12210).

Gli elementi prestazionali minimi sono migliorabili in sede di offerta.

3. controtelai in acciaio zincato messi in opera con ancorante chimico e perni in acciaio con riempimento ed isolamento degli interstizi. Si precisa che l'attuale telaio esistente non potrà essere considerato idoneo a fungere da controtelaio anche se ridotto, riadattato ecc.
4. trasmittanza termica dell'intero serramento minima garantita **$U=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$** .
5. il serramento dovrà essere dotato del contatto finestra;

6. Il serramento dovrà essere fornito di tutta la necessaria ferramenta a dare l'opera perfettamente funzionante, compresi i comandi ad altezza uomo necessari all'azionamento delle parti apribili;
7. tutte le parti in vetro dovranno essere realizzate in vetrocamera composto da lastre in cristallo stratificato con prestazioni antinfortuio, e composto in modo tale da garantire ,unitamente al serramento, la prestazione di trasmittanza minima di cui sopra;
8. il valore del fattore di trasmissione solare globale **ggl+sh** , di tutte le superfici vetrate dovrà essere minore o uguale a **0,35** (per orientamento da Est a Ovest, passando per Sud);
9. i serramenti esterni dovranno essere soggetti a marcatura CE ai sensi della Direttiva Prodotti da Costruzione 89/106 e s.m.i. (Regolamento Reg. (CE) 9 marzo 2011, n. 305/2011 che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e che abroga la direttiva 89/106/CEE del Consiglio), alla norma UNI EN 14351-1 ("Finestre e porte - Norma di prodotto, caratteristiche prestazionali - Parte 1: Finestre e porte esterne pedonali senza caratteristiche di resistenza al fuoco e/o di tenuta al fumo") e conformi alle vigenti disposizioni legislative, regolamentari e tecniche applicabili all'intervento di cui al D.Lgs. 192 del 19/08/05 in attuazione della Direttiva 2002/91/EC sul miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici, così come modificato dal D.Lgs. 311 del 29/12/2006 e s. m. i. e le eventuali disposizioni regionali attuative del D.Lgs. 311/06 sui territori;
- 10.i pannelli vetrocamera dovranno essere soggette a marcatura CE ai sensi della Direttiva Prodotti da Costruzione 89/106 e s.m.i. (Regolamento Reg. (CE) 9 marzo 2011, n. 305/2011 che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e che abroga la direttiva 89/106/CEE del Consiglio), alla norma UNI EN 1279-5 "Vetro per edilizia - Vetrate isolanti - Parte 5: Valutazione della conformità" e conformi alle vigenti legislative, regolamentari e tecniche applicabili all'intervento di cui al D.Lgs. 192 del 19/08/05 e s.m.i..

Gli elementi prestazionali minimi sono migliorabili in sede di offerta

3. Caratteristiche tecniche schermature

L'intervento prevede la sostituzione delle schermature esistenti e la fornitura e posa in opera di tapparelle con le seguenti caratteristiche tecniche:

1. profilatura a freddo di nastro in lega di Alluminio 3005 (AL Mn 1 Mg 0,5), prelaccato con vernici termoindurenti poliammidiche di spessore $25\pm 2\text{my}$, aspetto superficiale a buccia d'arancia semilucido (gloss 30 ± 7);

2. riempimento con schiuma poliuretanicca con densità 55 kg/mc circa ottenuta con reagenti esenti da CFC 11 (FREON) poliuretano ecologico;
3. complete di terminale, supporti, rullo, pulegge, cinghia di canapa o nylon, paracinghia, carrucola di fissaggio, fermacinghia automatico, guide fisse in ferro a U, avvolgitore incassato.;
4. le stecche dovranno essere incernierate agli estremi per la movimentazione dell'orientamento. Il meccanismo dovrà essere realizzato sia in acciaio inox che in alluminio con parti di collegamento in nylon, per assicurare una elevata resistenza all'usura e al deterioramento degli agenti atmosferici.
5. la trasmittanza termica unitaria dovrà essere $U \leq 5,2 \text{ W/m}^2\text{K}$;
6. potere fonoassorbente $R_w=17 \text{ dB}$;
7. classe di resistenza al vento pari a 3;
8. le chiusure oscuranti dovranno essere soggette a marcatura CE ai sensi della Direttiva Prodotti da Costruzione 89/106 e s.m.i. (Regolamento Reg. (CE) 9 marzo 2011, n. 305/2011 che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e che abroga la direttiva 89/106/CEE del Consiglio), alla norma UNI EN 13659 "Chiusure oscuranti - Requisiti prestazionali compresa la sicurezza" e conformi alle vigenti legislative, regolamentari e tecniche applicabili all'intervento di cui al D.Lgs. 192 del 19/08/05 e s.m.i.;

Gli elementi prestazionali minimi sono migliorabili in sede di offerta.

4. Computo metrico infissi e schermature

Ubicazione	TIPO	Dimensioni L(m)xH(m)	Quantità	Area interessata (m2)	Schermature	Area interessata (m2)
Piano Seminterrato	F8	1,00 x 0,37	21	7,77		
Piano Seminterrato	F1	1,00 x 1,70	3	5,1	3	5,1
Piano Seminterrato	F3	1,50 x 1,70	4	10,2		10,2
Piano Seminterrato	F4	1,50 x 0,50	1	0,75		
Piano Seminterrato	F9	1,00x1,00	3	3,0	3	3,0
Piano Rialzato	F5	2,00 x 1,70	16	54,4	16	54,4
Piano Rialzato	F6	1,30 x 2,60	1	3,38	1	3,38

Piano Rialzato	F4	1,60 x 0,55	1	0,88		
Piano Rialzato	F9	0,60 x 0,55	1	0,33		
Piano Rialzato	F9	0,90 x 0,55	1	0,495		
Piano Rialzato	F1	1,00 x 1,70	9	15,30	9	15,30
Piano Rialzato	F3	1,50 x 1,70	7	17,85	7	17,85
Piano Rialzato	F2	1,20 x 1,70	3	6,12	3	6,12
Piano Primo	F5	2,00 x 1,70	15	51,0	15	51,0
Piano Primo	F6	1,30 x 2,60	1	3,38	1	3,38
Piano Primo	F4	1,60 x 0,55	2	1,76		
Piano Primo	F2	0,70 x 1,70	1	1,19	1	1,19
Piano Primo	F1	1,00 x 1,70	9	15,30	9	15,30
Piano Primo	F2	1,00x1,70	3	5,10	3	5,10
Piano Primo	F2	1,20 x 1,70	1	2,04	1	2,04
Piano Primo	F3	1,50 x 1,70	7	17,85	7	18,85
Piano Primo	F7	1,00 x 2,60	2	5,2	2	5,2
Piano Primo	F10	1,00 x 3,60	1	3,60		6,60
Totale			113	232,00	81	216,41

Nella tabella precedente è riportato il computo metrico degli infissi e delle relative schermature. Il "TIPO" infisso, indicato nella seconda colonna, è riportato nell'allegato " abaco degli infissi".

5. Criteri Ambientali Minimi

Arpae contribuisce al conseguimento degli obiettivi ambientali previsti dal Piano di Azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della Pubblica Amministrazione (PAN GPP) partito con il D.M. Ambiente 11 aprile 2008 ed aggiornato con il D.M. Ambiente 10 aprile 2013.

In osservanza degli articoli 34 e 71 del D.lgs 18 aprile 2016 n. 50 e ss.mm.ii, costituiscono parte integrante del presente Disciplinare Tecnico i Criteri Ambientali Minimi (CAM), emanati dal Ministero competente ed applicabili al presente appalto.

L'aggiudicatario, pertanto, dovrà porre in essere tutte le azioni e le opere necessarie per il rispetto dei requisiti ambientali minimi, del loro eventuale miglioramento e degli ulteriori impegni presi in

sede contrattuale (ai sensi dell'art. 34, comma 2 del Codice dei contratti pubblici), relativamente alla tematica ambientale.

La norma primaria che disciplina la materia dei CAM per l'affidamento oggetto del presente appalto è il **D.M. Ambiente 11 ottobre 2017**: *“Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici”*, ed in particolare il relativo Allegato, i cui contenuti si assumono quale parte integrante del presente Disciplinare Tecnico, per le parti applicabili.

Nello specifico, ai sensi dell'art. 34 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i., va garantito il rispetto dei requisiti di cui ai punti seguenti, secondo le modalità di verifica ivi indicate:

2.3.5.3 Dispositivi di protezione solare

2.3.5.5 Emissione dei materiali

2.4.1.1 Disassemblabilità

2.4.1.3 Sostanze pericolose

2.7 Condizioni di esecuzione (clausole contrattuali)

Restano fatte salve le normative ed i regolamenti più restrittivi.

Il paragrafo 2.3.2 del D.M. 11 ottobre 2017 rimanda al D.M. 26 giugno 2015 (*“Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici”*) e s.m.i. per i livelli massimi di trasmittanza termica relativamente alle opere di riqualificazione energetica riguardanti l'involucro edilizio per la P.A.

In Emilia Romagna il D.M. 26 giugno 2015 è superato dalla Deliberazione di Giunta Regionale n. 1715 del 24 ottobre 2016 *“Modifiche all' Atto di coordinamento tecnico regionale per la definizione dei requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici”* di cui alla deliberazione di Giunta regionale n. 967 del 20 luglio 2015. L'allegato 2 sez. D fornisce le trasmittanze termiche minime per le chiusure trasparenti

Zona climatica	U (W/m ² K)	
	2015	2021
D	2,10	1,80
E	1,90	1,40
F	1,70	1,00

Inoltre per le chiusure trasparenti delimitanti il volume riscaldato verso l'esterno con orientamento da Est a Ovest, passando per Sud, il valore del fattore di trasmissione solare totale (ggl+sh) della componente finestrata, deve essere inferiore o uguale a quello riportato nella tabella seguente.

Zona climatica	g _{gl+sh}	
	2015	2021
Tutte le zone	0,35	

Inoltre si richiama il rispetto della seguente normativa:

-- il contenuto di Composti Organici Volatili (VOC) nei prodotti utilizzati per la finitura di serramenti esterni non deve superare i limiti relativi al 2010 specificati nell'Allegato II del D.Lgs. 27 marzo 2006 n. 161 che recepisce la Direttiva 2004/42/CE. I processi di verniciatura devono essere rispondenti ai requisiti del D.Lgs. 152/2006 del 3 aprile ("Norme in materia ambientale"), allegato III parte quinta;

-- il contenuto di composti organostannici trisostituiti (come il TBT e il TPT) e disostituiti (come il DBT) utilizzati come stabilizzanti nella produzione del PVC dovrà essere conforme alla Decisione 2009/425/CE della Commissione del 28 maggio 2009, che modifica la direttiva 76/769/CEE del Consiglio per quanto riguarda le restrizioni in materia di immissione sul mercato e di uso dei composti organostannici ai fini dell'adeguamento dell'allegato I al progresso tecnico.

RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA

Oggetto

Interventi di riqualificazione energetica per l'edificio Arpae di Parma sito in via Spalato, 4.

Committente

Arpae (Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia dell'Emilia Romagna)

Elaborato da

Ing. Giuseppe Anania

Arpae
via Po, 5 - 40139 Bologna
cell. 3666210389 - e-mail: ganania@arpae.it

Bologna, 24 marzo 2020

Sommario

Oggetto dell'intervento	3
Descrizione edificio	3
Stato di fatto	4
Strutture opache e finestrate	5
Intervento di sostituzione infissi e schermature	7

Oggetto dell'intervento

Oggetto della presente relazione sono gli interventi di riqualificazione energetica dell'edificio Arpae di Parma di via Spalato n. 4.

1. Descrizione edificio

L'edificio, secondo il DPR 412/93 è classificabile come E.2 (Edifici adibiti ad uffici e assimilabili) ed è censito al catasto fabbricati del comune di Parma al foglio 30, mappale 650-651. Sull'edificio non è posto nessun vincolo di tutela.

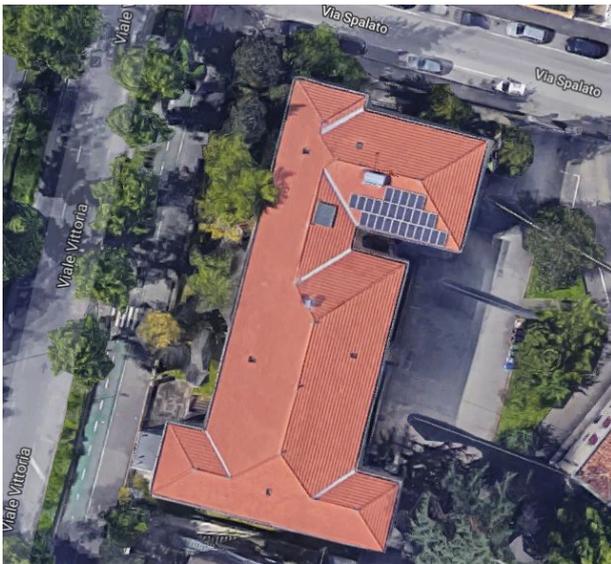


Fig. 1.1 – Vista aerea



Fig. 1.2 – Ingresso principale



Fig. 1.3 – Estratto di mappa

1.1. Stato di fatto

Si riportano le planimetrie dell'edificio.

PIANO SEMINTERRATO

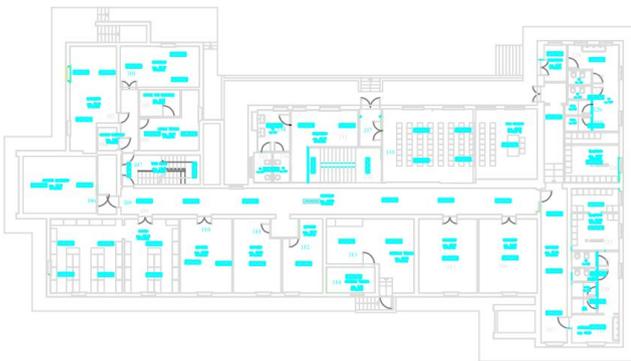


Fig. 1.1.1 – Planimetria piano seminterrato

PIANO RIALZATO

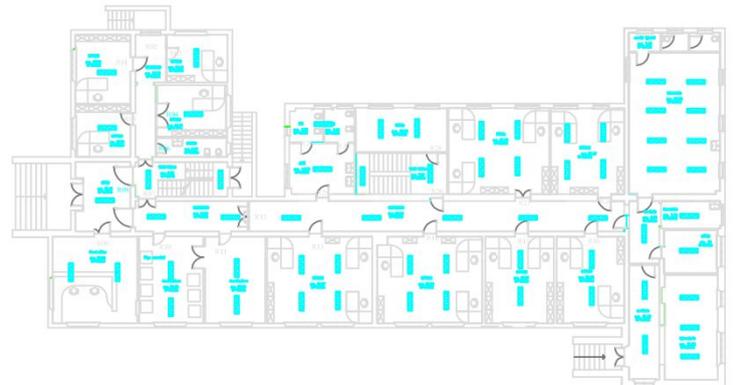


Fig. 1.1.2 – Planimetria piano rialzato

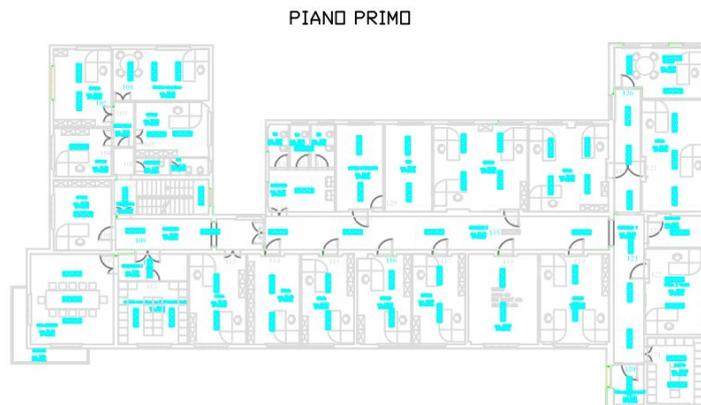


Fig. 1.1.3 – Planimetria piano primo

1.2. Strutture opache e finestrate

L'edificio ha pianta rettangolare e si sviluppa su 3 livelli, di cui due completamente riscaldati e uno (il piano seminterrato) solo in minima parte riscaldato, poiché dismesso da anni. Mentre quest'ultimo piano ospita la Centrale Termica e un ambiente ricreativo, i due piani superiori sono occupati dagli uffici della sede Arpae. L'ingresso alla struttura affaccia su Via Spalato, posizionata a Nord. L'edificio, circondato a Est e Sud da unità abitative di tipo residenziale, è circondato da Viale Vittoria e Via Spalato rispettivamente ai lati Ovest e Nord.

L'edificio non ha continuità con altri immobili, dunque sono presenti ombreggiature di tipo naturale, in quanto è circondato da alberature, ma non ve ne sono di origine antropica.

La sede è accatastata su un unico foglio 30 e mappale 650-651.

Le attività svolte nell'edificio sono di tipo tecnico ed amministrativo.

L'edificio è stato costruito negli anni '70, mentre l'impianto di generazione è più recente.

L'edificio ha una struttura in muratura portante realizzata in laterizio pieno. I solai interpiano sono in laterocemento. La copertura a falde è in laterocemento, rivestita in coppi.

I serramenti sono in legno o alluminio e vetro singolo con tapparelle in legno.



Fig. 1.2.1 – Facciata esterna



Fig. 1.2.2 – Retro dell'edificio



Fig. 1.2.3 – Vista esterna dell'edificio



Fig. 1.2.4 – Atrio interno e ingresso



Fig. 1.2.5 – Infissi legno e vetro singolo



Fig. 1.2.6 – Infissi legno e vetro singolo

1.3. Intervento di sostituzione infissi e schermature

L'intervento di ristrutturazione e riqualificazione energetica prevede la fornitura e posa di nuovi infissi in alluminio preverniciato a taglio termico e giunto aperto, con ante sia scorrevoli, a ribalta, a battente che fisse secondo la tipologia dei due edifici. Gli accessori e guarnizioni dovranno garantire la tenuta dell'acqua (Classe 9A), dell'aria (Classe 4) e del vento (Classe C5). Nella posa saranno compresi la fornitura dei controtelai in acciaio zincato con ancorante chimico e perni in acciaio con riempimento e isolamento degli interstizi. La trasmittanza termica dell'intero serramento minima garantita dovrà essere minore o uguale a 1.3 W/mqK.

Tutte le parti in vetro dovranno essere realizzate in vetrocamera composto da lastre in cristallo stratificato con prestazioni antinfortuno.

Nell'edificio storico sarà previsto anche l'intervento di sostituzione delle attuali tapparelle, ove presenti, con avvolgibili in alluminio preverniciato.



Fig. 1.3.1 – Particolare infisso in alluminio e vetrocamera

Caratteristiche Tecniche Intervento

Tipo di intervento	Sostituzione Serramenti
Area interessata infissi	232 m ² (si rimanda alle tavole progettuali per l'individuazione dei serramenti oggetto di intervento)
Area interessata tapparelle	216.41 m ² (si rimanda alle tavole progettuali per l'individuazione dei serramenti oggetto di intervento)
Tecnologia impiegata	Alluminio preverniciato e vetrocamera
Trasmittanza	1.3 W/m ² K
Zone di intervento	Si rimanda alle tavole progettuali

Le tipologie di infisso e le relative misure sono riportati negli elaborati allegati.

Documentazione fotografica infissi

Parma
Via Spalato, 4



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4



FOTO 5



FOTO 3 + FOTO 5 (VISTA ESTERNA)



FOTO 6



FOTO 7



FOTO 8



FOTO 9



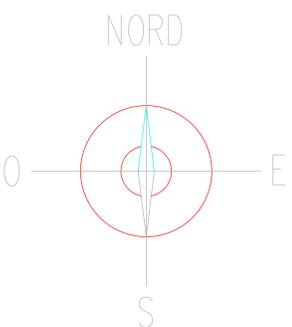
FOTO 10 (VISTA INTERNA)



FOTO 10 (VISTA ESTERNA)

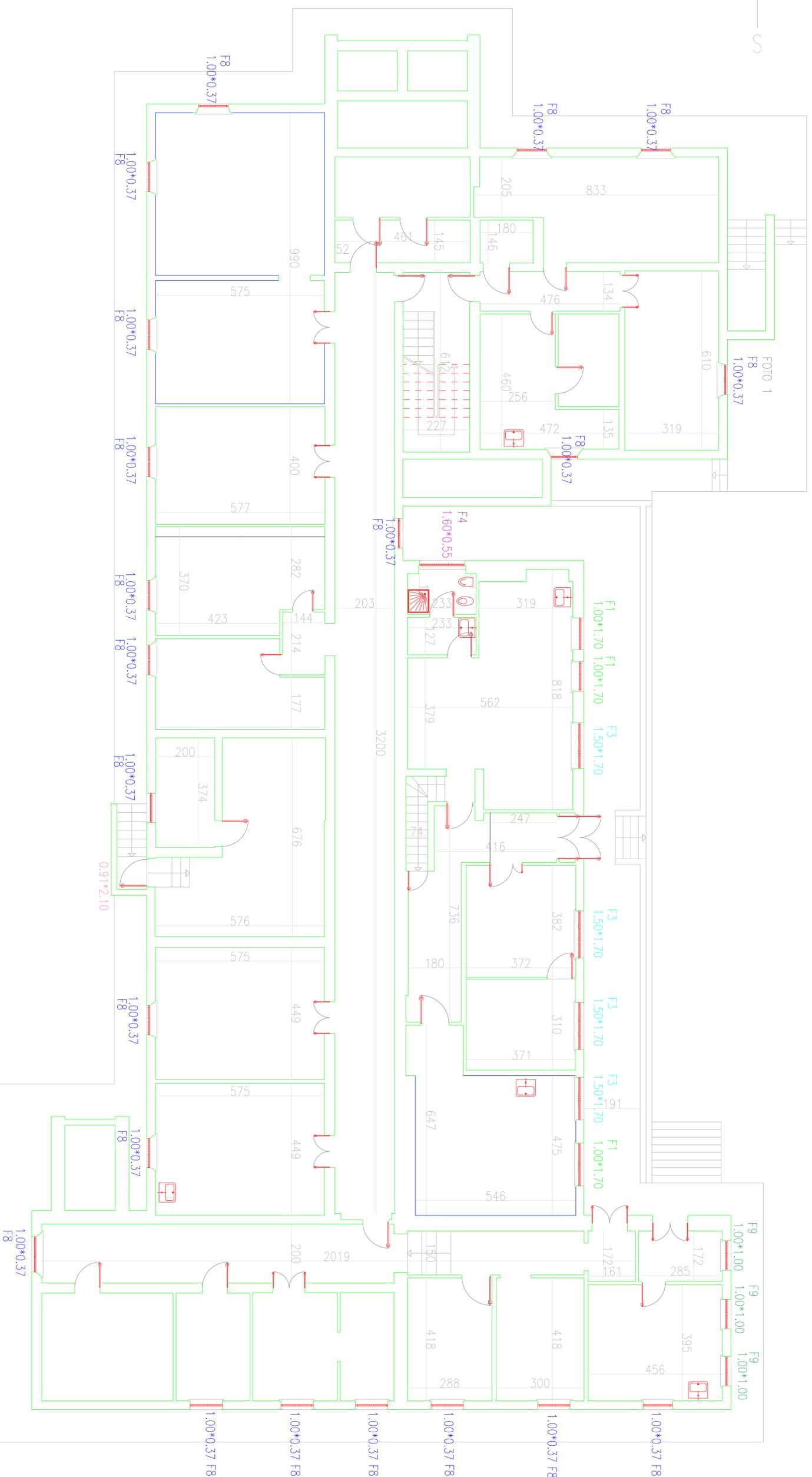


FOTO 11



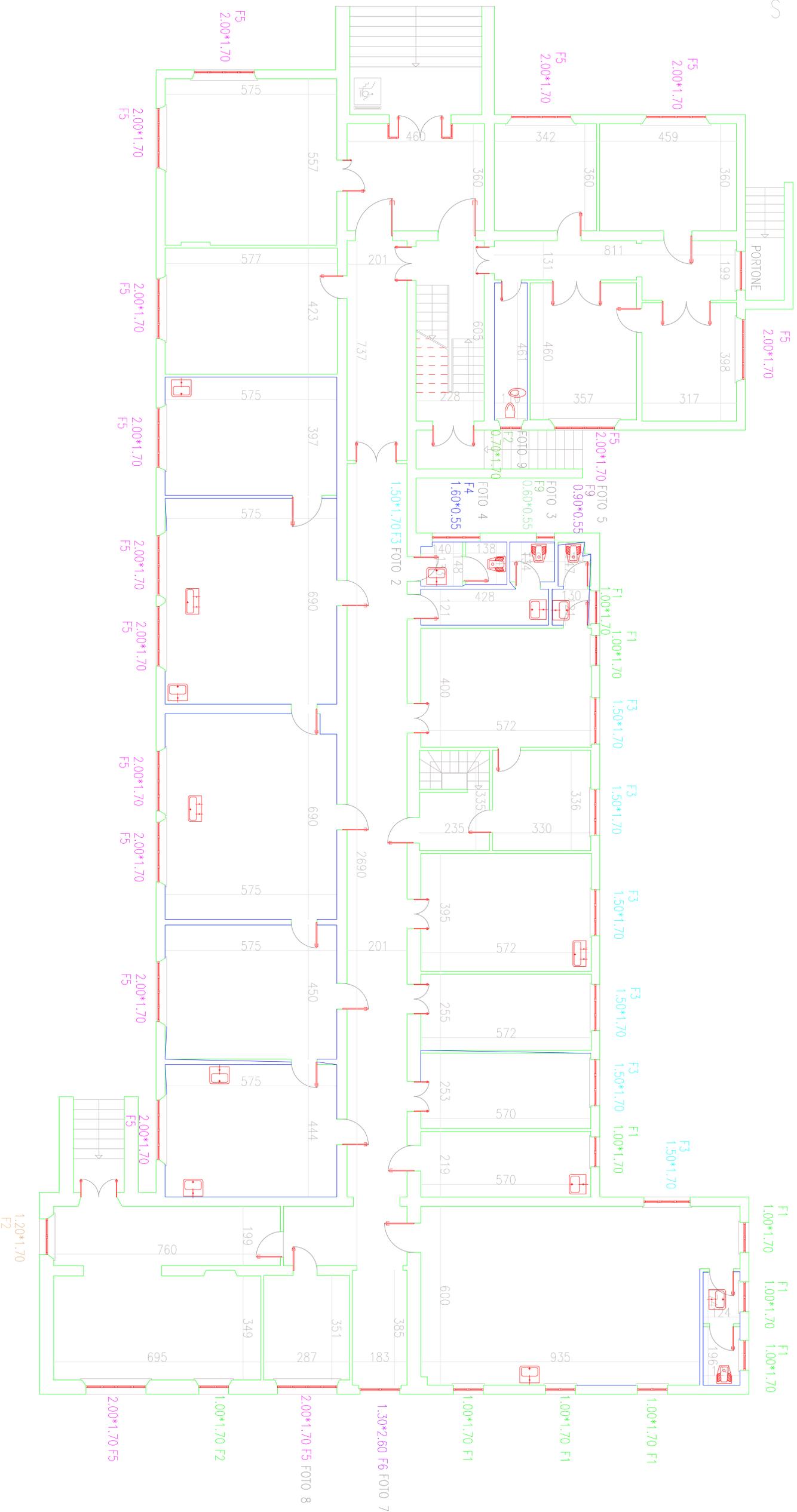
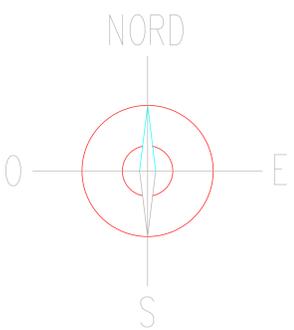
PIANTA PIANO SEMINTERRATO

scala 1:100

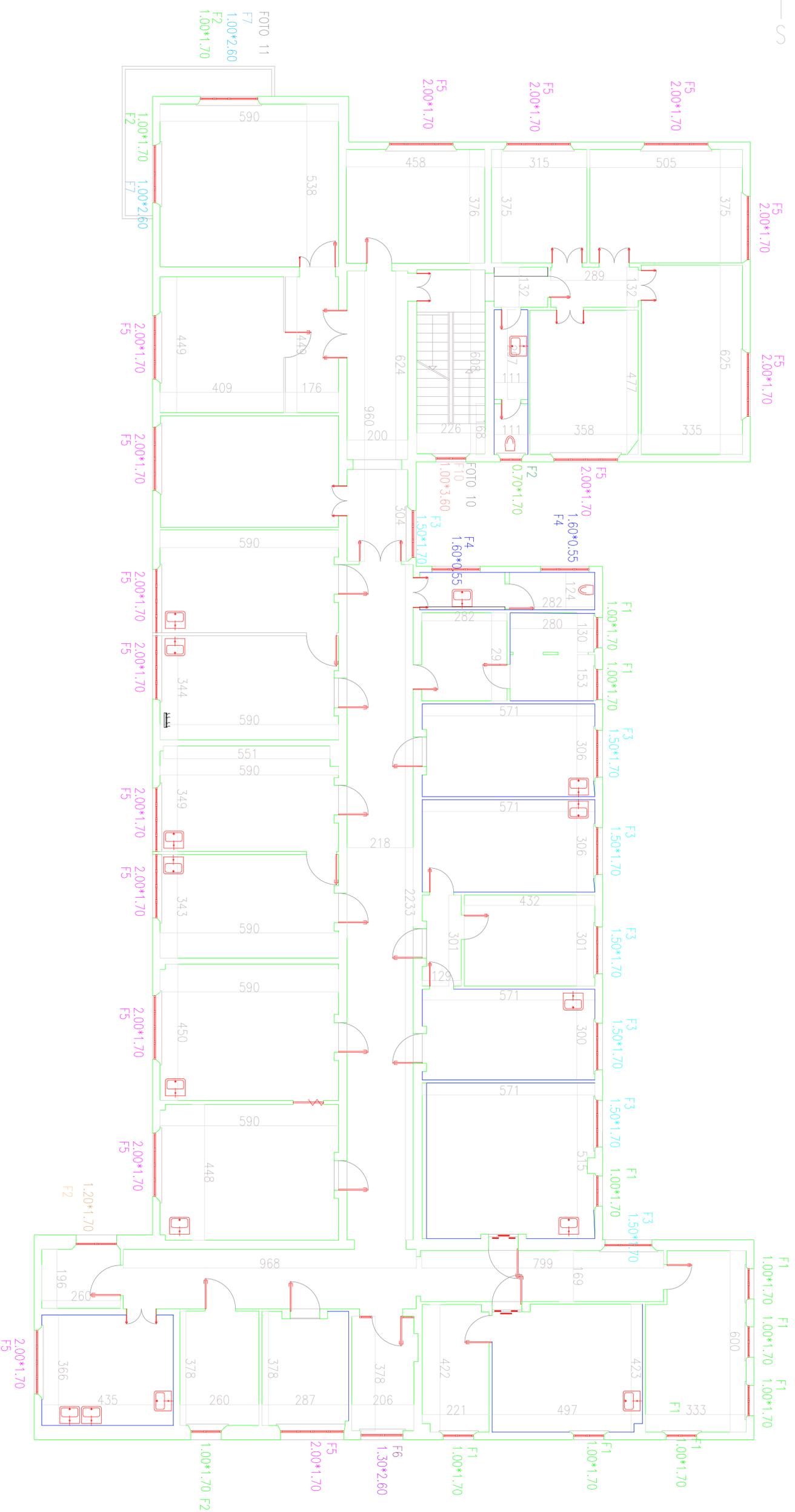
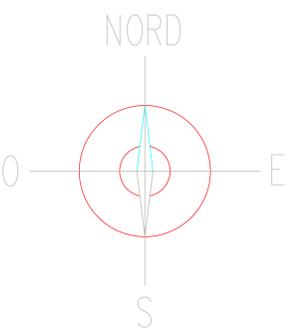


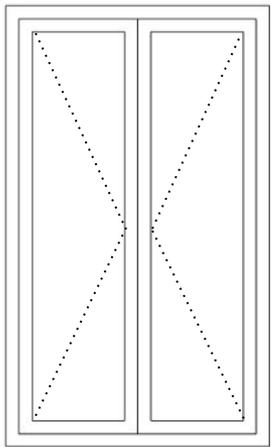
PIANTA PIANO RIALZATO

scala 1:100

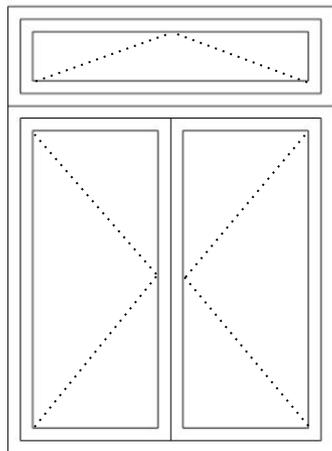


PIANTA PIANO PRIMO
scala 1:100

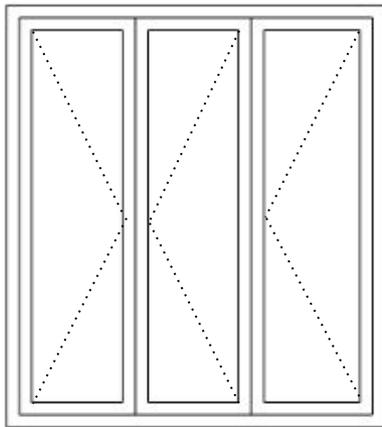




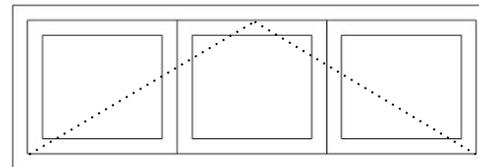
Tipo F1



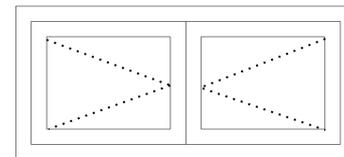
Tipo F2



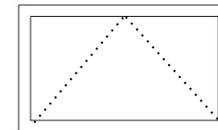
Tipo F3



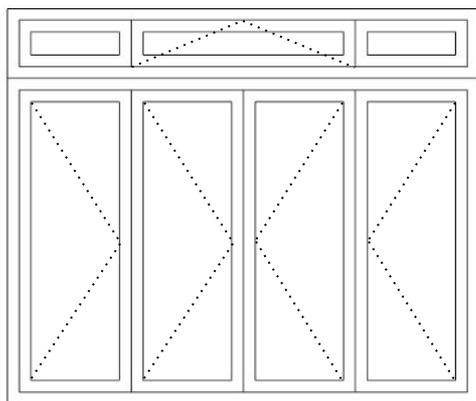
Tipo F4



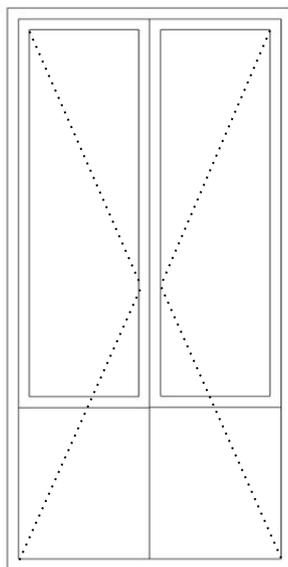
Tipo F8



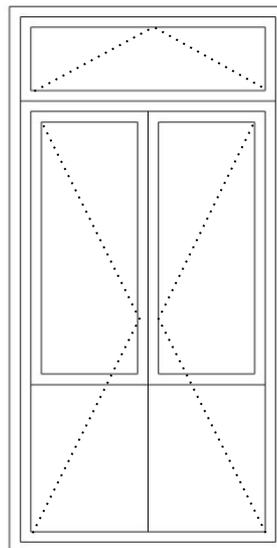
Tipo F9



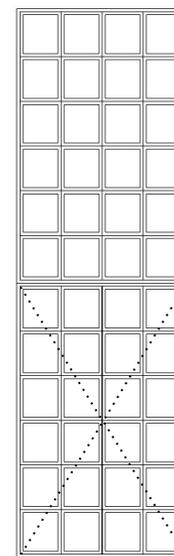
Tipo F5



Tipo F6



Tipo F7



Tipo F10

Lavori di riqualificazione energetica
Sede Arpae- Via Spalato 4 Parma
Abaco dei serramenti

DISCIPLINARE TECNICO

1. L'intervento

L'intervento consiste nell'esecuzione di tutte le opere e provviste occorrenti per eseguire e dare completamente ultimati i lavori di "sostituzione degli infissi esterni e delle relative schermature" della sede Arpae situata a Forlì in via Salinatore n. 20.

L'intervento si è reso necessario per adeguamenti prestazionali di efficientamento energetico e prevede la sostituzione di tutti gli infissi esterni e relative schermature.

L'intervento comprende la rimozione dei serramenti e tapparelle esistenti, gli oneri di allontanamento e smaltimento del materiale rimosso e demoliti. Inoltre si intende compreso ogni altro onere necessario a dare il lavoro finito e a regola d'arte.

La forma e le dimensioni delle opere, oggetto del presente disciplinare, risultano dagli elaborati allegati.

2. Caratteristiche tecniche infissi

L'intervento prevede la sostituzione degli infissi esistenti e la fornitura e posa in opera di nuovi infissi con le seguenti caratteristiche tecniche:

1. profilati in alluminio a taglio termico e giunto aperto, preverniciato con vernici termoindurenti poliammidiche di spessore $25\pm 2\text{my}$, aspetto superficiale a buccia d'arancia semilucido (gloss 30 ± 7) e colore a scelta della Direzione Lavori. Le ante, secondo i modelli rappresentati negli allegati saranno scorrevoli, battenti e fisse ;
2. accessori e guarnizioni che garantiscano la tenuta:
 - all'acqua: il serramento dovrà essere classificato con valore minimo **Classe 9A** (classificazione secondo UNI EN 12208);
 - all'aria: il serramento dovrà essere classificato con valore minimo **Classe 4** (classificazione secondo UNI EN 12207);
 - al vento: il serramento dovrà essere classificato con valore minimo **Classe C5** (classificazione secondo UNI EN 12210).

Gli elementi prestazionali minimi sono migliorabili in sede di offerta.

3. controtelai in acciaio zincato messi in opera con ancorante chimico e perni in acciaio con riempimento ed isolamento degli interstizi. Si precisa che l'attuale telaio esistente non potrà essere considerato idoneo a fungere da controtelaio anche se ridotto, riadattato ecc.
4. trasmittanza termica dell'intero serramento minima garantita **$U=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$** .
5. il serramento dovrà essere dotato del contatto finestra;

6. Il serramento dovrà essere fornito di tutta la necessaria ferramenta a dare l'opera perfettamente funzionante, compresi i comandi ad altezza uomo necessari all'azionamento delle parti apribili;
7. tutte le parti in vetro dovranno essere realizzate in vetrocamera composto da lastre in cristallo stratificato con prestazioni antinfortuio, e composto in modo tale da garantire ,unitamente al serramento, la prestazione di trasmittanza minima di cui sopra;
8. il valore del fattore di trasmissione solare globale **ggl+sh** , di tutte le superfici vetrate dovrà essere minore o uguale a **0,35** (per orientamento da Est a Ovest, passando per Sud);
9. i serramenti esterni dovranno essere soggetti a marcatura CE ai sensi della Direttiva Prodotti da Costruzione 89/106 e s.m.i. (Regolamento Reg. (CE) 9 marzo 2011, n. 305/2011 che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e che abroga la direttiva 89/106/CEE del Consiglio), alla norma UNI EN 14351-1 ("Finestre e porte - Norma di prodotto, caratteristiche prestazionali - Parte 1: Finestre e porte esterne pedonali senza caratteristiche di resistenza al fuoco e/o di tenuta al fumo") e conformi alle vigenti disposizioni legislative, regolamentari e tecniche applicabili all'intervento di cui al D.Lgs. 192 del 19/08/05 in attuazione della Direttiva 2002/91/EC sul miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici, così come modificato dal D.Lgs. 311 del 29/12/2006 e s. m. i. e le eventuali disposizioni regionali attuative del D.Lgs. 311/06 sui territori;
- 10.i pannelli vetrocamera dovranno essere soggette a marcatura CE ai sensi della Direttiva Prodotti da Costruzione 89/106 e s.m.i. (Regolamento Reg. (CE) 9 marzo 2011, n. 305/2011 che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e che abroga la direttiva 89/106/CEE del Consiglio), alla norma UNI EN 1279-5 "Vetro per edilizia - Vetrate isolanti - Parte 5: Valutazione della conformità" e conformi alle vigenti legislative, regolamentari e tecniche applicabili all'intervento di cui al D.Lgs. 192 del 19/08/05 e s.m.i..

Gli elementi prestazionali minimi sono migliorabili in sede di offerta.

3. Caratteristiche tecniche schermature

L'intervento prevede la sostituzione delle schermature esistenti e la fornitura e posa in opera di tapparelle con le seguenti caratteristiche tecniche:

1. profilatura a freddo di nastro in lega di Alluminio 3005 (AL Mn 1 Mg 0,5), prelaccato con vernici termoindurenti poliammidiche di spessore $25 \pm 2 \text{my}$, aspetto superficiale a buccia d'arancia semilucido (gloss 30 ± 7);
2. riempimento con schiuma poliuretana con densità 55 kg/mc circa ottenuta con reagenti esenti da CFC 11 (FREON) poliuretano ecologico;
3. complete di terminale, supporti, rullo, pulegge, cinghia di canapa o nylon, paracinghia, carrucola di fissaggio, fermacinghia automatico, guide fisse in ferro a U, avvolgitore incassato.;
4. le stecche dovranno essere incernierate agli estremi per la movimentazione dell'orientamento. Il meccanismo dovrà essere realizzato sia in acciaio inox che in alluminio con parti di collegamento in nylon, per assicurare una elevata resistenza all'usura e al deterioramento degli agenti atmosferici.
5. la trasmittanza termica unitaria dovrà essere $U \leq 5,2 \text{ W/m}^2\text{K}$;
6. potere fonoassorbente $R_w = 17 \text{ dB}$;
7. classe di resistenza al vento pari a 3;
8. le chiusure oscuranti dovranno essere soggette a marcatura CE ai sensi della Direttiva Prodotti da Costruzione 89/106 e s.m.i. (Regolamento Reg. (CE) 9 marzo 2011, n. 305/2011 che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e che abroga la direttiva 89/106/CEE del Consiglio), alla norma UNI EN 13659 "Chiusure oscuranti - Requisiti prestazionali compresa la sicurezza" e conformi alle vigenti legislative, regolamentari e tecniche applicabili all'intervento di cui al D.Lgs. 192 del 19/08/05 e s.m.i.;

Gli elementi prestazionali minimi sono migliorabili in sede di offerta.

4. Computo metrico infissi e schermature

Ubicazione	TIPO	Dimensioni L(m)xH(m)	Quantità	Area interessata (m2)	Schermature	Area interessata (m2)
piano terra	F6	4,85 x 2,1	5	50,93		
piano terra	F6	4,85 x 1,4	11	74,69		
piano terra	F9	1,6 x 2,1	2	6,72		
piano terra	F9	1,3 x 1,8	1	2,34		
piano terra	F4	3 x 1	2	6,00		
piano terra	F9	1,44 x 1,45	2	4,18		

piano terra	F10	0,75 x 1,45	1	1,09		
piano terra	F8	2,45 x 1,4	4	13,72		
piano terra	F8	3 x 1,4	1	4,20		
piano terra	F7	2,3 x 1,4	1	3,22		
piano terra	F14	1,6 x 3,35	1	5,36		
piano terra	F1	1 x 2,1	14	29,40	14	29,40
piano terra	F1	1 x 1,3	1	1,30	1	1,30
piano terra	F1	1,5 x 2,3	1	3,45	1	3,45
piano terra	F1	1,9 x 2,3	1	4,37	1	4,37
piano terra	F3	0,8 x 1,3	2	2,08	2	2,08
piano terra	F3	0,8 x 2,1	2	3,36	2	3,36
piano primo	F11	4,85 x 1,6	3	23,28	3	23,28
piano primo	F12	1,45 x 1,6	6	13,92	6	13,92
piano primo	F13	0,8 x 2,5	1	2,00		
piano primo	F2	1,5 x 2,3	14	48,30	14	48,30
piano primo	F2	1 x 2,3	2	4,60	2	4,60
piano primo	F5	3 x 2,3	4	27,60	4	27,60
piano secondo	F2	1,5 x 2,3	14	48,30	14	48,30
piano secondo	F2	1 x 2,3	2	4,60	2	4,60
piano secondo	F5	3 x 2,3	5	34,50	5	34,50
piano terzo	F1	1,5 x 1,68	10	25,20	10	25,20
piano terzo	F1	1,5 x 2,7	2	8,10	2	8,10
piano terzo	F1	1 x 1,64	2	3,28	2	3,28
piano terzo	F1	1,2 x 1,68	22	44,35	22	44,16
piano terzo	F3	0,8 x 2,78	2	4,45	2	4,45
piano terzo	F13	1,05 x 2,4	2	5,04		
piano terzo	F5	3 x 2,1	2	12,60		
piano terzo	F15	1,12 x 2,1	2	4,70		
piano terzo	F16	2,42 x 2,1	2	10,16		
Totale			149	541,40	109	334,25

Nella tabella precedente è riportato il computo metrico degli infissi e delle relative schermature. Il "TIPO" infisso, indicato nella seconda colonna, è riportato nell'allegato " abaco degli infissi".

5. Criteri Ambientali Minimi

Arpae contribuisce al conseguimento degli obiettivi ambientali previsti dal Piano di Azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della Pubblica Amministrazione (PAN GPP) partito con il D.M. Ambiente 11 aprile 2008 ed aggiornato con il D.M. Ambiente 10 aprile 2013.

In osservanza degli articoli 34 e 71 del D.lgs 18 aprile 2016 n. 50 e ss.mm.ii, costituiscono parte integrante del presente Disciplinare Tecnico i Criteri Ambientali Minimi (CAM), emanati dal Ministero competente ed applicabili al presente appalto.

L'aggiudicatario, pertanto, dovrà porre in essere tutte le azioni e le opere necessarie per il rispetto dei requisiti ambientali minimi, del loro eventuale miglioramento e degli ulteriori impegni presi in sede contrattuale (ai sensi dell'art. 34, comma 2 del Codice dei contratti pubblici), relativamente alla tematica ambientale.

La norma primaria che disciplina la materia dei CAM per l'affidamento oggetto del presente appalto è il **D.M. Ambiente 11 ottobre 2017**: *"Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici"*, ed in particolare il relativo Allegato, i cui contenuti si assumono quale parte integrante del presente Disciplinare Tecnico, per le parti applicabili.

Nello specifico, ai sensi dell'art. 34 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i., va garantito il rispetto dei requisiti di cui ai punti seguenti, secondo le modalità di verifica ivi indicate:

2.3.5.3 Dispositivi di protezione solare

2.3.5.5 Emissione dei materiali

2.4.1.1 Disassemblabilità

2.4.1.3 Sostanze pericolose

2.7 Condizioni di esecuzione (clausole contrattuali)

Restano fatte salve le normative ed i regolamenti più restrittivi.

Il paragrafo 2.3.2 del D.M. 11 ottobre 2017 rimanda al D.M. 26 giugno 2015 (*"Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici"*) e s.m.i. per i livelli massimi di trasmittanza termica relativamente alle opere di riqualificazione energetica riguardanti l'involucro edilizio per la P.A.

In Emilia Romagna il D.M. 26 giugno 2015 è superato dalla Deliberazione di Giunta Regionale n. 1715 del 24 ottobre 2016 *"Modifiche all' Atto di coordinamento tecnico regionale per la definizione dei requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici"* di cui alla deliberazione di Giunta regionale n. 967 del 20 luglio 2015. L'allegato 2 sez. D fornisce le trasmittanze termiche minime per le chiusure trasparenti

Zona climatica	U (W/m ² K)	
	2015	2021
D	2,10	1,80
E	1,90	1,40
F	1,70	1,00

Inoltre per le chiusure trasparenti delimitanti il volume riscaldato verso l'esterno con orientamento da Est a Ovest, passando per Sud, il valore del fattore di trasmissione solare totale (ggl+sh) della componente finestrata, deve essere inferiore o uguale a quello riportato nella tabella seguente.

Zona climatica	g _{gl+sh}	
	2015	2021
Tutte le zone	0,35	

Inoltre si richiama il rispetto della seguente normativa:

-- il contenuto di Composti Organici Volatili (VOC) nei prodotti utilizzati per la finitura di serramenti esterni non deve superare i limiti relativi al 2010 specificati nell'Allegato II del D.Lgs. 27 marzo 2006 n. 161 che recepisce la Direttiva 2004/42/CE. I processi di verniciatura devono essere rispondenti ai requisiti del D.Lgs. 152/2006 del 3 aprile ("Norme in materia ambientale"), allegato III parte quinta;

-- il contenuto di composti organostannici trisostituiti (come il TBT e il TPT) e disostituiti (come il DBT) utilizzati come stabilizzanti nella produzione del PVC dovrà essere conforme alla Decisione 2009/425/CE della Commissione del 28 maggio 2009, che modifica la direttiva 76/769/CEE del Consiglio per quanto riguarda le restrizioni in materia di immissione sul mercato e di uso dei composti organostannici ai fini dell'adeguamento dell'allegato I al progresso tecnico.

RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA

Oggetto

Interventi di riqualificazione energetica per l'edificio Arpae di Forlì sito in via Salinatore, 20.

Committente

Arpae (Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia dell'Emilia Romagna)

Elaborato da

Ing. Giuseppe Anania

Arpae
via Po, 5 - 40139 Bologna
cell. 3666210389 - e-mail: ganania@arpae.it

Bologna, 24 marzo 2020

Sommario

Oggetto dell'intervento	3
Descrizione edificio	3
Stato di fatto	4
Strutture opache e finestrate	5
Intervento di sostituzione infissi e schermature	7

Oggetto dell'intervento

Oggetto della presente relazione sono gli interventi di riqualificazione energetica dell'edificio Arpae di Forlì di via Salinatore n. 20.

1. Descrizione edificio

L'edificio, secondo il DPR 412/93 è classificabile come E.2 (Edifici adibiti ad uffici e assimilabili) ed è censito al catasto fabbricati del comune di Forlì al foglio 18, mappale 259 subalterno 5. Sull'edificio non è posto nessun vincolo di tutela.

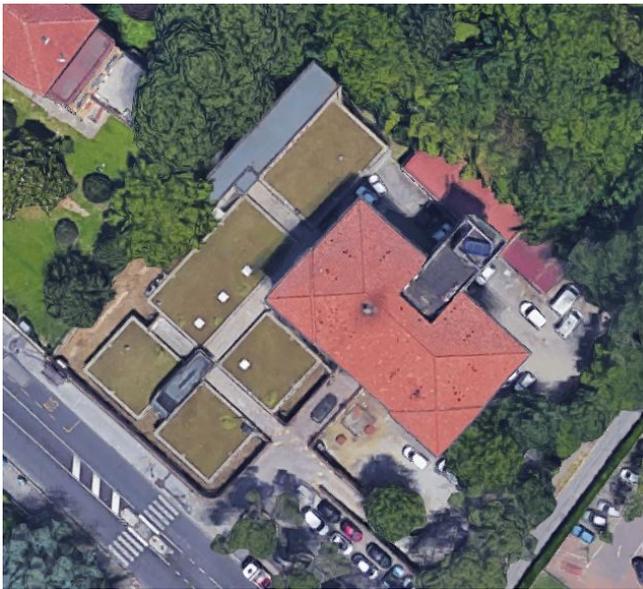


Fig. 1.1 – Vista aerea



Fig. 1.2 – Ingresso principale

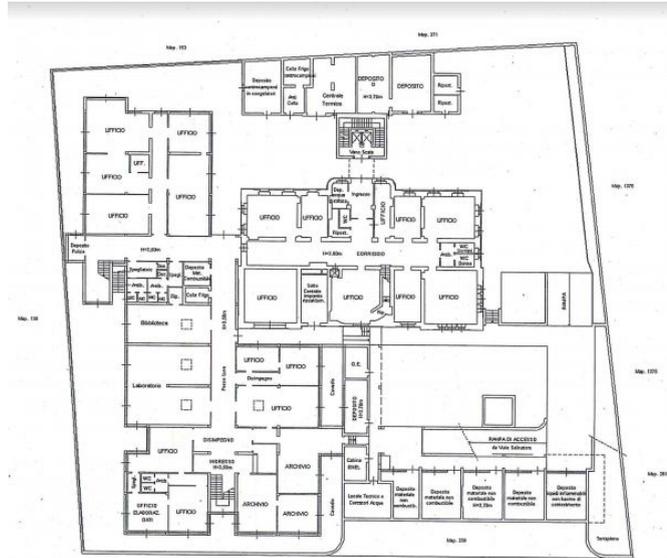


Fig. 1.3 – Estratto di mappa

1.1. Stato di fatto

Si riportano le planimetrie dell'edificio.

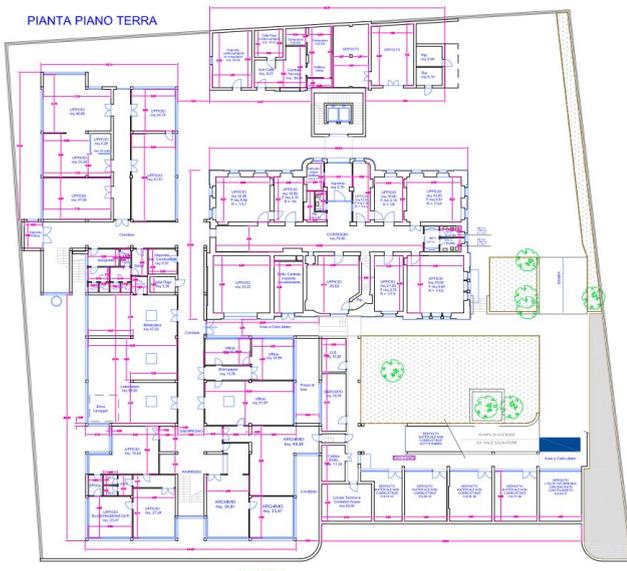


Fig. 1.1.1 – Planimetria piano terra

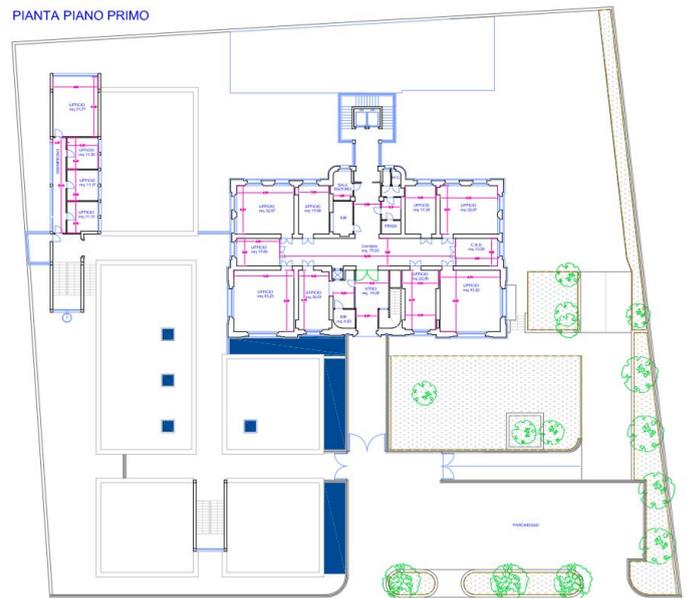


Fig. 1.1.2 – Planimetria piano primo

PIANTA PIANO SECONDO

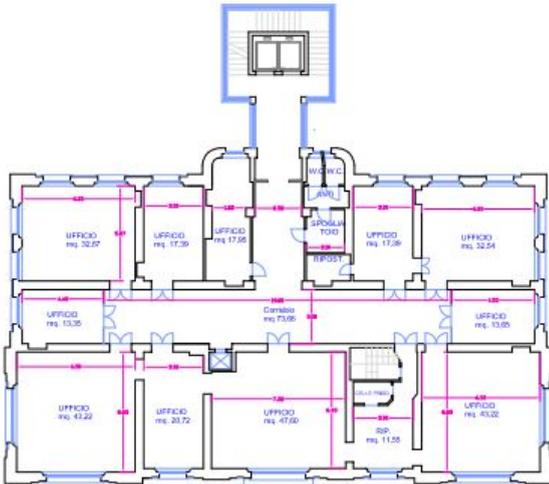


Fig. 1.1.3 – Planimetria piano secondo

PIANTA PIANO TERZO

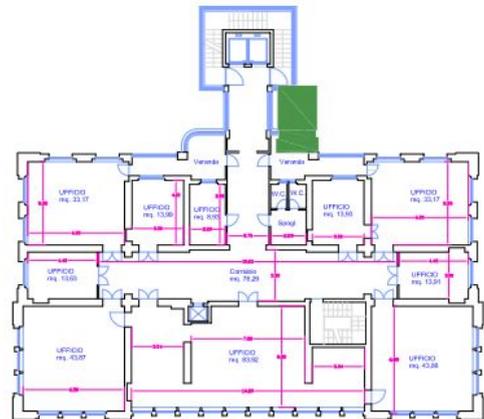


Fig. 1.1.4 – Planimetria piano terzo

1.2. Strutture opache e finestrate

La sede Arpae di Forlì è costituita da un corpo di recente costruzione (anni '70) in cemento armato composto da un unico piano e da un edificio centrale degli anni '30, a pianta rettangolare, che si sviluppa su 4 piani di cui tre sopra il livello stradale. La sede è accatastata su un unico foglio 18 particella 259 subalterno 5.

Le attività svolte nell'edificio sono di tipo tecnico ed amministrativo.

Sul lato Nord, infine, vi è un ulteriore corpo che ospita la centrale termica, che è stata sostituita nel 2011.

L'ingresso alla struttura, posto a Sud avviene tramite via Salinatore.

Gli edifici presentano due tipologie strutturali differenti:

- il corpo centrale, quello degli anni '30, è costituito da muratura perimetrale in laterizio pieno, i solai interpiano sono in latero-cemento come la copertura a falde. I serramenti sono d'epoca, in legno a vetro singolo con tapparella in legno.

- Il corpo in cemento armato degli anni '70 è caratterizzato da una struttura a travi e pilastri. Il solaio di copertura è piano in c.a rivestito da una guaina bituminosa. I serramenti sono prevalentemente in alluminio e vetro singolo.



Fig. 1.2.1 – Particolare facciata nord edificio storico



Fig. 1.2.2 – Particolare facciata nord edificio in c.a.



Fig. 1.2.3 – Centrale termica



Fig. 1.2.4 – Cortile interno



Fig. 1.2.5 – Infissi legno e vetro singolo



Fig. 1.2.6 – Infissi alluminio e vetro singolo

1.3. Intervento di sostituzione infissi e schermature

L'intervento prevede la fornitura e posa di nuovi infissi in alluminio preverniciato a taglio termico e giunto aperto, con ante sia scorrevoli, a ribalta, a battente che fisse secondo la tipologia dei due edifici. Gli accessori e guarnizioni dovranno garantire la tenuta dell'acqua (Classe 9A), dell'aria (Classe 4) e del vento (Classe C5). Nella posa saranno compresi la fornitura dei controtelai in acciaio zincato con ancorante chimico e perni in acciaio con riempimento e isolamento degli interstizi. La trasmittanza termica dell'intero serramento minima garantita dovrà essere minore o uguale a 1.3 W/mqK.

Tutte le parti in vetro dovranno essere realizzate in vetrocamera composto da lastre in cristallo stratificato con prestazioni antinfortuno.

Nell'edificio storico sarà previsto anche l'intervento di sostituzione delle attuali tapparelle, ove presenti, con avvolgibili in alluminio preverniciato.



Fig. 2.3.1 – Particolare infisso in alluminio e vetrocamera

Caratteristiche Tecniche Intervento

Tipo di intervento	Sostituzione Serramenti
Area interessata infissi	540,98 m² (si rimanda alle tavole progettuali per l'individuazione dei serramenti oggetto di intervento)
Area interessata tapparelle	334,25 m² (si rimanda alle tavole progettuali per l'individuazione dei serramenti oggetto di intervento)
Tecnologia impiegata	Alluminio preverniciato e vetrocamera
Trasmittanza	1.3 W/m ² K
Zone di intervento	Si rimanda alle tavole progettuali

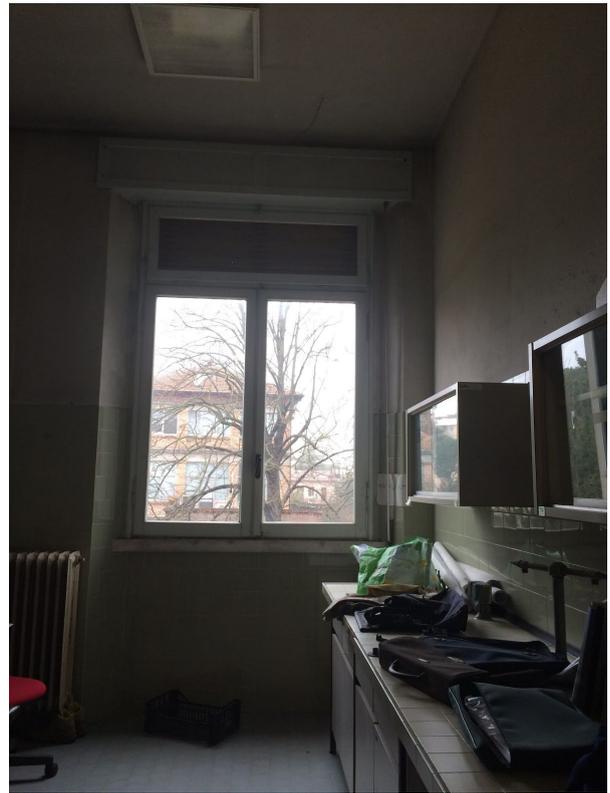
Le tipologie di infisso e le relative misure sono riportati negli elaborati allegati.

Documentazione fotografica infissi

Forlì
Viale Salinatore, 20



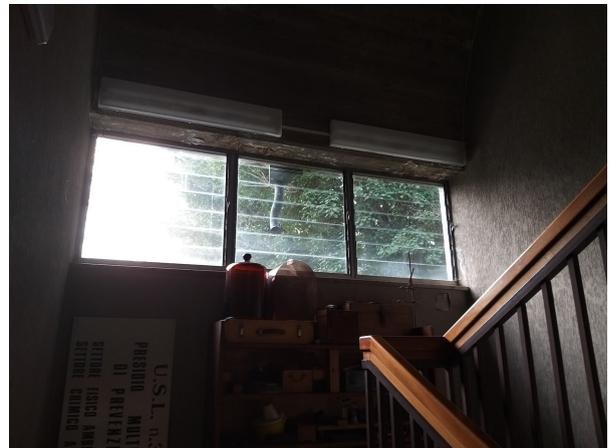
TIPO F1 - Piano terra



TIPO F2 - Piano secondo



TIPO F3 - Piano terzo



TIPO F4 - Piano terra



TIPO F5 - Piano terzo



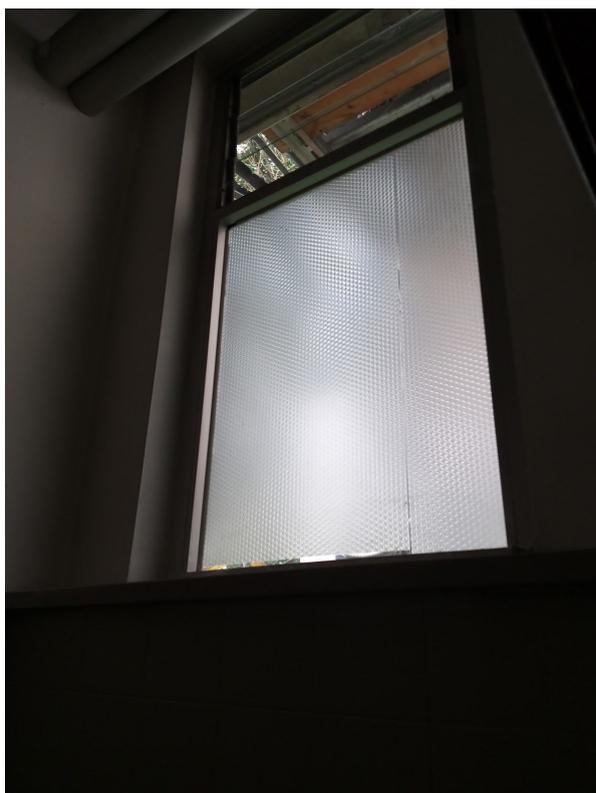
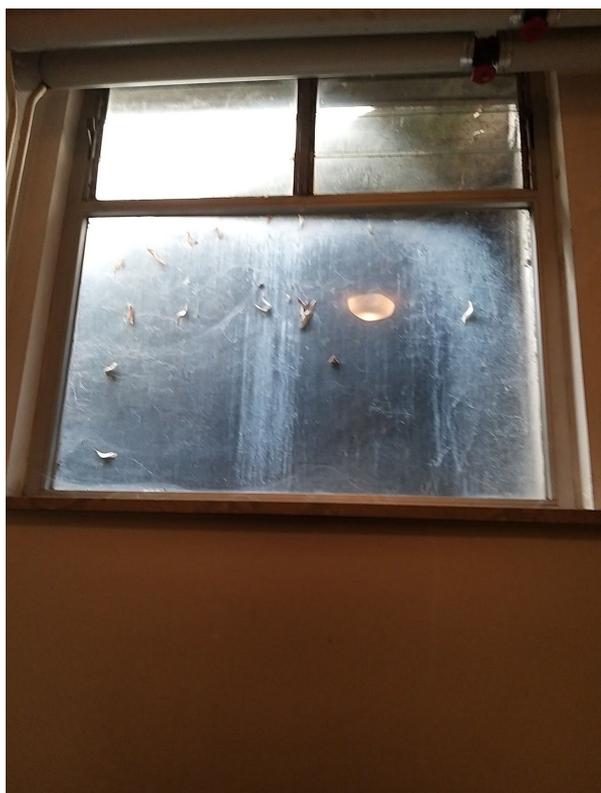
TIPO F6 - Piano terra



TIPO F7 - Piano terra



TIPO F8 - Piano terra



TIPO F9 - Piano terra



TIPO F10 - Piano terra



TIPO F11 - Piano primo



TIPO F12 - Piano primo



TIPO F13 - Piano terzo

TIPO F14 - Piano terra



TIPO F15 e F16 - Piano terzo

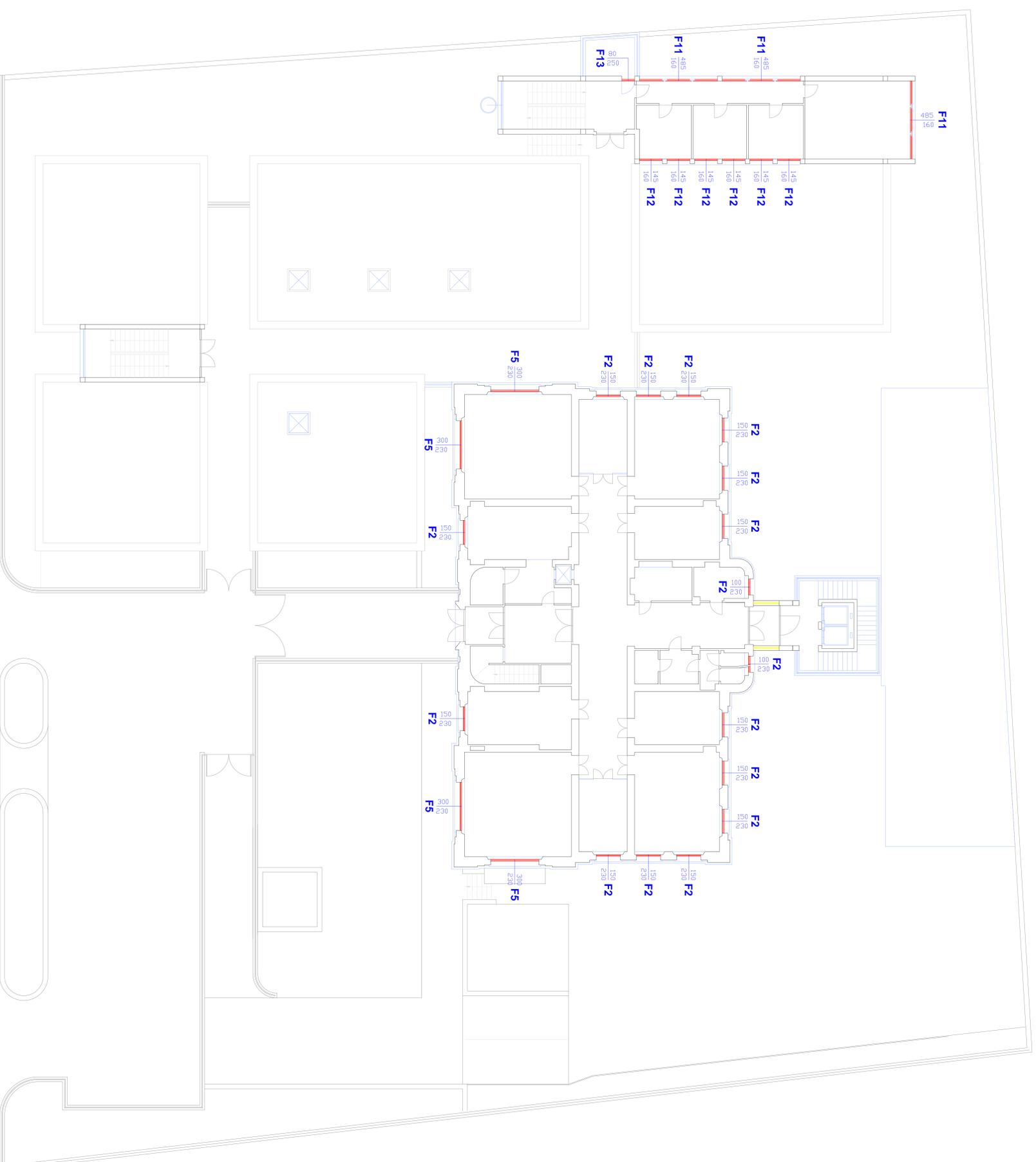


PIANTA PIANO TERRA – VIALE SALINATORE, 20 FORLÌ
Scala 1:100



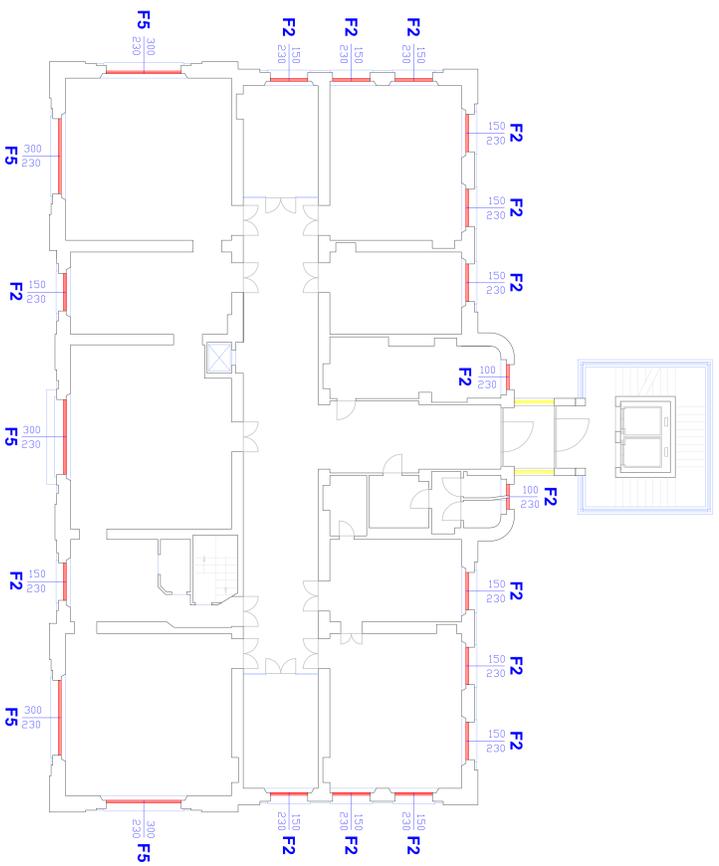


PIANTA PIANO PRIMO – VIALE SALINATORE, 20 FORLÌ'
Scala 1:100



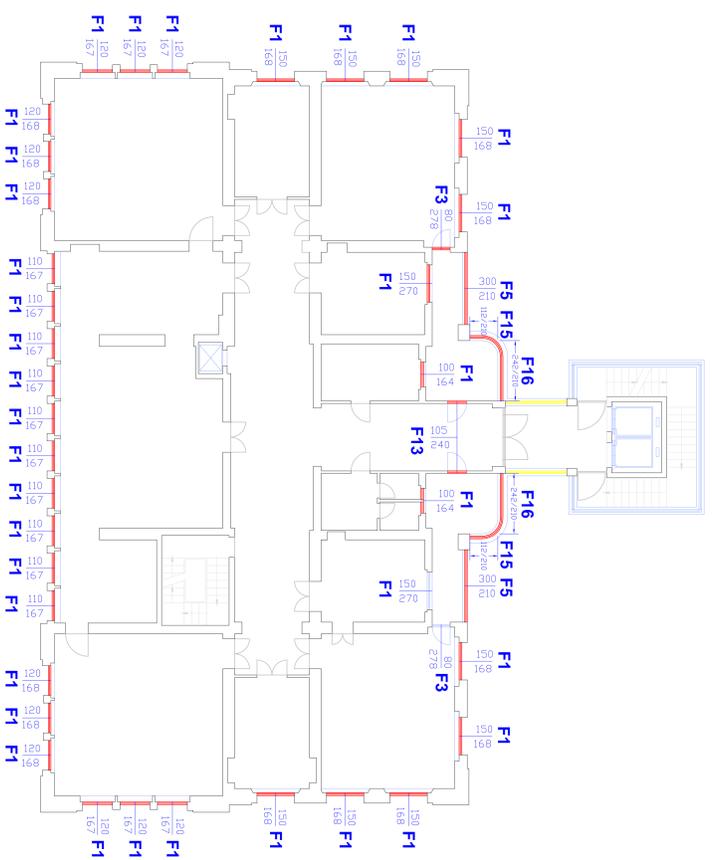


PIANTA PIANO SECONDO – VIALE SALINATORE, 20 FORLÌ'
scala 1:100

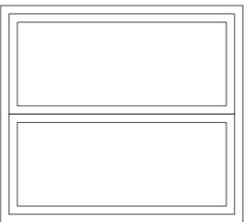




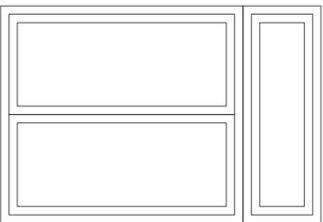
PIANTA PIANO TERZO – VIALE SALINATORE, 20 FORLÌ’
scala 1:100



Lavori di riqualificazione energetica
Sede ARPAE - Viale Salinatore, 20 Forlì
Abaco dei serramenti



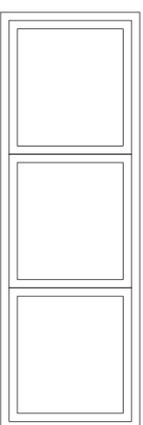
TIPO "F1"



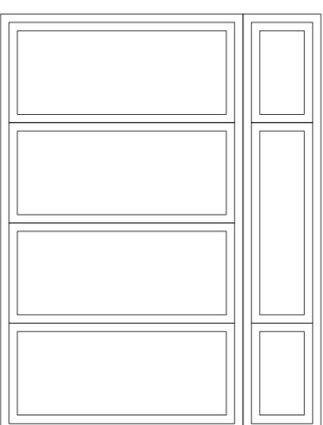
TIPO "F2"



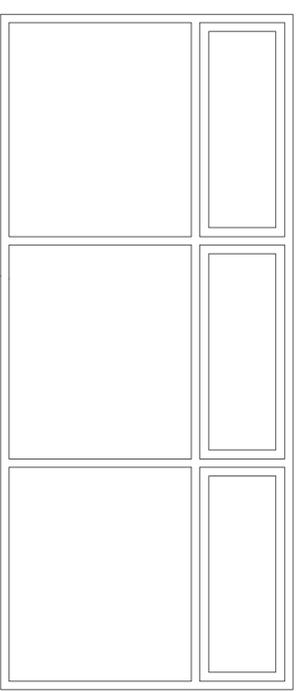
TIPO "F3"



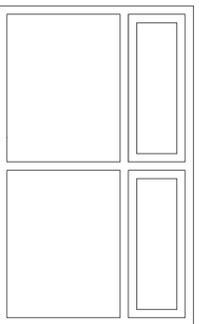
TIPO "F4"



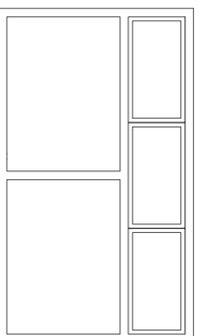
TIPO "F5"



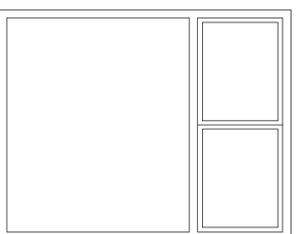
TIPO "F6"



TIPO "F7"



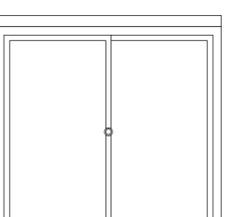
TIPO "F8"



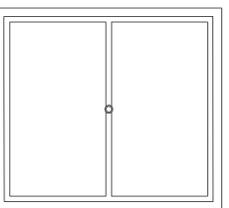
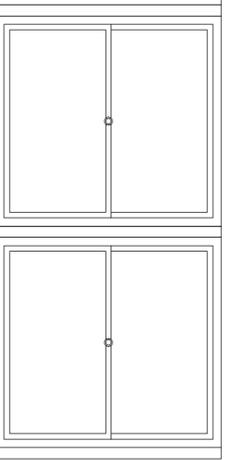
TIPO "F9"



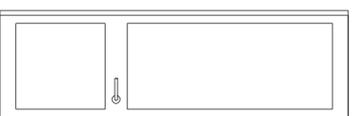
TIPO "F10"



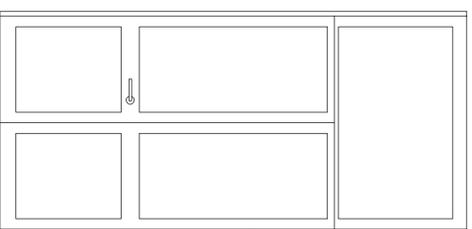
TIPO "F11"



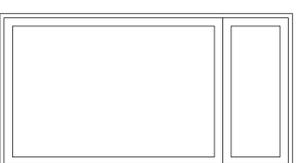
TIPO "F12"



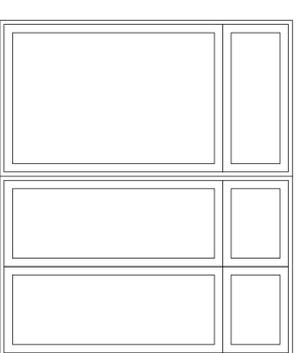
TIPO "F13"



TIPO "F14"



TIPO "F15"



TIPO "F16"



Piano di sicurezza e di coordinamento

Cantiere: Interventi di riqualificazione energetica degli edifici Arpae di Parma sito in via Spalato, 4
Sostituzione di infissi e tapparelle

Indirizzo: Viale Spalato, 4
43125 Parma (PR)

Descrizione sintetica dell'opera

L'intervento di ristrutturazione e riqualificazione energetica prevede la fornitura e posa di nuovi infissi in alluminio preverniciato a taglio termico e giunto aperto, con ante sia scorrevoli, a ribalta, a battente che fisse secondo la tipologia dei due edifici. Gli accessori e guarnizioni dovranno garantire la tenuta dell'acqua (Classe 9A), dell'aria (Classe 4) e del vento (Classe C5). Nella posa saranno compresi la fornitura dei controtelai in acciaio zincato con ancorante chimico e perni in acciaio con riempimento e isolamento degli interstizi. La trasmittanza termica dell'intero serramento minima garantita dovrà essere minore o uguale a 1.3 W/mqK.

Tutte le parti in vetro dovranno essere realizzate in vetrocamera composto da lastre in cristallo stratificato con prestazioni antiriflesso.
Nell'edificio storico sarà previsto anche l'intervento di sostituzione delle attuali tapparelle, ove presenti, con avvolgibili in alluminio preverniciato.

	Caratteristiche	Tecniche Intervento
Area interessata infissi	Tipo di intervento 232 m2 (si rimanda alle tavole progettuali per l'individuazione dei serramenti oggetto di intervento)	Sostituzione Serramenti
Area interessata tapparelle	216.41 m2 (si rimanda alle tavole progettuali per l'individuazione dei serramenti oggetto di intervento)	Alluminio preverniciato e vetrocamera
Tecnologia impiegata	Trasmittanza	1.3 W/m2K
Zone di intervento		Si rimanda alle tavole progettuali

Data presunta di inizio lavori: 04/05/2020
Data presunta di fine lavori: 01/07/2020
Ammontare dei lavori in Euro: 165 564,00

Committente: Arpae Emilia Romagna
Persona di riferimento: ing. Claudio Candeli
Indirizzo: via Po, 5
40100 Bologna (BO)
Tel. pers. di riferimento: +390516223803

Responsabile dei lavori: Arpae Emilia Romagna
Persona di riferimento: ing. Claudio Candeli
Indirizzo: via Po, 5
40100 Bologna (BO)
Tel. pers. di riferimento: +390516223803

Coordinatore esecuz. lavori: Arpae Emilia Romagna
Persona di riferimento: ing. Polciino Francesco
Indirizzo: via Po, 5
40100 Bologna (BO)
Tel. pers. di riferimento: +390516223956

Coordinatore progettazione: Arpae Emilia Romagna
Persona di riferimento: ing. Polciino Francesco
Indirizzo: via Po, 5
40100 Bologna (BO)
Tel. pers. di riferimento: +390516223956

Coordinatore Progettazione
ing. Polciino Francesco

PIANO DI SICUREZZA

E

COORDINAMENTO

(art.100 e Allegato. XV del D.Lgs.81/08)

**Interventi di riqualificazione energetica dell'edificio Arpae di Parma sito
in via Spalato, 4
Sostituzione di infissi e tapparelle.**

Committente: Arpae Emilia Romagna
Responsabile dei Lavori: Arpae Emilia Romagna
Data: 23 marzo 2020

PREMESSA

Il presente “Piano di Sicurezza e Coordinamento” è stato redatto ai sensi dell’ art. 100 comma 1 D.Lgs. 81/2008 e tratta quanto previsto dall’Allegato XV del D.Lgs. 81/2008, relativo ai contenuti minimi del Piano di Sicurezza e Coordinamento nei cantieri temporanei mobili.

L’impresa appaltatrice o capo gruppo dovrà fornire copia del PSC alle altre imprese esecutrici prima della consegna dei lavori. Entro dieci giorni dell’inizio dei lavori deve essere presa visione da parte dei Rappresentanti dei lavoratori delle imprese esecutrici. Sono ammesse integrazioni al presente PSC da parte dei Datori di lavoro delle imprese esecutrici, da formulare al Coordinatore per l’esecuzione dei lavori, l’accettazione delle quali non può in alcun modo comportare modifiche economiche ai patti contrattuali.

Si rammenta che la violazione da parte delle Imprese e dei Lavoratori autonomi al D.Lgs. 81/08 e alle prescrizioni contenute nel PSC costituisce giusta causa di sospensione dei lavori, allontanamento dei soggetti dal cantiere o di risoluzione del contratto.

Le imprese esecutrici, prima dell’esecuzione dei rispettivi lavori, devono presentare il proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS), da intendersi come piano di dettaglio del PSC, al Coordinatore per l’esecuzione. Non possono eseguire i rispettivi lavori se prima non è avvenuta l’approvazione formale del POS da parte del Coordinatore per l’esecuzione. Trattandosi di lavori pubblici l’Appaltatore entro trenta giorni dall’aggiudicazione e comunque prima della consegna dei lavori, redige e consegna il POS alla Stazione appaltante. I lavori non potranno avere inizio se non è avvenuta la formale approvazione del POS da parte del Coordinatore per l’esecuzione.

È fatto obbligo di cooperazione da parte dei Datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi, allo scopo di trasferire informazioni utili ai fini della prevenzione infortuni e della tutela della salute dei lavoratori. Spetta al Coordinatore per l’esecuzione organizzare tra i Datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi la cooperazione e il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione. Il Coordinatore per l’esecuzione, periodicamente e ogni qualvolta le condizioni del lavoro lo rendono necessario, provvede a comunicare al Committente o al Responsabile dei lavori designato lo stato di prosecuzione dei lavori, in relazione all’applicazione delle norme riportate nel D.Lgs. n. 81/08 e delle prescrizioni contenute nel presente PSC.

Il PSC contiene l’individuazione, l’analisi e la valutazione dei rischi e le conseguenti misure di prevenzione e/o di protezione per eliminare o ridurre i rischi durante l’esecuzione dei lavori. Le indicazioni riportate non sono da considerarsi esaustive di tutti gli obblighi previsti in materia di sicurezza in campo ai soggetti esecutori. Rimane, infatti, piena responsabilità delle imprese rispettare, oltre le prescrizioni del presente PSC, anche tutti gli obblighi previsti dalla normativa in materia di sicurezza. Le imprese integreranno il PSC con il proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS), come previsto dalle norme vigenti. Si rammenta, inoltre, l’obbligo delle Imprese esecutrici di confermare, prima della redazione del POS, quanto esposto nel PSC o di notificare immediatamente al CSE eventuali modifiche o diversità rispetto ai contenuti del PSC. Tali modifiche verranno accettate dal CSE solo se giustificate e se migliorative ai fini della sicurezza, e potranno pertanto essere riportate nel POS. Le richieste di modifica, successive all’inizio dei lavori, dovranno essere inoltrate, da parte della Impresa principale o da parte delle imprese subappaltatrici, prima dell’avvio delle fasi lavorative.

Abbreviazioni e definizioni

Di seguito si riportano termini e definizioni talvolta utilizzate all’interno del presente documento (Allegato XV al D.Lgs. 81/2008):

Articolo 1 - DISPOSIZIONI GENERALI (definizioni e termini di efficacia)

- *Lettera “a) Scelte progettuali ed organizzative”* insieme di scelte effettuate in fase di progettazione dal progettista dell’opera in collaborazione con il coordinatore per la progettazione, al fine di garantire l’eliminazione o la riduzione al minimo dei rischi di lavoro.
- Le scelte progettuali sono effettuate nel campo delle tecniche costruttive, dei materiali da impiegare e delle tecnologie da adottare; le scelte organizzative sono effettuate nel campo della pianificazione temporale e spaziale dei lavori.
- *Lettera “b) Procedure”* le modalità e le sequenze stabilite per eseguire un determinato lavoro od operazione
- *Lettera “c) Apprestamenti”* le opere provvisorie necessarie ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in cantiere
- *Lettera “d) Attrezzature di lavoro”* macchina, apparecchio, utensile o impianto destinato ad essere usato durante il lavoro

- *Lettera “e) Misure preventive e protettive”* gli apprestamenti, le attrezzature, le infrastrutture, i mezzi e servizi di protezione collettiva, atti a prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo, a proteggere i lavoratori da rischio di infortunio ed a tutelare la loro salute
- *Lettera “f) Prescrizioni operative”* le indicazioni particolari di carattere temporale, comportamentale, organizzativo, tecnico e procedurale, da rispettare durante le fasi critiche del processo di costruzione, in relazione alla complessità dell'opera da realizzare
- *Lettera “g) Cronoprogramma dei lavori”* programma dei lavori in cui sono indicate, in base alla complessità dell'opera, le lavorazioni, le fasi e le sottofasi di lavoro, la loro sequenza temporale e la loro durata
- *Lettera “h) PSC”* il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del decreto legislativo 81/2008
- *Lettera “i) PSS”* il piano di sicurezza sostitutivo del piano di sicurezza e di coordinamento, di cui all'articolo 131 comma 2, lettera b), del D.Lgs. 163/2006 e successive modificazioni
- *Lettera “l) POS”* il piano operativo di sicurezza, di cui all'articolo 89, lettera h) e articolo 131 comma 2, lettera c), del D.Lgs. 163/2006 e successive modificazioni

Articolo 1 - DISPOSIZIONI GENERALI (definizioni e termini di efficacia) Lettera “m) Costi della sicurezza” i costi indicati all'articolo 100 del decreto legislativo 163/2006 e successive modificazioni.

Riferimenti Normativi

Di seguito sono riportati i principali riferimenti delle norme che sono state utilizzate per la realizzazione del presente piano di sicurezza e coordinamento. (Il seguente elenco non è da ritenersi esaustivo)

PRINCIPI GENERALI

- Costituzione: artt. 32, 35, 41
- Codice civile: artt. 2043, 2050, 2086, 2087
- Codice penale: artt. 437, 451, 589, 590
- Legge 300/70: statuto dei lavoratori

NORME SPECIFICHE

- D.Lgs. 4/12/92 n. 475: attuazione della direttiva 89/686/CEE, in materia di riavvicinamento della legislazione degli stati membri relativa ai dispositivi di protezione individuale (marcatura CE)
- DPR 24/07/96 n. 459: regolamento di recepimento della direttiva macchine
- D.Lgs. 09/04/2008 n. 81: Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro (c.d. “Testo UNICO sicurezza del lavoro”)
- Norme CEI in materia d'impianti elettrici
- Norme UNI-CIG in materia d'impianti di distribuzione di gas combustibile
- Norme EN o UNI in materia di macchine
- D.Lgs. 09/04/2008 n. 81, TITOLO IV ed allegati specifici riferiti ai Cantieri temporanei e mobili.

MODALITA' DI GESTIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Gestione del piano di sicurezza e coordinamento

Il piano di sicurezza e coordinamento è parte integrante della documentazione contrattuale, che l'appaltatore deve rispettare per la buona riuscita dell'opera.

Il presente piano di sicurezza e coordinamento è consegnato a tutte le imprese ed ai lavoratori autonomi, che partecipano alla gara d'appalto, al fine di permettere di effettuare un'offerta che tenga conto anche del costo della sicurezza.

L'appaltatore prima dell'inizio dei lavori, può presentare proposte d'integrazione al piano della sicurezza, qualora ritenga di poter meglio tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori presenti in cantiere. Il Coordinatore in fase di esecuzione valuterà tali proposte e se ritenute valide le adotterà integrando o modificando il piano di sicurezza e coordinamento.

Tutte le imprese e lavoratori autonomi che interverranno in cantiere dovranno essere in possesso di una copia aggiornata del presente piano di sicurezza e coordinamento, tale copia sarà consegnata e illustrata dall'appaltatore da cui dipendono contrattualmente. Nel caso di interventi di durata limitata, l'appaltatore può consegnare al subappaltatore la parte del piano di sicurezza e coordinamento relativa alle lavorazioni che si eseguono in cantiere durante il periodo di presenza degli stessi.

L'appaltatore dovrà attestare la consegna del piano di sicurezza e coordinamento ai propri subappaltatori e fornitori mediante la compilazione di apposito modulo. L'appaltatore dovrà consegnare copia dei moduli compilati al Coordinatore in fase di esecuzione.

Revisione del piano

Il presente piano di sicurezza e coordinamento finalizzato alla programmazione delle misure di prevenzione e protezione potrà essere rivisto, in fase di esecuzione, in occasione di:

- Modifiche organizzative;
- Modifiche progettuali;
- Varianti in corso d'opera;
- Modifiche procedurali;
- Introduzione di nuova tecnologia non prevista all'interno del presente piano;
- Introduzione di macchine e attrezzature non previste all'interno del presente piano.

Aggiornamento del piano

Il coordinatore dopo la revisione del piano, ne consegnerà una copia all'appaltatore attraverso apposito modulo di consegna.

L'appaltatore provvederà immediatamente affinché tutte le imprese ed i lavoratori autonomi presenti o che interverranno in cantiere, ne ricevano una copia.

Gestione del programma lavori

L'opera, sarà realizzata seguendo il programma dei lavori riportato nella scheda presente; questo riporta la successione temporale delle fasi lavorative così come si pensa che si svolgeranno successivamente all'inizio dei lavori e determina la presenza d'interferenze o attività incompatibili.

Il presente programma dei lavori deve essere preso a riferimento dalle imprese esecutrici, per l'organizzazione delle proprie attività lavorative e per gestire il rapporto con i propri subappaltatori e fornitori. Prima dell'inizio effettivo dell'attività di cantiere, le imprese appaltatrici dovranno consegnare al Coordinatore per l'esecuzione, un proprio programma dei lavori con la tempistica di svolgimento delle attività (Diagramma di Gant).

Il Coordinatore verificherà i programmi dei lavori e nel caso in cui nella successione delle diverse fasi lavorative non siano presenti situazioni d'interferenza ulteriori rispetto a quelle contemplate nel programma dei lavori allegato al piano, sono adottati per la gestione del cantiere.

Nel caso in cui il Programma dei lavori delle imprese esecutrici presenti una diversa successione delle fasi lavorative rispetto a quelle individuate nel presente documento, è compito dell'impresa esecuttrice fornire al Coordinatore per l'esecuzione la proposta delle misure di prevenzione e protezione che s'intendono adottare per eliminare i rischi d'interferenza introdotti.

Il Coordinatore, non appena valutato le proposte dell'impresa potrà: accettarle, formulare delle misure di prevenzione e protezione integrative a quelle dell'impresa oppure richiamare la stessa al rispetto del piano di sicurezza.

Integrazioni e modifiche al programma lavori

Ogni necessità di modifica del programma dei lavori deve essere comunicata al Coordinatore per la sicurezza in fase d'esecuzione prima dell'inizio delle attività previste.

Il Coordinatore per l'esecuzione, nel caso in cui si presentino situazioni di rischio e, per meglio tutelare la salute e la sicurezza dei lavoratori, può chiedere alla Direzione dei Lavori di modificare il programma dei lavori; dell'azione sarà data preliminarmente notizia agli appaltatori per permettere la presentazione di osservazioni e proposte.

Nel caso in cui le modifiche al programma dei lavori introducano delle situazioni di rischio, non contemplate o comunque non controllabili dal presente documento, sarà compito del Coordinatore in fase di esecuzione procedere alla modifica e/o integrazione del piano di sicurezza e coordinamento, secondo le modalità previste nel presente documento, comunicando le modifiche a tutte le imprese coinvolte nell'attività di cantiere.

Le modifiche al programma dei lavori approvate dal Coordinatore in fase d'esecuzione costituiscono parte integrante del piano di sicurezza e coordinamento.

Attività lavorative interferenti e successive

Particolare attenzione si dovrà prestare alla gestione delle attività che si devono svolgere successivamente o contemporaneamente tra loro.

Per attività interferenti s'intendono quelle che si svolgono contemporaneamente all'interno delle stesse aree di lavoro o di aree di lavoro limitrofe. Non sono invece interferenti quelle che nello stesso periodo si svolgono in aree di lavoro distanti tra loro.

Per la gestione delle eventuali attività interferenti e successive si dovranno seguire le seguenti prescrizioni:

- le attività da realizzarsi da parte di diverse imprese o lavoratori autonomi si dovranno svolgere sotto la responsabilità di un preposto individuato dall'impresa appaltatrice;

- i lavori in luoghi sopraelevati saranno organizzati e coordinati dall'impresa appaltatrice in modo che non siano presenti persone nella zona sottostante;
- per accedere ai luoghi di lavoro, l'impresa appaltatrice predisporrà una viabilità che non interessi altri luoghi di lavoro;
- i lavori con produzione di polvere, i lavori di saldatura elettrica, l'esecuzione di operazioni con utilizzo di sostanze chimiche, i lavori con proiezione di materiali non si svolgeranno contemporaneamente ad altre attività;
- ogni impresa o lavoratore autonomo prima di abbandonare anche temporaneamente il luogo di lavoro dovrà provvedere alla messa in sicurezza della propria area operativa;
- si farà ricorso il meno possibile all'utilizzo di prolunghe preferendo la predisposizione di sottoquadri ai diversi piani;
- ogni impresa o lavoratore autonomo utilizzerà la propria attrezzatura.

Attività di coordinamento in fase di esecuzione dei lavori

Coordinamento delle imprese presenti in cantiere

Il coordinatore per l'esecuzione ha tra i suoi compiti quello di organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione. Il coordinatore in fase di esecuzione durante lo svolgimento dei propri compiti si rappresenterà esclusivamente con il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice o con il suo sostituto.

Nel caso in cui l'impresa appaltatrice faccia ricorso al lavoro di altre imprese o lavoratori autonomi, dovrà provvedere al coordinamento delle stesse secondo quanto previsto dal presente piano di sicurezza e coordinamento.

Nell'ambito di questo coordinamento è compito dell'impresa appaltatrice trasmettere alle imprese fornitrici e subappaltatrici la documentazione della sicurezza comprese tutte le decisioni prese durante le riunioni per la sicurezza e i sopralluoghi svolti dal responsabile dell'impresa assieme al coordinatore per l'esecuzione.

Il coordinatore in fase di esecuzione si riserva il diritto di verificare presso le imprese ed i lavoratori autonomi presenti in cantiere che queste informazioni siano effettivamente giunte loro da parte della ditta appaltatrice.

Riunione preliminare all'inizio dei lavori

Preliminarmente all'inizio dei lavori sarà effettuata una riunione presieduta dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione a cui dovranno prendere parte obbligatoriamente i responsabili di cantiere delle ditte appaltatrici che, se lo riterranno opportuno, potranno far intervenire anche i responsabili delle ditte fornitrici o subappaltatrici coinvolte in attività di cantiere.

Durante la riunione preliminare il coordinatore illustrerà le caratteristiche principali del piano di sicurezza e stenderà un calendario delle eventuali riunioni successive e periodiche.

All'interno della riunione potranno essere presentate proposte di modifica e integrazione al piano e/o le osservazioni a quanto esposto dal coordinatore.

Al termine dell'incontro verrà redatto un verbale che dovrà essere letto e sottoscritto da tutti i partecipanti.

Sopralluoghi in cantiere

In occasione della sua presenza in cantiere, il coordinatore in fase di esecuzione eseguirà dei sopralluoghi assieme al responsabile dell'impresa appaltatrice o ad un suo referente per verificare l'attuazione delle misure previste nel piano di sicurezza ed il rispetto della legislazione in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro da parte delle imprese presenti in cantiere.

In caso di evidente non rispetto delle norme il coordinatore farà presente la non conformità al responsabile di cantiere dell'impresa inadempiente e se l'infrazione non sarà grave rilascerà un verbale di non conformità sul quale annoterà l'infrazione ed il richiamo al rispetto della norma.

Il verbale sarà firmato per ricevuta dal responsabile di cantiere che ne conserverà una copia e provvederà a sanare la situazione.

Il coordinatore in fase di esecuzione ha facoltà di annotare sul giornale dei lavori sue eventuali osservazioni in merito all'andamento dei lavori.

Se il mancato rispetto dei documenti delle norme di sicurezza può causare un grave infortunio il coordinatore in fase di esecuzione richiederà l'immediata messa in sicurezza della situazione e, se ciò non fosse possibile, procederà all'immediata sospensione della lavorazione comunicando la cosa al committente.

Qualora il caso lo richieda, il coordinatore in fase di esecuzione potrà concordare con il responsabile dell'impresa istruzioni di sicurezza non previste dal piano di sicurezza e coordinamento.

Tali istruzioni saranno date sotto forma di comunicazioni scritte che verranno firmate per accettazione dal responsabile dell'impresa appaltatrice.

Istruzioni di prevenzione per i lavori di opere edili.

Opere provvisionali:

Nell'esecuzione dei lavori occorre predisporre particolari interventi al fine di evitare il pericolo di caduta di persone o oggetti dall'alto. Le persone, che si devono salvaguardare, sono sia quelle presenti all'interno del cantiere che i terzi all'attività dell'impresa che possono essere coinvolti dalle diverse operazioni. Le perdite di stabilità dell'equilibrio che possono comportare cadute di persone da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore, devono essere impedito con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati.

Per la valutazione dell'altezza di lavoro si deve considerare quella di massima caduta.

Solo nel caso in cui non sia possibile utilizzare le opere provvisionali si potrà operare utilizzando l'imbracatura di sicurezza; in questo caso l'impresa dovrà individuare i sistemi di ritenuta più idonei; i sistemi di ancoraggio dovranno rispondere a quanto previsto dalla norma UNI EN 795.

Secondo i casi possono essere utilizzate: superfici d'arresto costituite da tavole di legno o materiali semirigidi; reti o superfici d'arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o d'arresto. Lo spazio corrispondente al percorso d'eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

Per quanto riguarda il pericolo di caduta dall'alto di materiali, si dovrà montare un parapetto dotato di rete lungo tutto il perimetro della copertura ed è da utilizzarsi l'elmetto protettivo da parte degli addetti all'attività.

Lo stesso, dicasi per la presenza di persone nelle zone di sollevamento e trasporto di materiali, tale divieto sarà evidenziato mediante l'apposizione della segnaletica di sicurezza specifica e le operazioni saranno prontamente sospese nel caso in cui le persone presenti non si spostassero; si precisa che un preposto deve rimanere a terra per sorvegliare in ogni caso e costantemente che l'area di lavoro rimanga sgombra.

Di seguito si elencano le principali opere provvisionali da utilizzare in cantiere:

- a. Ponteggio in telai prefabbricati: per la realizzazione delle strutture elevazione, tamponamento, coperture e intonaci del fabbricato, sino ad ultimazione delle attività in copertura (es. Installazione camini) per protezione delle cadute verso il vuoto.
- b. Piattaforma aerea autosollevante per l'esecuzione di lavori in quota, quali montaggio strutture copertura, opere di lattoneria, sigillature, installazione serramenti, rifiniture, ecc...
- c. Cinture di sicurezza collegate ad ancoraggi fissati alla struttura/linea guida per posa strutture e manto di copertura, lattoneria, gradini scala, parapetti verso il vuoto, marmi delle scale, ponteggi a telai prefabbricati e tutte quelle attività che espongono l'addetto a rischi di caduta verso il vuoto.
- d. Parapetti di protezione, sia in copertura sia lungo le scale o a delimitazione dei soppalchi e dei piani di lavoro verso il vuoto.

Scelta dei mezzi di imbracatura per i carichi

L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla posizione primitiva di ancoraggio. Le attrezzature utilizzate per l'imbracatura dei carichi devono possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuti in buono stato di conservazione ed efficienza.

Dalla lettura delle norme sopra riportate risulta evidente che:

- o innanzitutto bisogna valutare il peso del carico da sollevare, che, comunque, non dovrà mai superare la portata massima dell'autogru, se prevista;
- o in relazione al tipo di carico ed al peso dello stesso deve essere adottata l'attrezzatura più idonea, tenendo conto, ove possibile, delle tabelle con l'indicazione del tipo, portata e sistema di imbracatura per i tipi di carico più ricorrenti;
- o prima del loro uso, bisogna controllare accuratamente le attrezzature scelte per l'imbracatura del carico, al fine di assicurarsi del loro buono stato di conservazione ed efficienza;
- o nel caso venissero riscontrati difetti, bisognerà procedere alla loro sostituzione;
- o i mezzi di imbracatura e sospensione dei carichi non devono essere abbandonati nei luoghi di passaggio, ma conservati in modo che ne venga garantito il buono stato di conservazione ed efficienza;
- o è severamente vietato utilizzare, per l'imbracatura dei carichi, mezzi di fortuna, attrezzature scartate, ganci fatti in casa;
- o è inoltre vietato modificare i mezzi per il sollevamento dei carichi al fine di adeguarli alle caratteristiche del carico, come ad es. accorciare funi o catene o fare nodi su detti mezzi di imbracatura;
- o i ganci dei mezzi di imbracatura devono essere provvisti di dispositivi di chiusura dell'imbocco, in modo da impedire lo sganciamento del carico;
- o nel caso di imbracature eseguite con più tratti di funi o catene inclinate, bisogna tener conto del maggior sforzo dovuto alla loro inclinazione;

- nel caso di sospensione del carico a quattro tiranti bisogna inoltre tener presente, ai fini della scelta dei mezzi di imbracatura, che il carico potrebbe essere sopportato soltanto da alcuni tiranti;
- i mezzi di imbracatura (funi, catene, bilancieri, ecc.) devono essere sottoposti a verifiche trimestrali e l'esito delle verifiche deve essere annotato su apposite schede.

Scale a mano

Si riportano solamente gli articoli principali, rimandando alla normativa per la trattazione completa. Art. 113 D.lgs 81/2008 e s.m.i.

Le scale a pioli di altezza superiore a m 5, fissate su pareti o incastellature verticali o aventi una inclinazione superiore a 75 gradi, devono essere provviste, a partire da m 2,50 dal pavimento o dai ripiani, di una solida gabbia metallica di protezione avente maglie o aperture di ampiezza tale da impedire la caduta accidentale della persona verso l'esterno. La parete della gabbia opposta al piano dei pioli non deve distare da questi più di cm 60. I pioli devono distare almeno 15 centimetri dalla parete alla quale sono applicati o alla quale la scala è fissata. Quando l'applicazione della gabbia alle scale costituisca intralcio all'esercizio o presenti notevoli difficoltà costruttive, devono essere adottate, in luogo della gabbia, altre misure di sicurezza atte ad evitare la caduta delle persone per un tratto superiore ad un metro.

Le scale semplici portatili (a mano) devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, devono essere sufficientemente resistenti nell'insieme e nei singoli elementi e devono avere dimensioni appropriate al loro uso. Dette scale, se di legno, devono avere i pioli fissati ai montanti mediante incastro. I pioli devono essere privi di nodi. Tali pioli devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; nelle scale lunghe più di 4 metri deve essere applicato anche un tirante intermedio. E' vietato l'uso di scale che presentino listelli di legno chiodati sui montanti al posto dei pioli rotti. Esse devono inoltre essere provviste di:

- a) dispositivi antisdrucchiolevoli alle estremità inferiori dei due montanti;
- b) ganci di trattenuta o appoggi antisdrucchiolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala.

Per le scale provviste alle estremità superiori di dispositivi di trattenuta, anche scorrevoli su guide, non sono richieste le misure di sicurezza indicate nelle lettere a) e b) del comma 3.

Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericolo di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altra persona.

Il datore di lavoro assicura che le scale a pioli siano sistemate in modo da garantire la loro stabilità durante l'impiego e secondo i seguenti criteri:

- a) le scale a pioli portatili devono poggiare su un supporto stabile, resistente, di dimensioni adeguate e immobile, in modo da garantire la posizione orizzontale dei pioli;
- b) le scale a pioli sospese devono essere agganciate in modo sicuro e, ad eccezione delle scale a funi, in maniera tale da evitare spostamenti e qualsiasi movimento di oscillazione;
- c) lo scivolamento del piede delle scale a pioli portatili, durante il loro uso, deve essere impedito con fissaggio della parte superiore o inferiore dei montanti, o con qualsiasi dispositivo antiscivolo, o ricorrendo a qualsiasi altra soluzione di efficacia equivalente;
- d) le scale a pioli usate per l'accesso devono essere tali da sporgere a sufficienza oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscono una presa sicura;
- e) le scale a pioli composte da più elementi innestabili o a sfilo devono essere utilizzate in modo da assicurare il fermo reciproco dei vari elementi;
- f) le scale a pioli mobili devono essere fissate stabilmente prima di accedervi.

Il datore di lavoro assicura che le scale a pioli siano utilizzate in modo da consentire ai lavoratori di disporre in qualsiasi momento di un appoggio e di una presa sicuri. In particolare il trasporto a mano di pesi su una scala a pioli non deve precludere una presa sicura.

Per l'uso delle scale portatili composte di due o più elementi innestati (tipo all'italiana o simili), oltre quanto prescritto nel comma 3, si devono osservare le seguenti disposizioni:

- a. la lunghezza della scala in opera non deve superare i 15 metri, salvo particolari esigenze, nel qual caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse;
- b. le scale in opera lunghe più di 8 metri devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione;
- c. nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale;
- d. durante l'esecuzione dei lavori, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della scala.

Le scale doppie non devono superare l'altezza di m 5 e devono essere provviste di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

È ammessa la deroga alle disposizioni di carattere costruttivo di cui ai commi 3, 8 e 9 per le scale portatili conformi all'allegato XX.

Documentazione da conservare in cantiere.

Documentazione inerente l'organizzazione dell'impresa

1. Copia del DURC documento unico di regolarità contributiva va presentato da tutte le imprese che operano in cantiere (anche per le subappaltatrici) prima che inizino l'attività (Allegato XVII d.lgs.81/2008).
2. Copia di iscrizione alla CCIAA
3. Dichiarazione dell'appaltatore del CCNL applicato e del regolare versamento dei contributi previdenziali e assistenziali (Questa dichiarazione dovrà essere prodotta da ogni impresa con dipendenti, presente a qualsiasi titolo in cantiere, e consegnata al committente od al responsabile dei lavori.)
4. Denuncia di nuovo lavoro all'INAIL
5. Documento di valutazione dei rischi ai sensi degli artt. 28 e 29 del D. Lgs 81/2008 (Deve essere obbligatoriamente presente per le imprese con più di 10 lavoratori e completo delle Valutazioni Rischio Chimico, Movimentazione Manuale dei Carichi e Vibrazioni)
6. Autocertificazione dell'avvenuta valutazione dei rischi ai sensi degli artt. 28 e 29 del D. Lgs 81/2008 (Lo devono avere le imprese con meno di 10 lavoratori che non abbiano eseguito la valutazione dei rischi di cui al punto precedente)
7. Documento di valutazione del rischio rumore ai sensi del D. Lgs 81/2008, ex D.LGS. DEL 10 APRILE 2006, N°195 (Deve essere obbligatoriamente presente per le imprese che abbiano dei lavoratori)
8. Piano di sicurezza e coordinamento (In cantiere dovrà essere sempre tenuta una copia aggiornata del presente piano di sicurezza e coordinamento.)
9. Piano Operativo Di Sicurezza (dell'impresa appaltatrice e delle altre imprese esecutrici)
10. Verbali di ispezioni e altre comunicazioni del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori
11. Registro infortuni
12. Schede di sicurezza delle sostanze chimiche utilizzate
13. Copia della notifica preliminare (La notifica preliminare deve essere affissa in cantiere in maniera visibile)
14. Giudizio di idoneità a svolgere la mansione da parte degli addetti, rilasciato dal Medico Competente aziendale.
15. Tesserino di riconoscimento (articolo 6, comma 1, Legge n. 123/07) corredato da copia carta identità (permesso di soggiorno per i lavoratori extracomunitari) degli addetti
16. Registro presenze di cantiere, su cui sono riportate tutte le presenze giornaliere degli addetti che operano in cantiere
17. Attestati relativi ai corsi di formazione frequentati dagli addetti (es. attestato corso formazione per
18. addetto antincendio, per addetto primo soccorso, per neoassunti, ecc.)

Documentazione inerente apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 Kg, ad azionamento non manuale (qualora presenti)

1. Libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azionamento non manuale di portata superiore a 200kg completi dei verbali di verifica periodica
2. Copia della richiesta all'ISPESL della provincia competente dell'omologazione degli apparecchi di sollevamento
3. Denuncia di installazione dell'UOIA dell'AUSL della provincia competente
4. Verbale di verifica dell'apparecchio di sollevamento da parte dell'UOIA dell'AUSL della provincia competente
5. Registro di verifica trimestrale di funi e catene
6. Libretto di omologazione del radiocomando
7. Regolamento per l'utilizzo delle gru a torre interferenti ne come previsto dalla Circolare 12/11/84 (Nel caso in cui si verifichi l'interferenza tra apparecchi di sollevamento)
8. Attestati relativi ai corsi di formazione specifici degli addetti all'utilizzo (es. attestato corso formazione per utilizzo apparecchi di sollevamento, ecc.)

Documentazione inerente ponteggi metallici fissi (qualora utilizzati)

1. Libretto di autorizzazione ministeriale
2. Disegno esecutivo del ponteggio
3. Progetto del ponteggio eseguito da tecnico abilitato (se ne ricorre il caso)
4. PIMUS piano di montaggio uso e manutenzione redatto ai sensi dell'Allegato XV del D.Lgs. n. 81/2008.

5. Attestati relativi ai corsi di formazione specifici degli addetti al montaggio/smontaggio del ponteggio a telai

Documentazione inerente impianti elettrici di cantiere (qualora utilizzati)

1. Certificato di conformità impianto elettrico
2. Denuncia impianto di messa a terra
3. Calcolo di fulminazione (Norma CEI 81-1) - nel caso non sia necessaria la realizzazione dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche
4. Denuncia impianto di messa a terra contro scariche atmosferiche e modulo allegato
5. Certificato di conformità quadri elettrici ASC

Documentazione inerente macchine e impianti di cantiere

1. Libretti di uso e manutenzione delle macchine utilizzate in cantiere
2. Libretto di omologazione per apparecchi a pressione e per le autogrù
3. Macchine marcate CE: dichiarazione di conformità e libretto d'uso e manutenzione
4. Attestazione del responsabile di cantiere sulla conformità normativa delle macchine
5. Registro di verifica periodica delle macchine
6. Attestati relativi ai corsi di formazione specifici degli addetti all'utilizzo (es. attestato corso formazione per macchine movimento terra, ecc.)

Idoneità tecnico-professionale

D.LGS. 81/2008 - ALLEGATO XVII

1. Ai fini della verifica dell'idoneità tecnico professionale le imprese dovranno esibire al committente o al responsabile dei lavori almeno:

- a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto
- b) documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a) o autocertificazione di cui all'articolo 29, comma 5, del presente decreto legislativo
- c) specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al presente decreto legislativo, di macchine, attrezzature e opere provvisorie
- d) elenco dei dispositivi di protezione individuali forniti ai lavoratori
- e) nomina del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, degli incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione, di primo soccorso e gestione dell'emergenza, del medico competente quando necessario
- f) nominativo (i) del (i) rappresentante (i) dei lavoratori per la sicurezza
- g) attestati inerenti la formazione delle suddette figure e dei lavoratori prevista dal presente decreto legislativo
- h) elenco dei lavoratori risultanti dal libro matricola e relativa idoneità sanitaria prevista dal presente decreto legislativo
- i) documento unico di regolarità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007
- l) dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del presente decreto legislativo

2. I lavoratori autonomi dovranno esibire almeno:

- a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto
- b) specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al presente decreto legislativo di macchine, attrezzature e opere provvisorie
- c) elenco dei dispositivi di protezione individuali in dotazione
- d) attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria previsti dal presente decreto legislativo
- e) documento unico di regolarità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007

3. In caso di sub-appalto il datore di lavoro committente verifica l'idoneità tecnico-professionale dei subappaltatori con gli stessi criteri di cui al precedente punto 1.

Segnalazione di incidente o infortunio al CSE

Fermo restando l'obbligo di ogni impresa e ogni lavoratore autonomo affinché in occasione di ogni infortunio sul lavoro vengano prestati i dovuti soccorsi, questi dovranno dare tempestiva comunicazione al CSE di ogni infortunio con prognosi superiore ad un giorno.

Anche nel caso in cui si verificassero eventuali incidenti che non provochino danni a persone, ma solo a cose, ciascun esecutore dei lavori dovrà dare, appena possibile, tempestiva comunicazione al CSE.

Ciò si rende necessario perché gli incidenti potrebbero essere segnali importanti in grado di evidenziare una non corretta gestione delle attività esecutive.

Rimane comunque a carico di ogni impresa ed ogni lavoratore autonomo l'espletamento delle formalità amministrative presso le autorità competenti nei casi e nei modi previsti dalla legge.

Numeri telefonici ed indirizzi utili.

Nel caso di malore o infortunio di lieve entità (nel caso si abbiano dubbi sulla gravità dell'accaduto, chiamare il 118), con il consenso dell'infortunato, quest'ultimo dovrà essere accompagnato al pronto soccorso dell'Ospedale più vicino.

Anche per infortuni meno gravi l'infortunato deve essere accompagnato, o fatto trasportare, immediatamente al più vicino posto di pronto soccorso.

I numeri telefonici ed i recapiti di detti servizi dovranno essere chiaramente visibili e ubicati in luoghi comuni. Dovrà essere cura dell'Appaltatore fornire al Caposquadra l'elenco degli indirizzi e numeri di emergenza dei posti di Pronto Soccorso più vicini al luogo di lavoro.

Principali recapiti telefonici per le emergenze:

Carabinieri	112;
Polizia	113
Vigili del Fuoco	115.

Modalità di chiamata dei Vigili del Fuoco:

Comunicare i seguenti dati:

- Nome della Ditta
- Indirizzo preciso del cantiere
- Indicazione del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione dell'edificio
- Telefono della Ditta
- Tipo di incendio (piccolo, medio, grande)
- Materiale che brucia
- Presenza di persone in pericolo
- Nome di chi sta chiamando
- Successivamente posizionarsi in luogo visibile per accogliere i soccorritori.

Modalità di chiamata dell'emergenza sanitaria:

- Comunicare i seguenti dati:
- Nome della Ditta
- Indirizzo preciso del cantiere
- Indicazione del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione dell'edificio
- Telefono della Ditta
- Patologia presentata dalla persona colpita (ustione, emorragia, frattura, arresto respiratorio, arresto cardiaco, shock, ecc)
- Stato della persona colpita (cosciente, incosciente)
- Nome di chi sta chiamando
- Successivamente posizionarsi in luogo visibile per accogliere i soccorritori.

ANAGRAFICA DI CANTIERE

Ubicazione: Viale Spalato, 4 - 47122 Parma (PR)

Data presunta d'inizio lavori progressiva: 04/05/2020

Data presunta di fine lavori progressiva: 01/07/2020

Durata presunta dei lavori: 43 gg

Numero massimo presunto dei lavoratori in cantiere: 1

Numero di imprese e lavoratori autonomi già individuati: 1

Numero presunto di imprese e lavoratori autonomi da individuare: 1

Entità presunta del cantiere: 414 uomini/gg

Ammontare complessivo presunto dei lavori Euro: 165 564,00

Descrizione del contesto dell'area:

Il cantiere si trova all'interno dell'area di pertinenza di Arpae; la sede è collocata in un quartiere ad alto uso residenziale.

L'edificio, secondo il DPR 412/93 è classificabile come E.2 (Edifici adibiti ad uffici e assimilabili) ed è censito al catasto fabbricati del comune di Parma al foglio 30, mappale 650-651. Sull'edificio non è posto nessun vincolo di tutela.

L'edificio ha pianta rettangolare e si sviluppa su 3 livelli, di cui due completamente riscaldati e uno (il piano seminterrato) solo in minima parte riscaldato, poiché dismesso da anni. Mentre quest'ultimo piano ospita la Centrale Termica e un ambiente ricreativo, i due piani superiori sono occupati dagli uffici della sede Arpae.

L'ingresso alla struttura affaccia su Via Spalato, posizionata a Nord. L'edificio, circondato a Est e Sud da unità abitative di tipo residenziale, è circondato da Viale Vittoria e Via Spalato rispettivamente ai lati Ovest e Nord.

L'edificio non ha continuità con altri immobili, dunque sono presenti ombreggiature di tipo naturale, in quanto è circondato da alberature, ma non ve ne sono di origine antropica.

Imprese e/o lavoratori autonomi previste:

Capocommessa

Sede legale: - ()

Tel.:

Fax:

C.Fisc./P.IVA:

A.N.C./C.C.I.A.:

INPS n°:

INAIL n°:

CASSA EDILE di n°

Soggetti interessati

Committente: Arpae Emilia Romagna

Persona di riferimento: ing. Claudio Candeli

Indirizzo: via Po, 5 - 40100 Bologna (BO)

Tel: +390516223803

Fax:

C.Fisc./P.IVA: 04290860370

Responsabile dei lavori: Arpae Emilia Romagna

Persona di riferimento: ing. Claudio Candeli

Indirizzo: via Po, 5 - 40100 Bologna (BO)

Tel.: +390516223803

Fax:

C.Fisc./P.IVA: 04290860370

Progettista:

Persona di riferimento:

Indirizzo: - ()

Tel.:

Fax:

C.Fisc./P.IVA:

Altri Progettisti:

Coordinatore per la progettazione: Arpae Emilia Romagna

Persona di riferimento: ing. Pollicino Francesco

Indirizzo: via Po, 5 - 40100 Bologna (BO)

Tel.: +390516223956

Fax:

C.Fisc./P.IVA:

Coordinatore per l'esecuzione dei lavori: Arpae Emilia Romagna

Persona di riferimento: ing. Pollicino Francesco

Indirizzo: via Po, 5 - 40100 Bologna (BO)

Tel.: +390516223956

Fax:

C.Fisc./P.IVA:

Impresa:
Responsabile di cantiere per la sicurezza dell'Impresa:

Identificazione subappalti/forniture previsti

CONTESTO AMBIENTALE

Caratteristiche dell'area

Da apposito sopralluogo è emerso che l'area del cantiere presenta i seguenti elementi che possono interferire con le attività istituzionali di Arpa e in quanto sono utilizzati i seguenti locali:

- al piano rialzato un Laboratorio è utilizzato all'interno della Rete Regionale Qualità dell'Aria e rete regionale di monitoraggio dei pollini allergenici gestita da Arpa;
- al piano rialzato sono utilizzati i locali spogliatoi, divisi per sesso;
- al piano interrato è presente un locale ristoro in cui vi è la presenza di macchinette erogatrici di bevande e alimenti.

I rimanenti spazi risultano essere inutilizzati per le attività ordinarie; è presente un deposito provvisorio di mobili o attrezzature in attesa del loro trasferimento ad altre destinazione ovvero della loro dismissione, alienazione e/o smaltimento.

Alberi: All'interno dell'area di cantiere - Allestimento del cantiere- Sarà cura dell'impresa esecutrice provvedere facendo in modo che gli alberi non creino rischi per le lavorazioni che si andranno a svolgere in cantiere. Tutte le misure adottate dovranno essere applicate durante la fase di allestimento del cantiere.

Scelte progettuali ed organizzative

L'appalto cui si riferisce il presente PSC ha per oggetto i lavori di sostituzione dei serramenti esterni presso la sede Arpa di Parma in via Spalato, 4.

L'ingresso e l'uscita delle merci si trova al piano rialzato, in prossimità del vano scale, a cui si accede direttamente dalla pubblica via tramite accesso dedicato. In questo ambito verrà organizzato anche il punto di carico e scarico dei materiali provenienti e destinati al cantiere.

Il lavoro che si svolgerà interamente dall'interno della struttura, consiste nella sostituzione dei serramenti esterni suddivisi in differenti tipologie per differenza sia di forma, di dimensione che tipo di apertura ove presente.

Si prevede l'esecuzione dei seguenti interventi suddivisi per capitoli di spesa:

- Opere preliminari: comprendono l'installazione delle attrezzature di cantiere;
- Lievi e demolizioni: comprendono la demolizione parziale delle pareti e contropareti interne in corrispondenza del serramento, oltre alla rimozione dei serramenti stessi;
- Installazione nuovi serramenti: comprendono tutte le opere necessarie all'installazione dei nuovi serramenti;
- Ripristini ed opere murarie accessorie: comprendono la pulizia generale ed il ripristino di tutte le superfici precedentemente demolite per la rimozione dei serramenti.

Le scelte progettuali tecnologiche individuate nell'ottica della sicurezza dei lavoratori che opereranno per la realizzazione dell'intervento e per la successiva manutenzione, compatibili con le esigenze dell'opera stessa sono le seguenti:

- installazione di transenne modulari in ferro zincato zavorrati con blocchi in conglomerato cementizio ove si effettuano gli interventi;
- installazione di ponteggio;
- realizzazione di recinzione per delimitazione provvisoria di zone di lavoro pericolose;
- installazione di segnaletica di obblighi, divieti e prescrizioni posizionamento di estintori in aree esposte a rischio.

Programma dei lavori

Preso atto dei termini contrattuali per quanto concerne il programma dei lavori, l'impresa appaltatrice dovrà presentare al CSE il proprio programma di intervento evidenziando, anche attraverso il POS, come intende procedere all'interno del cantiere, proponendo, qualora se ne ravveda la necessità, spostamenti spaziotemporali di singole lavorazioni. Il CSE, in funzione di tali proposte, dovrà verificare la fattibilità confrontandosi con la D.L. e con il RSPP.

Il CSE in ogni caso, con l'inizio dei lavori, o all'affidamento degli stessi alla/e Impresa/e esecutrice/i, notificherà durante la Prima Riunione di Coordinamento la richiesta di quanto summenzionato

Delimitazioni – sbarramenti per caduta materiale dall'alto

Essendo previsti lavori sulle aperture esterne, al fine di evitare il coinvolgimento di estranei per caduta di materiale dall'alto, l'impresa esecutrice dovrà, in ogni situazione che determini tale esigenza, delimitare e/o sbarrare con idonei apprestamenti (nastro - cavalletti - barriere - birilli - ecc.) l'area di possibile caduta di gravi.

Sospensione dei lavori per pericolo grave ed immediato o per mancanza dei requisiti minimi di sicurezza

In caso di inosservanza di norme in materia di sicurezza o in caso di pericolo imminente per i lavoratori, il CSE o il Responsabile unico dei lavori, potrà ordinare la sospensione dei lavori, disponendone la ripresa solo quando sia nuovamente assicurato il rispetto della normativa vigente e siano ripristinate le condizioni di sicurezza e igiene del lavoro.

Per sospensioni dovute a pericolo grave ed immediato il committente non riconoscerà alcun compenso o indennizzo all'appaltatore.

La durata delle eventuali sospensioni dovute ad inosservanza dell'appaltatore delle norme in materia di sicurezza, non comporterà uno slittamento dei tempi di ultimazione dei lavori previsti dal contratto.

In ogni caso le zone di cantiere dovranno essere isolate da quelle dove gli operatori Arpae continueranno il normale svolgimento delle attività. Le zone ove si procederà ad eseguire i lavori verranno individuate e mediante un calendario delle opere verranno mano a mano liberate per il giorno di esecuzione. Gli operatori di tali locali, o di tali zone verranno dirottati in altri locali. In particolare, le lavorazioni su un singolo ufficio, dovranno essere realizzate nell'arco di una sola giornata lavorativa o nel minor tempo possibile, e di conseguenza, sarà cura dell'impresa programmare la lavorazione in modo tale da avere a disposizione in cantiere tutto il necessario affinché nell'arco della giornata, la lavorazione possa essere iniziata, eseguita e terminata, una volta delimitata l'area, segnalata, e messa in sicurezza.

Prima dell'accantieramento e dell'inizio dei lavori sarà effettuata una riunione di coordinamento tra i soggetti suddetti al fine di pianificare al meglio tale programmazione.

Rischi provenienti dall'ambiente circostante

- Accesso di personale non autorizzato
 1. Le zone dove vengono effettuate le lavorazioni devono essere accuratamente segnalate con nastro bianco e rosso ed appositi cartelli.
 2. Tutte le operazioni debbono essere svolte in condizioni di assoluta sicurezza nei confronti delle persone, delle cose e dell'ambiente circostante.
- Asfissia
 1. Assicurare tramite idoneo impianto l'aerazione dei luoghi di lavoro
- Azionamenti accidentali
 1. Gli organi di comando delle macchine devono essere protetti da un avviamento accidentale, inoltre il funzionamento dei comandi principali deve essere evidenziato da apposite indicazioni
- Caduta accidentale materiale
 1. Segregare l'area interessata
- Caduta dall'alto di materiali
 1. Per tutte le persone che si trovino in aree esposte al rischio di cadute di materiale in queste operazioni è tassativamente obbligatorio l'uso del casco di protezione
- Caduta dall'alto di persone
 1. E' vietato per qualsiasi situazione spostare scale o ponteggi su ruote su cui si trova del personale
 2. Gli accessi ai vari piani di lavoro devono essere realizzati con scale e botole, o scale esterne con protezione. Quando la botola di accesso al piano ha una copertura a cerniera, occorre assicurarsi che dopo ogni passaggio questa venga richiusa. Sono da evitare gli arrampicamenti perchè estremamente pericolosi.
 3. I piani di lavoro devono risultare continui e devono essere per legge muniti di parapetto e fermapiEDE da 20 cm.
 4. I ponti su ruote devono avere base ampia in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento e in modo che non possono essere ribaltati
 5. I ponti su ruote devono essere ancorati alla costruzione almeno ogni due piani
 6. I ponti svilupparli devono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza aggiunte di sovrastrutture

7. In tutti i lavori a rischio di caduta dall'alto è obbligatorio l'utilizzo della cintura di sicurezza
 8. La verticalità dei ponti su ruote deve essere controllata con livello o con pendolino
 9. Le ruote applicate ai ponteggi una volta portati in posizione devono essere bloccate da appositi cunei. Le ruote devono assicurare un'adeguata portata in rapporto al peso e all'altezza da raggiungere.
- Caduta del materiale sollevato
 1. I ganci e le funi devono recare contrassegno con il nome del fabbricante e i requisiti di rispondenza alle specifiche tecniche.
 2. I ganci utilizzati devono essere privi di deformazioni, adatti al peso da sollevare, avere la chiusura di imbocco efficiente e riportata la portata massima ammissibile.
 - Caduta del personale
 1. E' necessario utilizzare delle cinture di sicurezza munite di corda di trattenuta avente una lunghezza di mt. 1.5 da fissare ad opportuni sostegni in grado di mantenere lo sforzo a strappo ed il peso della persona
 2. I lavori eseguiti ad una altezza superiore ai metri 2, devono essere realizzati con l'ausilio di opere provvisorie dotate di parapetti al fine di eliminare rischi di cadute sia di persone che di cose
 3. Sui lati delle aperture in cui si eseguono delle operazioni di carico e di scarico devono essere applicati dei parapetti. Nel caso in cui eccezionalmente dovesse essere reso necessario un maggior passaggio per carichi particolari, bisogna provvedere a sostituire il parapetto da una barriera mobile fissabile con apposito chiavistello di chiusura. La protezione quando non devono essere eseguite operazioni che ne richiedano obbligatoriamente l'apertura (in questo caso è obbligatorio il comodo reperimento e l'utilizzo della cintura di sicurezza dotata di apposita corda di sicurezza opportunamente agganciata ad idoneo supporto) deve restare chiusa a protezione del lavoratore addetto alle operazioni
 - Caduta di utensili
 1. Per tutte le persone che si trovino in aree esposte al rischio di cadute di materiale in queste operazioni è tassativamente obbligatorio l'uso del casco di protezione
 2. Se una attrezzatura deve essere posta sotto il raggio di azione di un mezzo di sollevamento, la zona di lavorazione deve essere protetta da un apposito impalcato avente un'altezza da terra non superiore ai mt. 3
 - Caduta di materiale dall'attrezzatura
 1. Se una attrezzatura deve essere posta sotto il raggio di azione di un mezzo di sollevamento, la zona di lavorazione deve essere protetta da un apposito impalcato avente un'altezza da terra non superiore ai mt. 3
 - Caduta di materiali
 1. Il disarmo delle armature "provvisorie" di solai, scale, travi ecc., deve essere effettuato da persone esperte esclusivamente dopo il benessere della direzione lavori
 2. Le armature devono essere robuste ed in grado di reggere i pesi sia delle strutture che delle persone che ci lavorano sopra. Il carico va distribuito sulla superficie di appoggio ponendo delle tavole sotto i puntelli; se si deve camminare sulle pignatte, fare una corsia con delle tavole
 3. Le passerelle ed i ponteggi debbono essere realizzati in modo da consentire lo smontaggio delle lastre senza provocare rischi di crolli o rotture delle lastre
 4. Nel disarmo delle armature delle opere per il cemento armato devono essere rispettate ed adottate le misure previste per i conglomerati cementizi
 5. Per tutte le persone che si trovino in aree esposte al rischio di cadute di materiale in queste operazioni è tassativamente obbligatorio l'uso del casco di protezione
 - Cadute di oggetti e di attrezzature dall'alto
 - Contatti e/o inalazione di prodotti pericolosi
 - Contatto accidentale
 1. In caso di getti di determinate strutture (travi, pilastri...) l'operatore deve disporre di adeguate opere provvisorie atte ad eliminare il rischio di caduta per contatto accidentale col contenitore del cls.

- Contatto con ingranaggi macchine operatrici
 1. Catene, ruote dentate ed altri elementi strutturali in movimento che risultino in qualsiasi modo accessibili ai lavoratori devono per legge essere integralmente protette da apposite protezioni.
 2. E' vietato effettuare operazioni di riparazione e manutenzione su organi in movimento. Tutti i lavoratori devono essere avvertiti dei rischi relativi da appositi cartelli di avviso
 3. Gli organi di comando delle macchine devono essere protetti da un avviamento accidentale, inoltre il funzionamento dei comandi principali deve essere evidenziato da apposite indicazioni
- Contatto con insetti pericolosi
- Contatto con le attrezzature
 1. Fornire idonei D.P.I. (scarpe antinfortunistiche, guanti)
- Contatto con linee elettriche aeree
 1. Far sempre attenzione alle linee elettriche aeree, accertandosi della loro presenza con indagini preliminari.
 2. In prossimità di linee elettriche aeree o elettrodotti è d'obbligo rispettare la distanza di sicurezza di almeno 5,00 m. dalle parti più sporgenti della gru (considerare il massimo ingombro del carico comprensivo della possibile oscillazione). E' opportuno, comunque, interpellare l'ente erogatore dell'energia per tenere conto dell'eventuale campo magnetico.
- Contusioni, abrasioni e lesioni dovute a scontri con altre macchine, contro ostacoli o persone
 1. E' obbligatorio rispettare i limiti di velocità imposti all'interno del cantiere
 2. E' vietata la presenza di personale nel campo di azione della macchina
 3. I manovratori dei mezzi di sollevamento (gru, autogru e simili) devono comunicare le manovre che devono compiere direttamente o tramite apposito servizio di segnalazione
- Danni agli occhi
 1. I lavoratori sono tenuti per legge ad osservare scrupolosamente le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai preposti, dai responsabili del cantiere utilizzando in ogni occasione i dispositivi di protezione (caschi, scarpe antinfortunistiche, guanti, cinghie, cuffie, occhiali, ecc.) messi a loro disposizione. Sono inoltre obbligati a segnalare ai rispettivi referenti, anche per iscritto, eventuali mancanze di strumenti di protezione nel cantiere.
- Elettrocuzione
 1. Per i quadri ed i sottoquadri elettrici del cantiere utilizzare esclusivamente prodotti realizzati espressamente per i cantieri a norme CEI corredati del certificato del costruttore
- Elettrocuzione da utensili e da impianto
- Elettrocuzione generica
 1. Per i quadri ed i sottoquadri elettrici del cantiere utilizzare esclusivamente prodotti realizzati espressamente per i cantieri a norme CEI corredati del certificato del costruttore
 2. Tutte le strutture metalliche situate all'aperto devono essere collegate a terra. I conduttori a terra devono avere sezione non inferiore a 35 mmq.
- Elettrocuzione per contatto con cavi elettrici
 1. I cavi di alimentazione e le prolunghe devono essere conformi alle norme CEI, devono pertanto essere resistenti all'acqua, all'abrasione e devono essere di sezione adeguata alla potenza richiesta
 2. I cavi elettrici devono essere fissati ed ancorati in modo sicuro al fine di evitare che possano cadere, essere danneggiati dalle vibrazioni, dagli sfregamenti o dagli urti. Devono essere fissati inoltre ad una altezza sufficiente da non recare limitazione alla viabilità del cantiere
 3. Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale
 4. Le prese a spina devono essere provviste di polo di terra ed avere le parti in tensione non accessibili senza l'ausilio di mezzi speciali. Le prese devono essere munite di un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.
 5. Per i quadri ed i sottoquadri elettrici del cantiere utilizzare esclusivamente prodotti realizzati espressamente per i cantieri a norme CEI corredati del certificato del costruttore
- Elettrocuzione per l'uso di macchine o attrezzi

1. I cavi di alimentazione e le prolunghe devono essere conformi alle norme CEI, devono pertanto essere resistenti all'acqua, all'abrasione e devono essere di sezione adeguata alla potenza richiesta
 2. I cavi elettrici devono essere fissati ed ancorati in modo sicuro al fine di evitare che possano cadere, essere danneggiati dalle vibrazioni, dagli sfregamenti o dagli urti. Devono essere fissati inoltre ad una altezza sufficiente da non recare limitazione alla viabilità del cantiere
 3. Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale
 4. Tutte le attrezzature devono disporre di targhette indicanti: tensione, intensità e tipo di corrente utilizzata, unitamente a tutte le altre caratteristiche ritenute utili per un utilizzo sicuro
- Esplosioni
 1. In presenza di atmosfere esplosive utilizzare utensili anti - scintilla
 - Esposizione ad elevate temperature
 - Ferite per abrasioni e/o tagli
 - Folgorazione
 - Fuoriuscita del contenuto di estintore
 - Fuoriuscita e/o presenza di acqua
 - Inalazione di fumi
 1. I lavoratori che sono esposti all'azione di sostanze e agenti nocivi sono tenuti ad indossare mezzi di protezione personale (tute speciali, maschere respiratorie ecc.) ed essere sottoposti a periodiche visite mediche secondo quanto previsto dalle norme in vigore
 - Inalazione di polvere
 1. Durante queste lavorazioni è obbligatorio bagnare in continuazione le macerie
 2. Durante queste operazioni è richiesto l'impiego di apposite maschere filtro
 - Incendio
 1. Gli estintori vanno collocati nelle vicinanze di dove potrebbero verificarsi degli incendi (presenza di combustibili, di sostanze incendiarie, di sostanze infiammabili, durante le lavorazioni in cui si fa utilizzo del fuoco o del calore). Controllare periodicamente ogni sei mesi gli estintori, inserendo apposita targhetta sulla data dell'ultimo controllo
 - Incendio - propagazione
 1. Gli estintori vanno collocati nelle vicinanze di dove potrebbero verificarsi degli incendi (presenza di combustibili, di sostanze incendiarie, di sostanze infiammabili, durante le lavorazioni in cui si fa utilizzo del fuoco o del calore). Controllare periodicamente ogni sei mesi gli estintori, inserendo apposita targhetta sulla data dell'ultimo controllo
 2. I trasformatori elettrici in olio contenenti una quantità di olio sup. ai 500 kg devono essere provvisti di idonee vasche di raccolta delle perdite dell'olio per impedire il dilagare dell'olio infiammato all'esterno delle cabine.
 3. Installare, nelle immediate vicinanze della cabina, idoneo estintore a polvere.
 - Incidente con altri veicoli in circolazione all'interno dell'area interessata dai lavori
 - Intercettazione durante le lavorazioni di impianti tecnologici incassati e non visibili
 1. E' obbligatorio accertare con apposite indagini la presenza di linee elettriche interrato, murate o anche aeree nella zona di lavorazione prima di poterle eseguire
 - Investimenti in partenza e in arrivo dei carichi
 1. I carichi in una zona in cui si possano manifestare delle contemporaneità di manovre devono essere programmati ed organizzati in modo da evitare sovrapposizioni.
 2. Il carico, il trasporto e lo scarico degli elementi prefabbricati devono essere effettuati con i mezzi e le modalità appropriate in modo da assicurare la stabilità del carico e del mezzo, in relazione alla velocità di quest'ultimo. I percorsi su aree private e nei cantieri devono essere definiti previo controllo

da ripetere ogni volta che, a seguito dei lavori o di fenomeni atmosferici, se ne possa presumere la modifica.

3. La movimentazione dei prefabbricati deve essere eseguita con la massima cautela: la viabilità, la velocità del mezzo, la stabilità dei percorsi in seguito anche alle variazioni atmosferiche, l'idoneità dei mezzi di carico e di scarico, vanno valutati preventivamente e vanno ripetuti ad ogni operazione in relazione alle diverse condizioni atmosferiche. Deve essere impedito il passaggio delle persone nelle zone interessate all'area di lavoro e di passaggio del materiale

4. Per gli operatori della gru è necessario predisporre un'apposita zona di azione. La zona deve essere priva di ostacoli e se possibile, opportunamente recintata da nastri catarifrangenti.

5. Scaricare i materiali su un terreno solido, piano e livellato; se si dirige lo scarico, stare a debita distanza dal camion, avvicinandosi solo quando l'operatore chiama. Non infilare mai le mani sotto i pacchi per sistemare pezzi fuori posto: usare un pezzo di legno.

Usare le scarpe di sicurezza, poichè possono cadere materiali che schiacciano i piedi.

Manipolando i materiali, usare i guanti; contro la caduta di materiali sulla testa, usare l'elmetto.

- Investimento

1. All'interno del cantiere, la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi è regolata da norme analoghe a quelle della circolazione su strade pubbliche; la velocità è limitata a seconda delle caratteristiche dei percorsi e dei mezzi.

2. E' necessario mantenere una buona pulizia del cantiere. La viabilità del cantiere dei mezzi e delle vie di passaggio deve essere garantita in ogni condizione climatica senza rischi. I piani di lavoro devono essere costantemente puliti

3. E' obbligatorio predisporre una sufficiente illuminazione per indicare la viabilità stradale all'interno del cantiere

4. E' obbligatorio rispettare i limiti di velocità imposti all'interno del cantiere

5. Per l'accesso al cantiere degli addetti e dei mezzi di lavoro sono predisposti percorsi e, ove occorrono, mezzi di accesso sicuri.

6. Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro sono approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.

- Investimento da parte di mezzi meccanici

1. I conduttori delle macchine dovranno essere assistiti alle manovre in retromarcia da una persona a terra

- Investimento di persone durante la presenza dei mezzi nella sede stradale

- Irritazione degli occhi

1. Durante la realizzazione di lavorazioni che possano danneggiare la vista è obbligatorio per legge l'utilizzo di occhiali di protezione paraschegge

2. Durante le operazioni di saldatura elettrica è necessario aver predisposto mezzi isolanti e pinze porta elettrodi per poter eliminare i rischi connessi ai contatti involontari con le parti in tensione. I residui degli elettrodi devono essere posti in un apposito contenitore

3. I lavoratori sono tenuti per legge ad osservare scrupolosamente le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai preposti, dai responsabili del cantiere utilizzando in ogni occasione i dispositivi di protezione (caschi, scarpe antinfortunistiche, guanti, cinghie, cuffie, occhiali, ecc.) messi a loro disposizione. Sono inoltre obbligati a segnalare ai rispettivi referenti, anche per iscritto, eventuali mancanze di strumenti di protezione nel cantiere.

4. Quando si devono miscelare sostanze chimiche, prima di usare un additivo, un disarmante o altre sostanze, leggere attentamente le istruzioni sulla confezione per quanto riguarda il dosaggio ed il modo d'impiego.

Se la sostanza manipolata provoca ustioni, irritazioni alla pelle o agli occhi, usare scarpe di sicurezza, guanti e occhiali. Se il liquido manipolato può dare esalazioni irritanti, usare anche la mascherina sulla bocca.

5. Usare occhiali di protezione

- Irritazioni cutanee e/o oftalmiche per contatto con la pelle o con gli occhi di polvere di cemento

- Lesioni a terzi

- Lesioni alle mani

1. E' vietato effettuare operazioni di riparazione e manutenzione su organi in movimento. Tutti i lavoratori devono essere avvertiti dei rischi relativi da appositi cartelli di avviso
 2. I lavoratori sono tenuti per legge ad osservare scrupolosamente le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai preposti, dai responsabili del cantiere utilizzando in ogni occasione i dispositivi di protezione (caschi, scarpe antinfortunistiche, guanti, cinghie, cuffie, occhiali, ecc.) messi a loro disposizione. Sono inoltre obbligati a segnalare ai rispettivi referenti, anche per iscritto, eventuali mancanze di strumenti di protezione nel cantiere.
 3. La manutenzione delle macchine deve essere eseguita secondo la frequenza indicata dal costruttore. Devono essere verificate tutte le parti indicate dal costruttore. L'attività di manutenzione deve essere sempre documentata in un apposito libretto
 4. Verificare che gli organi in movimento della macchina siano protetti con idonee protezioni o reti in modo da impedire il contatto accidentale.
- Lesioni da schegge
 1. Durante la realizzazione di lavorazioni che possano danneggiare la vista è obbligatorio per legge l'utilizzo di occhiali di protezione paraschegge
 2. I lavoratori sono tenuti per legge ad osservare scrupolosamente le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai preposti, dai responsabili del cantiere utilizzando in ogni occasione i dispositivi di protezione (caschi, scarpe antinfortunistiche, guanti, cinghie, cuffie, occhiali, ecc.) messi a loro disposizione. Sono inoltre obbligati a segnalare ai rispettivi referenti, anche per iscritto, eventuali mancanze di strumenti di protezione nel cantiere.
 3. Nelle operazioni di demolizione, gli addetti devono usare sempre scarpe di sicurezza, guanti, elmetto e se si usa il martello demolitore, c'è l'obbligo di uso delle cuffie. Se nella demolizione si alza molta polvere, usare la mascherina, e se si possono proiettare delle schegge, usare gli occhiali.
 - Lesioni da scintille
 1. Durante la realizzazione di lavorazioni che possano danneggiare la vista è obbligatorio per legge l'utilizzo di occhiali di protezione paraschegge
 2. I lavoratori sono tenuti per legge ad osservare scrupolosamente le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai preposti, dai responsabili del cantiere utilizzando in ogni occasione i dispositivi di protezione (caschi, scarpe antinfortunistiche, guanti, cinghie, cuffie, occhiali, ecc.) messi a loro disposizione. Sono inoltre obbligati a segnalare ai rispettivi referenti, anche per iscritto, eventuali mancanze di strumenti di protezione nel cantiere.
 3. Nelle operazioni di demolizione, gli addetti devono usare sempre scarpe di sicurezza, guanti, elmetto e se si usa il martello demolitore, c'è l'obbligo di uso delle cuffie. Se nella demolizione si alza molta polvere, usare la mascherina, e se si possono proiettare delle schegge, usare gli occhiali.
 - Mancato coordinamento
 1. Tenere una riunione con i datori di lavoro, i lavoratori autonomi e i R.S.L. per definire i punti critici della lavorazione e di quelle contemporanee
 - Movimentazione manuale dei carichi
 1. Evitare movimenti in posizioni non naturali. Si consiglia durante queste lavorazioni di tenere sempre la schiena eretta e di piegare le ginocchia al fine da evitare strappi o lesioni alla schiena
 - Polveri e schizzi
 - Presenza di agenti fisici e chimici nocivi
 1. In tutte le lavorazioni che espongono il lavoratore al rischio di inalazione di polvere di amianto o dei suoi derivati, il datore di lavoro è tenuto ad applicare il DL 277/91 ossia deve effettuare una valutazione del rischio; informare obbligatoriamente i lavoratori sui rischi derivanti dall'esposizione dell'agente nocivo; informare gli organi di vigilanza; attuare le misure tecniche, organizzative e procedurali al fine di ridurre o contenere l'esposizione degli addetti e se si ritiene necessario far eseguire dal medico competente un controllo sanitario dei lavoratori esposti; in caso di rimozione o demolizione di materiali contenenti l'amianto elabora un piano di lavoro definendo le misure e le procedure atte a garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori; provvede ad inviare il piano agli organi di vigilanza
 2. Nei lavori che danno luogo a polveri è d'obbligo l'utilizzo di comportamenti che ne impediscano la diffusione.

3. Quando si devono miscelare sostanze chimiche, prima di usare un additivo, un disarmante o altre sostanze, leggere attentamente le istruzioni sulla confezione per quanto riguarda il dosaggio ed il modo d'impiego.
Se la sostanza manipolata provoca ustioni, irritazioni alla pelle o agli occhi, usare scarpe di sicurezza, guanti e occhiali. Se il liquido manipolato può dare esalazioni irritanti, usare anche la mascherina sulla bocca.
- Proiezioni di schegge sugli occhi
 1. Usare occhiali di protezione
 - Punture e ferite ai piedi da spezzoni di tondino per orditura
 1. Durante il trasporto di materiali per il cantiere, si possono posare i piedi su chiodi, spezzoni di tondino o altro: usare le scarpe di sicurezza.
Contro la caduta di materiali sulla testa usare l'elmetto.
 2. I lavoratori sono tenuti per legge ad osservare scrupolosamente le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai preposti, dai responsabili del cantiere utilizzando in ogni occasione i dispositivi di protezione (caschi, scarpe antinfortunistiche, guanti, cinghie, cuffie, occhiali, ecc.) messi a loro disposizione. Sono inoltre obbligati a segnalare ai rispettivi referenti, anche per iscritto, eventuali mancanze di strumenti di protezione nel cantiere.
 - Punture e ferite ai piedi
 1. I lavoratori sono tenuti per legge ad osservare scrupolosamente le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai preposti, dai responsabili del cantiere utilizzando in ogni occasione i dispositivi di protezione (caschi, scarpe antinfortunistiche, guanti, cinghie, cuffie, occhiali, ecc.) messi a loro disposizione. Sono inoltre obbligati a segnalare ai rispettivi referenti, anche per iscritto, eventuali mancanze di strumenti di protezione nel cantiere.
 - Ribaltamento di materiale accatastato
 1. Bloccare ogni tubo con cunei, disponendoli con le teste tutte da un lato.
 2. I tubi possono essere accatastati con appositi montanti evitando comunque altezze giudicate pericolose in caso di cedimento dei montanti
 3. I tubi possono essere posati su due travi sollevate dal terreno, mettendo dei fermi alle estremità delle travi per evitare che i tubi rotolino giù.
 4. Interporre tra i vari strati opportuni spessori per consentire una più agevole operazione di imbracatura.
 5. Movimentare i tubi imbracandoli uno per volta.
 6. Verificare la compattezza del terreno prima di effettuare lo stoccaggio dei tubi.
 - Rischio di schiacciamento
 1. Durante l'uso degli apparecchi di sollevamento, avvertire le persone sottostanti ed adiacenti alla traiettoria dell'apparecchio e del carico mediante apposito segnalatore acustico.
Eseguire con gradualità la partenza, gli arresti ed ogni manovra.
 2. Il posto di guida deve essere dotato di apposita protezione
 - Rottura dei vetri dei lucernari
 - Rottura delle tubazioni
 1. Controllare che i tubi utilizzati corrispondano alle esigenze delle elevate pressioni di esercizio (6/700 Bar).
 2. Effettuare con la dovuta frequenza la manutenzione della valvola di scarico posta sulla mandata della pompa.
 3. Eseguire periodicamente il controllo dei componenti l'impianto ad alta pressione scartando quelli deteriorati. Vietare l'uso della pompa ad alta pressione per la pulizia delle attrezzature.
 4. In caso di otturazione degli ugelli è assolutamente vietato tentare di liberare gli stessi battendo il porta-ugelli o utilizzando fili di ferro. In tal caso è necessario effettuare l'operazione solo in assenza di pressione.
 5. Posizionare le tubazioni flessibili ad alta pressione in modo da evitarne lo schiacciamento da parte dei mezzi circolanti nella zona dei lavori; proteggere con idonei rivestimenti i tratti prossimi ai passaggi pedonali per prevenire spruzzi e danni alle persone.

6. Su ogni linea ad alta pressione predisporre un manometro di controllo e un idoneo "tronchetto speciale" con funzione di "fusibile idraulico". Tenere in cantiere dei manometri e "tronchetti speciali" di scorta.

- Rottura di lamiera
- Rotture di materiali
- Rumore tosaerba
- Schizzi agli occhi
- Scivolamento
 1. Il piano di calpestio deve essere tenuto sgombro da fango, detriti, attrezzi di lavoro che possano intralciare e provocare cadute.
- Scivolamento e/o caduta in piano
- Scivolamento in piano
- Scivolamento sulla superficie del tetto
- Scoppio
- Scoppio e/o incendio
- Scottature e bruciature
- Sganciamento e caduta dell'attrezzatura
 1. Controllare sempre l'aggancio del contenitore, il congegno di sicurezza e la portata del gancio.
- Tagli
 1. Durante le operazioni di taglio verificare che l'attrezzatura sia idonea per il materiale e per la dimensione dell'oggetto da tagliare senza rimuovere alcuna protezione, che il disco sia in buono stato, che la base di appoggio dell'operatore sia ottima e sgombra. Evitare inoltre che altri lavoratori o altri fattori possano distrarre l'operatore
- Tagli alle mani
 1. Durante questa lavorazione è obbligatorio l'utilizzo di guanti di protezione
- Urti e colpi
- Ustioni
 1. Durante questa lavorazione è obbligatorio l'utilizzo di guanti di protezione

Rischi trasmessi all'ambiente circostante

- Abrasioni e schiacciamento mani
- Accesso di personale non autorizzato
 1. Le zone dove vengono effettuate le lavorazioni devono essere accuratamente segnalate con nastro bianco e rosso ed appositi cartelli
 2. Tutte le operazioni debbono essere svolte in condizioni di assoluta sicurezza nei confronti delle persone, delle cose e dell'ambiente circostante
- Azionamenti accidentali
 1. Gli organi di comando delle macchine devono essere protetti da un avviamento accidentale, inoltre il funzionamento dei comandi principali deve essere evidenziato da apposite indicazioni

- Caduta accidentale materiale
 1. Segregare l'area interessata

- Caduta dall'alto di materiali
 1. Per tutte le persone che si trovino in aree esposte al rischio di cadute di materiale in queste operazioni è tassativamente obbligatorio l'uso del casco di protezione

- Caduta del materiale sollevato
 1. I ganci e le funi devono recare contrassegno con il nome del fabbricante e i requisiti di rispondenza alle specifiche tecniche.
 2. I ganci utilizzati devono essere privi di deformazioni, adatti al peso da sollevare, avere la chiusura di imbocco efficiente e riportata la portata massima ammissibile.

- Caduta del materiale sollevato con l'argano
 1. I ganci utilizzati devono essere privi di deformazioni, adatti al peso da sollevare, avere la chiusura di imbocco efficiente e riportata la portata massima ammissibile.
 2. Quando argani, paranchi ed apparecchi simili sono utilizzati per il sollevamento di materiale le aperture per il passaggio del carico ai singoli piani, nonché il sottostante spazio di arrivo e di sganciamento del carico, devono essere protetti sui lati mediante parapetti normali provvisti, ad eccezione di quello del piano terreno, di arresto al piede. Tali parapetti devono essere disposti in modo da garantire i lavoratori anche contro i pericoli derivanti da urti o da caduta del carico di manovra.
 3. Sui lati delle aperture in cui si eseguono delle operazioni di carico e di scarico devono essere applicati dei parapetti. Nel caso in cui eccezionalmente dovesse essere reso necessario un maggior passaggio per carichi particolari, bisogna provvedere a sostituire il parapetto da una barriera mobile fissabile con apposito chiavistello di chiusura. La protezione quando non devono essere eseguite operazioni che ne richiedano obbligatoriamente l'apertura (in questo caso è obbligatorio il comodo reperimento e l'utilizzo della cintura di sicurezza dotata di apposita corda di sicurezza opportunamente agganciata ad idoneo supporto) deve restare chiusa a protezione del lavoratore addetto alle operazioni

- Caduta del materiale sollevato con l'elevatore
 1. Il sollevamento di inerti o di altro materiale di piccole dimensioni deve essere effettuato obbligatoriamente con benne o cestoni metallici
 2. La rotaia del cavalletto deve essere munita di dispositivo di arresto alle due estremità.
 3. Quando argani, paranchi ed apparecchi simili sono utilizzati per il sollevamento di materiale le aperture per il passaggio del carico ai singoli piani, nonché il sottostante spazio di arrivo e di sganciamento del carico, devono essere protetti sui lati mediante parapetti normali provvisti, ad eccezione di quello del piano terreno, di arresto al piede. Tali parapetti devono essere disposti in modo da garantire i lavoratori anche contro i pericoli derivanti da urti o da caduta del carico di manovra.
 4. Verificare la perfetta efficienza della fune del gancio e del dispositivo contro lo sganciamento accidentale.

- Caduta del personale
 1. E' necessario utilizzare delle cinture di sicurezza munite di corda di trattenuta avente una lunghezza di mt. 1.5 da fissare ad opportuni sostegni in grado di mantenere lo sforzo a strappo ed il peso della persona
 2. I lavori eseguiti ad una altezza superiore ai metri 2, devono essere realizzati con l'ausilio di opere provvisorie dotate di parapetti al fine di eliminare rischi di cadute sia di persone che di cose
 3. Sui lati delle aperture in cui si eseguono delle operazioni di carico e di scarico devono essere applicati dei parapetti. Nel caso in cui eccezionalmente dovesse essere reso necessario un maggior passaggio per carichi particolari, bisogna provvedere a sostituire il parapetto da una barriera mobile fissabile con apposito chiavistello di chiusura. La protezione quando non devono essere eseguite operazioni che ne richiedano obbligatoriamente l'apertura (in questo caso è obbligatorio il comodo reperimento e l'utilizzo della cintura di sicurezza dotata di apposita corda di sicurezza opportunamente agganciata ad idoneo supporto) deve restare chiusa a protezione del lavoratore addetto alle operazioni

- Caduta di utensili

1. Per tutte le persone che si trovino in aree esposte al rischio di cadute di materiale in queste operazioni è tassativamente obbligatorio l'uso del casco di protezione
 2. Se una attrezzatura deve essere posta sotto il raggio di azione di un mezzo di sollevamento, la zona di lavorazione deve essere protetta da un apposito impalcato avente un'altezza da terra non superiore ai mt. 3
- Caduta di materiale dall'attrezzatura
 1. Se una attrezzatura deve essere posta sotto il raggio di azione di un mezzo di sollevamento, la zona di lavorazione deve essere protetta da un apposito impalcato avente un'altezza da terra non superiore ai mt. 3
 - Caduta di materiale residuo
 1. Effettuare le operazioni di manutenzione ribaltando l'attrezzatura ed evitando di accedervi con scale o mezzi di fortuna
 2. Per questa lavorazione è richiesto obbligatoriamente l'utilizzo del casco di protezione, scarpe o stivali antifuoristrada
 3. Verificare frequentemente il corretto serraggio delle aste
 4. Verificare la funzionalità del sistema d' arresto.
 - Caduta di materiali
 1. Il disarmo delle armature "provvisorie" di solai, scale, travi ecc., deve essere effettuato da persone esperte esclusivamente dopo il benestare della direzione lavori
 2. Le armature devono essere robuste ed in grado di reggere i pesi sia delle strutture che delle persone che ci lavorano sopra. Il carico va distribuito sulla superficie di appoggio ponendo delle tavole sotto i puntelli; se si deve camminare sulle pignatte, fare una corsia con delle tavole
 3. Le passerelle ed i ponteggi debbono essere realizzati in modo da consentire lo smontaggio delle lastre senza provocare rischi di crolli o rotture delle lastre
 4. Nel disarmo delle armature delle opere per il cemento armato devono essere rispettate ed adottate le misure previste per i conglomerati cementizi
 5. Per tutte le persone che si trovino in aree esposte al rischio di cadute di materiale in queste operazioni è tassativamente obbligatorio l'uso del casco di protezione
 - Caduta di materiali dall'alto
 1. E' assolutamente vietato gettare dall'alto elementi dei ponteggi
 2. Segregare l'area interessata
 - Caduta materiale da scale o da armature
 1. Quando si eseguono delle lavorazioni sulle scale, sui ponti o sulle armature, è necessario che gli attrezzi vengano riposti in appositi contenitori (borse a tracolla, foderi o similari)
 - Cadute di oggetti e di attrezzature dall'alto
 - Contatti e/o inalazione di prodotti pericolosi
 - Contatto accidentale
 1. In caso di getti di determinate strutture (travi, pilastri...) l'operatore deve disporre di adeguate opere provvisorie atte ad eliminare il rischio di caduta per contatto accidentale col contenitore del cls.
 - Contatto con insetti pericolosi
 - Contatto con le attrezzature
 1. Fornire idonei D.P.I. (scarpe antinfortunistiche, guanti)
 - Contatto con linee elettriche aeree
 1. Far sempre attenzione alle linee elettriche aeree, accertandosi della loro presenza con indagini preliminari.
 2. In prossimità di linee elettriche aeree o elettrodotti è d'obbligo rispettare la distanza di sicurezza di almeno 5,00 m. dalle parti più sporgenti della gru (considerare il massimo ingombro del carico

comprensivo della possibile oscillazione). E' opportuno, comunque, interpellare l'ente erogatore dell'energia per tenere conto dell'eventuale campo magnetico.

- Contusioni e abrasioni per cedimento del carico
 1. Durante il trasporto e il posizionamento delle armature utilizzare funi - guida poste alle estremità del carico guidate a distanza dagli operatori
- Contusioni o abrasioni generiche
 1. Durante questa lavorazione è obbligatorio l'utilizzo di guanti di protezione
- Contusioni o stiramenti dorso lombari
- Contusioni, abrasioni e lesioni dovute a scontri con altre macchine, contro ostacoli o persone
 1. E' obbligatorio rispettare i limiti di velocità imposti all'interno del cantiere
 2. E' vietata la presenza di personale nel campo di azione della macchina
 3. I manovratori dei mezzi di sollevamento (gru, autogru e simili) devono comunicare le manovre che devono compiere direttamente o tramite apposito servizio di segnalazione
- Contusioni, abrasioni e schiacciamenti delle mani e dei piedi
 1. Durante questa lavorazione è obbligatorio l'utilizzo di guanti di protezione
- Danni agli occhi
 1. I lavoratori sono tenuti per legge ad osservare scrupolosamente le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai preposti, dai responsabili del cantiere utilizzando in ogni occasione i dispositivi di protezione (caschi, scarpe antinfortunistiche, guanti, cinghie, cuffie, occhiali, ecc.) messi a loro disposizione. Sono inoltre obbligati a segnalare ai rispettivi referenti, anche per iscritto, eventuali mancanze di strumenti di protezione nel cantiere.
- Discesa libera del carico
 1. Verificare la esistenza del dispositivo di arresto automatico del carico in caso di rottura di componenti.
- Dolori dorso lombari per postura
- Dolori dorso lombari per sollevamento manuale dei carichi
- Elettrocuzione
 1. Per i quadri ed i sottoquadri elettrici del cantiere utilizzare esclusivamente prodotti realizzati espressamente per i cantieri a norme CEI corredati del certificato del costruttore
- Elettrocuzione da utensili e da impianto
- Elettrocuzione per contatto con cavi elettrici
 1. I cavi di alimentazione e le prolunghe devono essere conformi alle norme CEI, devono pertanto essere resistenti all'acqua, all'abrasione e devono essere di sezione adeguata alla potenza richiesta
 2. I cavi elettrici devono essere fissati ed ancorati in modo sicuro al fine di evitare che possano cadere, essere danneggiati dalle vibrazioni, dagli sfregamenti o dagli urti. Devono essere fissati inoltre ad una altezza sufficiente da non recare limitazione alla viabilità del cantiere
 3. Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale
 4. Le prese a spina devono essere provviste di polo di terra ed avere le parti in tensione non accessibili senza l'ausilio di mezzi speciali. Le prese devono essere munite di un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.
 5. Per i quadri ed i sottoquadri elettrici del cantiere utilizzare esclusivamente prodotti realizzati espressamente per i cantieri a norme CEI corredati del certificato del costruttore
- Elettrocuzione per l'uso di macchine o attrezzi
 1. I cavi di alimentazione e le prolunghe devono essere conformi alle norme CEI, devono pertanto essere resistenti all'acqua, all'abrasione e devono essere di sezione adeguata alla potenza richiesta

2. I cavi elettrici devono essere fissati ed ancorati in modo sicuro al fine di evitare che possano cadere, essere danneggiati dalle vibrazioni, dagli sfregamenti o dagli urti. Devono essere fissati inoltre ad una altezza sufficiente da non recare limitazione alla viabilità del cantiere
3. Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale
4. Tutte le attrezzature devono disporre di targhette indicanti: tensione, intensità e tipo di corrente utilizzata, unitamente a tutte le altre caratteristiche ritenute utili per un utilizzo sicuro
- Esposizione al rumore
 - Ferite per abrasioni e/o tagli
 - Folgorazione
 - Fuoriuscita e/o presenza di acqua
 - Inalazione di polvere
 1. Durante queste lavorazioni è obbligatorio bagnare in continuazione le macerie
 2. Durante queste operazioni è richiesto l'impiego di apposite maschere filtro
 - Inalazione e contatto con sostanze dannose
 1. Durante questa lavorazione è obbligatorio l'utilizzo di guanti di protezione
 2. E' necessario esaminare la scheda tossicologica delle sostanze utilizzate in modo da adottare specifiche misure di sicurezza.
 3. I prodotti tossici e nocivi devono essere custoditi in recipienti a tenuta ed avere ben evidenziato: il tipo di prodotto che vi è contenuto, i pericoli e le istruzioni su un loro corretto utilizzo
 4. Il datore di lavoro deve fornire ai lavoratori informazioni sugli agenti cancerogeni presenti nei cicli lavorativi, le misure da prendere per evitare le esposizioni, le misure igieniche da osservare, la necessità di utilizzare i mezzi di protezione, le misure di prevenzione adottate
 5. Mantenere ventilati gli ambienti di lavoro.
 - Incendio
 1. Gli estintori vanno collocati nelle vicinanze di dove potrebbero verificarsi degli incendi (presenza di combustibili, di sostanze incendiarie, di sostanze infiammabili, durante le lavorazioni in cui si fa utilizzo del fuoco o del calore). Controllare periodicamente ogni sei mesi gli estintori, inserendo apposita targhetta sulla data dell'ultimo controllo
 - Incendio - propagazione
 1. Gli estintori vanno collocati nelle vicinanze di dove potrebbero verificarsi degli incendi (presenza di combustibili, di sostanze incendiarie, di sostanze infiammabili, durante le lavorazioni in cui si fa utilizzo del fuoco o del calore). Controllare periodicamente ogni sei mesi gli estintori, inserendo apposita targhetta sulla data dell'ultimo controllo
 2. I trasformatori elettrici in olio contenenti una quantità di olio sup. ai 500 kg devono essere provvisti di idonee vasche di raccolta delle perdite dell'olio per impedire il dilagare dell'olio infiammato all'esterno delle cabine.
 3. Installare, nelle immediate vicinanze della cabina, idoneo estintore a polvere.
 - Incendio e/o esplosione per la presenza di materiali ad elevata temperatura e recipienti a pressione
 - Incidente con altri veicoli in circolazione all'interno dell'area interessata dai lavori
 - Intercettazione durante le lavorazioni di impianti tecnologici incassati e non visibili
 1. E' obbligatorio accertare con apposite indagini la presenza di linee elettriche interrato, murate o anche aeree nella zona di lavorazione prima di poterle eseguire
 - Investimento
 1. All'interno del cantiere, la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi è regolata da norme analoghe a quelle della circolazione su strade pubbliche; la velocità è limitata a seconda delle caratteristiche dei percorsi e dei mezzi.

2. E' necessario mantenere una buona pulizia del cantiere. La viabilità del cantiere dei mezzi e delle vie di passaggio deve essere garantita in ogni condizione climatica senza rischi. I piani di lavoro devono essere costantemente puliti
 3. E' obbligatorio predisporre una sufficiente illuminazione per indicare la viabilità stradale all'interno del cantiere
 4. E' obbligatorio rispettare i limiti di velocità imposti all'interno del cantiere
 5. Per l'accesso al cantiere degli addetti e dei mezzi di lavoro sono predisposti percorsi e, ove occorrono, mezzi di accesso sicuri.
 6. Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro sono approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.
- Investimento da parte di mezzi meccanici
 1. I conduttori delle macchine dovranno essere assistiti alle manovre in retromarcia da una persona a terra
 - Investimento di persone durante la presenza dei mezzi nella sede stradale
 - Lesioni a terzi
 - Lesioni alle mani
 1. E' vietato effettuare operazioni di riparazione e manutenzione su organi in movimento. Tutti i lavoratori devono essere avvertiti dei rischi relativi da appositi cartelli di avviso
 2. I lavoratori sono tenuti per legge ad osservare scrupolosamente le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai preposti, dai responsabili del cantiere utilizzando in ogni occasione i dispositivi di protezione (caschi, scarpe antinfortunistiche, guanti, cinghie, cuffie, occhiali, ecc.) messi a loro disposizione. Sono inoltre obbligati a segnalare ai rispettivi referenti, anche per iscritto, eventuali mancanze di strumenti di protezione nel cantiere.
 3. La manutenzione delle macchine deve essere eseguita secondo la frequenza indicata dal costruttore. Devono essere verificate tutte le parti indicate dal costruttore. L'attività di manutenzione deve essere sempre documentata in un apposito libretto
 4. Verificare che gli organi in movimento della macchina siano protetti con idonee protezioni o reti in modo da impedire il contatto accidentale.
 - Lesioni da schegge
 1. Durante la realizzazione di lavorazioni che possano danneggiare la vista è obbligatorio per legge l'utilizzo di occhiali di protezione paraschegge
 2. I lavoratori sono tenuti per legge ad osservare scrupolosamente le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai preposti, dai responsabili del cantiere utilizzando in ogni occasione i dispositivi di protezione (caschi, scarpe antinfortunistiche, guanti, cinghie, cuffie, occhiali, ecc.) messi a loro disposizione. Sono inoltre obbligati a segnalare ai rispettivi referenti, anche per iscritto, eventuali mancanze di strumenti di protezione nel cantiere.
 3. Nelle operazioni di demolizione, gli addetti devono usare sempre scarpe di sicurezza, guanti, elmetto e se si usa il martello demolitore, c'è l'obbligo di uso delle cuffie. Se nella demolizione si alza molta polvere, usare la mascherina, e se si possono proiettare delle schegge, usare gli occhiali.
 - Mancato coordinamento
 1. Tenere una riunione con i datori di lavoro, i lavoratori autonomi e i R.S.L. per definire i punti critici della lavorazione e di quelle contemporanee
 - Movimentazione manuale dei carichi
 1. Evitare movimenti in posizioni non naturali. Si consiglia durante queste lavorazioni di tenere sempre la schiena eretta e di piegare le ginocchia al fine da evitare strappi o lesioni alla schiena
 - Piccoli schiacciamenti o tagli alle mani
 - Pieghe nelle funi
 1. Pieghe nelle funi possono creare rotture improvvise. Prima di procedere al tiro verificare tutte le funi
 - Polveri e schizzi

- Presenza di agenti fisici e chimici nocivi
 1. In tutte le lavorazioni che espongono il lavoratore al rischio di inalazione di polvere di amianto o dei suoi derivati, il datore di lavoro è tenuto ad applicare il DL 277/91 ossia deve effettuare una valutazione del rischio; informare obbligatoriamente i lavoratori sui rischi derivanti dall'esposizione dell'agente nocivo; informare gli organi di vigilanza; attuare le misure tecniche, organizzative e procedurali al fine di ridurre o contenere l'esposizione degli addetti e se si ritiene necessario far eseguire dal medico competente un controllo sanitario dei lavoratori esposti; in caso di rimozione o demolizione di materiali contenenti l'amianto elabora un piano di lavoro definendo le misure e le procedure atte a garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori; provvede ad inviare il piano agli organi di vigilanza
 2. Nei lavori che danno luogo a polveri è d'obbligo l'utilizzo di comportamenti che ne impediscano la diffusione.
 3. Quando si devono miscelare sostanze chimiche, prima di usare un additivo, un disarmante o altre sostanze, leggere attentamente le istruzioni sulla confezione per quanto riguarda il dosaggio ed il modo d'impiego.

Se la sostanza manipolata provoca ustioni, irritazioni alla pelle o agli occhi, usare scarpe di sicurezza, guanti e occhiali. Se il liquido manipolato può dare esalazioni irritanti, usare anche la mascherina sulla bocca.
- Punture e ferite ai piedi
 1. I lavoratori sono tenuti per legge ad osservare scrupolosamente le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai preposti, dai responsabili del cantiere utilizzando in ogni occasione i dispositivi di protezione (caschi, scarpe antinfortunistiche, guanti, cinghie, cuffie, occhiali, ecc.) messi a loro disposizione. Sono inoltre obbligati a segnalare ai rispettivi referenti, anche per iscritto, eventuali mancanze di strumenti di protezione nel cantiere.
- Ribaltamenti del carico
 1. Le rampe di accesso allo scavo devono avere una pendenza adeguata alla possibilità della macchina; una larghezza superiore di almeno 70 cm oltre la sagoma di ingombro del veicolo.
 2. Negli scavi più profondi di 1,5 m. bisogna sostenere le pareti dello scavo o lasciarle inclinate secondo il naturale declivio.
 3. Predisporre idoneo fermo meccanico in prossimità del ciglio della scarpata.
 4. Se vi è pericolo di caduta di sassi o altri oggetti, è obbligatorio l'uso del casco
- Ribaltamento del ponte su ruote
 1. La verticalità dei ponti su ruote deve essere controllata con livello o con pendolino
 2. Le ruote applicate ai ponteggi una volta portati in posizione devono essere bloccate da appositi cunei. Le ruote devono assicurare un'adeguata portata in rapporto al peso e all'altezza da raggiungere.
- Ribaltamento di materiale accatastato
 1. Bloccare ogni tubo con cunei, disponendoli con le teste tutte da un lato.
 2. I tubi possono essere accatastati con appositi montanti evitando comunque altezze giudicate pericolose in caso di cedimento dei montanti
 3. I tubi possono essere posati su due travi sollevate dal terreno, mettendo dei fermi alle estremità delle travi per evitare che i tubi rotolino giù.
 4. Interporre tra i vari strati opportuni spessori per consentire una più agevole operazione di imbracatura.
 5. Movimentare i tubi imbracandoli uno per volta.
 6. Verificare la compattezza del terreno prima di effettuare lo stoccaggio dei tubi.
- Ribaltamento macchine
 1. Collocare le macchine in modo da evitare durante il funzionamento rischi di ribaltamento.
 2. E' necessario il controllo delle gomme di tutti i mezzi dotati di ruote prima del loro utilizzo
 3. Il posto di guida deve essere dotato di apposita protezione
 4. Le macchine devono essere utilizzate solo da conduttori di provata esperienza anche in caso di brevi interventi
 5. Prima dell'accesso delle macchine è necessario verificare la stabilità del terreno oppure della base di sostentamento dei binari dell'apparecchio.
 6. Se una macchina è dotata di stabilizzatori, prima di utilizzarla devono essere opportunamente posizionati

- Rischio di collisione
 1. I bracci delle gru devono essere sfalsati tra loro in modo tale da evitare ogni possibile collisione fra elementi strutturali, tenuto conto delle massime oscillazioni e garantendo un intervallo di sicurezza.
 2. I manovratori delle gru devono poter comunicare direttamente, o tramite apposito servizio di segnalazioni, le manovre che si accingono a compiere.
 3. La distanza minima tra le gru deve essere tale da evitare l'interferenza delle funi e dei carichi della gru più alta con la controfrecchia della gru più bassa. Pertanto, tale distanza deve essere sempre superiore alla somma tra la lunghezza del braccio, relativa alla gru posta ad altezza superiore, e la lunghezza della controfrecchia, relativa alla gru posta ad altezza inferiore.
 4. Le fasi di movimentazione dei carichi devono essere programmate in modo da eliminare la contemporaneità delle manovre nelle zone di interferenza.
 5. Le gru devono essere installate in modo da evitare pericoli di collisione con le strutture adiacenti e con le altre gru
 6. Tra la sagoma d'ingombro della gru e le strutture adiacenti deve esserci una distanza minima di 70 cm. In caso sia impossibile rispettare tale distanza minima si deve impedire il transito delle persone nelle zone di influenza tra la gru e il possibile ostacolo.
- Rischio di presa e trascinarsi
 1. La superficie del tamburo non deve presentare elementi sporgenti che non siano raccordati o protetti in modo da non presentare pericolo di presa o di trascinarsi. I canali di scarico non devono presentare pericoli di cesoiamento e di schiacciamento. Le parti laterali dei bracci della benna, nella zona di movimento non devono presentare pericoli di cesoiamento o schiacciamento nei riguardi di parti della macchina.
- Rischio di schiacciamento
 1. Durante l'uso degli apparecchi di sollevamento, avvertire le persone sottostanti ed adiacenti alla traiettoria dell'apparecchio e del carico mediante apposito segnalatore acustico. Eseguire con gradualità la partenza, gli arresti ed ogni manovra.
 2. Il posto di guida deve essere dotato di apposita protezione
- Rottura dei vetri dei lucernari
- Rottura delle funi di imbracatura
- Rottura di lamiera
- Rotture di materiali
- Schiacciamento e taglio delle dita
- Schiacciamento, abrasioni e taglio delle dita
- Scivolamento
 1. Il piano di calpestio deve essere tenuto sgombro da fango, detriti, attrezzi di lavoro che possano intralciare e provocare cadute.
- Scivolamento e/o caduta in piano
- Scivolamento in piano
- Scoppio
- Scoppio del serbatoio del compressore o delle tubazioni.
 1. Verificare l'efficienza della valvola di sicurezza dei compressori.
 2. Verificare la presenza del dispositivo di arresto automatico del motore nel momento in cui si raggiunge la pressione max di esercizio.
- Scoppio e/o incendio

- Scottature e bruciature
- Sganciamento del carico
 1. Utilizzare ganci di sicurezza dotati di chiusura di sicurezza di portata idonea al carico, non avviare la movimentazione delle merci quando dei lavoratori sono presenti o passano nell'area sottostante
- Tagli
 1. Durante le operazioni di taglio verificare che l'attrezzatura sia idonea per il materiale e per la dimensione dell'oggetto da tagliare senza rimuovere alcuna protezione, che il disco sia in buono stato, che la base di appoggio dell'operatore sia ottima e sgombra. Evitare inoltre che altri lavoratori o altri fattori possano distrarre l'operatore
- Urti e colpi
- Vibrazione da macchina operatrice
 1. Nel caso in cui il mezzo in movimento e/o esercizio produca delle vibrazioni il posto guida deve avere dei dispositivi antivibrazioni
 2. Per l'utilizzo di mezzi ed attrezzature che provocano vibrazioni e scuotimenti dannosi devono essere adottati dei provvedimenti che ne consentano di diminuire al minimo l'intensità
 3. Per queste particolari lavorazioni viene richiesto l'utilizzo dei guanti imbottiti
- Vibrazioni
 1. Durante questa lavorazione è obbligatorio l'utilizzo di guanti di protezione
 2. Per l'utilizzo di mezzi ed attrezzature che provocano vibrazioni e scuotimenti dannosi devono essere adottati dei provvedimenti che ne consentano di diminuire al minimo l'intensità

DESCRIZIONE E PROGRAMMA LAVORI

Descrizione dei lavori

La realizzazione dell'opera prevede le fasi di lavoro di seguito riportate.

- 1) Allestimento del cantiere, opere di recinzione, realizzazione degli accessi, montaggio baracche di cantiere, uffici, impianti di cantiere (elettrico, terra, idrico, fogna), posizionamento macchinari
- 2) Installazione di baracche di cantiere ad uso ufficio o ad uso magazzino
- 3) Realizzazione degli accessi e circolazione nel cantiere
- 4) Realizzazione dell'impianto di messa a terra
- 5) Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere, distribuzione delle linee per alimentazione delle macchine e degli attrezzi
- 6) Rimozione serramenti interni
- 7) Montaggio in opera di serramenti
- 8) Operazioni di disallestimento del cantiere

Programma dei lavori

Preso atto dei termini contrattuali per quanto concerne il programma dei lavori, l'impresa appaltatrice dovrà presentare al CSE il proprio programma di intervento evidenziando, anche attraverso il POS, come intende procedere all'interno del cantiere, proponendo, qualora se ne ravveda la necessità, spostamenti spaziotemporali di singole lavorazioni. Il CSE, in funzione di tali proposte, dovrà verificare la fattibilità confrontandosi con la D.L. e con il R.S.P.P. Il CSE in ogni caso, con l'inizio dei lavori, o all'affidamento degli stessi alla/e Impresa/e esecutrice/i, notificherà durante la Prima Riunione di Coordinamento la richiesta di quanto summenzionato

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Delimitazione, accessi, viabilità interna.

Recinzione di cantiere

Le scelte progettuali tecnologiche individuate nell'ottica della sicurezza dei lavoratori che opereranno per la realizzazione dell'intervento e per la successiva manutenzione, compatibili con le esigenze dell'opera stessa sono le seguenti:

- installazione di transenne modulari in ferro zincato zavorrati con blocchi in conglomerato cementizio;
- installazione di ponteggio;

- realizzazione di recinzione per delimitazione provvisoria di zone di lavoro pericolose;
- installazione di segnaletica di obblighi, divieti e prescrizioni;
- posizionamento di estintori in aree esposte a rischio.

Delimitazioni – sbarramenti per caduta materiale dall'alto

Essendo previsti lavori sulle aperture esterne, al fine di evitare il coinvolgimento di estranei per caduta di materiale dall'alto, l'impresa esecutrice dovrà, in ogni situazione che determini tale esigenza, delimitare e/o sbarrare con idonei apprestamenti (nastro - cavalletti - barriere - birilli - ecc.) l'area di possibile caduta di gravi.

Il piano prevede le misure necessarie per garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori sul luogo di lavoro e la protezione dell'ambiente esterno. In particolare, prevede e contiene informazioni sui seguenti punti:

- a) fornitura ai lavoratori di idonei dispositivi di protezione individuale;
- b) adeguate misure per la protezione e la decontaminazione del personale incaricato dei lavori;
- c) adeguate misure per la protezione dei terzi e per la raccolta e lo smaltimento dei materiali;
- d) natura dei lavori, data di inizio e loro durata presumibile;
- e) luogo ove i lavori verranno effettuati;
- f) caratteristiche delle attrezzature o dispositivi che si intendono utilizzare

L'impianto di cantiere comprenderà la delimitazione dell'area di cantiere ed il luogo ove è previsto lo stoccaggio del materiale, del deposito dei D.P.I. da impiegarsi da parte del personale e quant'altro previsto dalla vigente normativa.

Una disposizione ottimale delle infrastrutture, delle strutture e dei servizi interni al cantiere è fondamentale per l'esecuzione in sicurezza delle diverse lavorazioni. Nello schema relativo all'accantieramento si ipotizza sinteticamente la semplice disposizione razionale dei principali elementi costitutivi, con l'obiettivo primario di non creare interferenze fra le varie zone di competenza.

Modalità di interdizione del cantiere, accessi e segnalazioni

L'interdizione del cantiere ha lo scopo di impedire fisicamente l'entrata in cantiere alle persone estranee, anche durante il fermo del cantiere stesso. Si ricorda la sussistenza della responsabilità del titolare dell'impresa se non predisporre opere precauzionali che impediscono l'agevole accesso dall'esterno da parte di chiunque in cantiere edile.

Agli ingressi del cantiere dovranno essere affissi dei cartelli di divieto d'accesso alle persone non autorizzate. Gli accessi dovranno essere sempre tenuti chiusi con portone socchiuso durante il giorno e chiusi a chiave in tutti gli altri orari di fermo del cantiere.

In considerazione della presenza di operatori Arpae nella sede di via Spalato, 4 l'impresa dovrà fornire all'Agenzia un cronoprogramma dettagliato della sequenza temporale degli interventi. Tale documento consentirà ad Arpae di organizzare gli spostamenti del personale consentendo all'impresa di poter lavorare in ambienti vuoti e senza interferenze

Si ricorda che dal 1 ottobre 2006, per effetto del comma 3 dell'art. 36 bis della Legge 248 del 4/8/2006 tutti i lavoratori che operano all'interno dei cantieri edili dovranno portare un tesserino di riconoscimento, fornito dal datore di lavoro, con foto, generalità e nome dell'impresa da cui dipendono.

Tale obbligo sussiste anche per i lavoratori autonomi che, però, hanno l'obbligo di provvedervi autonomamente.

I datori di lavoro che occupano meno di dieci dipendenti (nel computo sono compresi tutti, anche i lavoratori titolari di tipologie formative ed i lavoratori a tempo parziale) possono sostituire il tesserino con un registro di cantiere vidimato dalla D.P.L.. Il registro, che nell' intestazione deve riportare oltre il nome dell'impresa, il luogo del cantiere ed i riferimenti normativi, va aggiornato ogni dì con i nomi del personale impiegato nei lavori e mantenuto a disposizione per ogni controllo.

Sarà cura quindi, dei datori di lavoro delle imprese presenti in cantiere fornire ai propri lavoratori tale tesserino con l'obbligo di tenerlo ben visibile o comunque subito a disposizione di chi ne facesse richiesta.

Delimitazioni – sbarramenti per caduta materiale dall'alto

Essendo previsti lavori sulle aperture esterne, al fine di evitare il coinvolgimento di estranei per caduta di materiale dall'alto, l'impresa esecutrice dovrà, in ogni situazione che determini tale esigenza, delimitare e/o sbarrare con idonei apprestamenti (nastro - cavalletti - barriere - birilli - ecc.) l'area di possibile caduta di gravi.

Il piano prevede le misure necessarie per garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori sul luogo di lavoro e la protezione dell'ambiente esterno. In particolare, prevede e contiene informazioni sui seguenti punti:

- a) fornitura ai lavoratori di idonei dispositivi di protezione individuale;
- b) adeguate misure per la protezione del personale incaricato dei lavori;

- c) adeguate misure per la protezione dei terzi e per la raccolta e lo smaltimento dei materiali;
- d) natura dei lavori, data di inizio e loro durata presumibile;
- e) luogo ove i lavori verranno effettuati;
- f) caratteristiche delle attrezzature o dispositivi che si intendono utilizzare

Viabilità di cantiere

Essendo la viabilità di accesso/uscita al/dal cantiere comune a quella di Arpae, l'impresa appaltatrice deve istruire i lavoratori affinché pongano la massima attenzione, raccomandando di limitare la velocità a passo d'uomo; il personale deve adottare la medesima cautela.

L'impresa appaltatrice nel POS individuerà la regolamentazione degli accessi/uscite e gli apprestamenti da realizzare, che verranno successivamente verificati dal CSE.

Nell'area interessata dall'intervento le interferenze individuate sono principalmente l'ingresso e la viabilità mista; al fine di evitare accessi non autorizzati al cantiere in oggetto, l'impresa appaltatrice dovrà fornire l'elenco delle maestranze e delle macchine che possono accedervi.

Le maestranze dovranno essere informate dall'impresa appaltatrice che nel tratto di collegamento con l'accesso all'area di cantiere dovranno rispettare quanto suddetto nonché dare la precedenza a tutte le eventuali operazioni e/o manovre in corso. Per gli accessi di eventuali trasporti eccezionali il personale preposto di Arpae dovrà essere avvisato preventivamente, al fine di evitare il concorrere di situazioni che non permettano gli accessi stessi. Il POS dell'impresa appaltatrice dovrà individuare una procedura di gestione delle soluzioni prospettate e il CSE valuterà se la procedura individuata garantisce la sicurezza richiesta.

L'impresa appaltatrice, in accordo con il committente, dovrà impegnarsi affinché gli autisti degli autocarri pongano particolare attenzione, soprattutto nella fase di retromarcia e siano sempre coadiuvati nella manovra da personale a terra che con un segnale adeguato potrà dare necessarie istruzioni all'autista.

Infrastrutture e strade – generalità e particolarità

L'accesso carrabile all'area interna di Arpae è collocato su via Spalato, 4. Per tutti i lavori eseguiti in presenza di traffico veicolare gli operatori dovranno indossare indumenti ad alta visibilità.

Infrastrutture - Strade – passaggi – deviazioni - segnaletica

Occupando l'area interessata dai lavori parte della viabilità interna, al fine di evitare rischi per gli utenti (veicoli e pedoni), per la regolarizzazione della circolazione interna, l'impresa appaltatrice dovrà realizzare, con l'apposizione della segnaletica e degli apprestamenti (barriere, birilli, ecc.), le deviazioni necessarie. Il CSE dovrà verificare il corretto posizionamento della segnaletica e degli apprestamenti

Altro

Linee elettriche – presenza di conduttori elettrici

A contatto delle finestre non sono presenti linee elettriche; vi è però la presenza di impianti tecnologici a servizio dell'attività in prossimità delle aree di intervento; pertanto ogni attività di taglio, foratura, rimozione ecc. dovrà essere effettuata con cautela successivamente alle tracciature delle linee stesse.

Impianti di alimentazione – impianto elettrico e di terra

Per l'utilizzo di apparecchi ed attrezzature elettrici verranno utilizzate le prese elettriche esistenti.

Dislocazione impianti – macchine fisse

Per le macchine che possono produrre proiezione di materiale (schegge o pezzi consistenti) in aree di transito di personale estraneo alla lavorazione della macchina, dovranno essere previste delle barriere di protezione o dei sistemi che impediscano l'avvicinamento degli estranei durante l'utilizzo.

Impianto idrico

L'acqua necessaria al cantiere potrà essere prelevata dall'esistente linea di alimentazione o dai punti acqua presenti nell'edificio (previa autorizzazione della Stazione Appaltante).

Reti gas – presenza di condutture del gas

E' fatto obbligo, comunque, a tutti gli operatori di procedere con la massima cautela al fine di evitare contatti con impianti non segnalati dall'ente stesso.

Zone di deposito attrezzature

Le attrezzature utilizzate potranno essere riposte, al termine della giornata lavorativa, all'interno dell'area di stoccaggio suddetta. Si raccomanda di non lasciare attrezzature all'esterno di tale area al di fuori dell'orario di lavoro.

Zone di deposito materiali e movimentazione degli stessi

I materiali utilizzati potranno essere lasciati all'interno delle zone di cantiere durante l'orario di lavoro. Al termine della giornata lavorativa, i medesimi dovranno essere riposti all'interno dell'area di stoccaggio/deposito in buon ordine, verificando la corretta chiusura dei contenitori. Nei pressi della zona di stoccaggio dovrà essere presente un estintore a polvere dotato di idonea segnaletica identificativa.

Dislocazione zone carico/scarico

L'area di carico/scarico verrà relazionata alle misure adottate per evitare problemi di interferenze con il traffico veicolare e pedonale interno ed esterno al comprensorio.

Dislocazione delle zone di stoccaggio

Le imprese esecutrici dovranno stoccare i materiali al di fuori delle vie di transito in modo razionale e tale da non creare ostacoli. Il capo cantiere o altro preposto purché a tal proposito individuato dall'impresa appaltatrice, avrà il compito di porre particolare attenzione alle cataste, alle pile e ai mucchi di materiali che possono crollare o cedere alla base. In particolare si dettano le seguenti disposizioni: è necessario provvedere affinché il piano di appoggio dell'area sia idoneamente compattato, orizzontale e stabile; dovranno essere impartite istruzioni di interdizione all'area di cui trattasi alle persone non addette alla movimentazione dei materiali; tra i pacchi sovrapposti deve essere presente un bancale in legno per una migliore distribuzione dei carichi e per la successiva movimentazione dei pacchi; i materiali/oggetti movimentabili manualmente devono essere immagazzinati ad un'altezza da terra compresa tra i 60 ed i 150 cm e mai superiormente all'altezza delle spalle. Di tutto ciò l'impresa appaltatrice dovrà provvedere a dare formale informazione sia al capocantiere sia al personale incaricato dei lavori nell'area di stoccaggio.

Zone di deposito rifiuti o sostanze chimiche pericolose

I rifiuti andranno riposti in adeguati sacchi di raccolta, e qualora non smaltiti al termine della giornata lavorativa, andranno stoccati in adeguati contenitori da posizionare nell'area di stoccaggio/deposito. Le sostanze chimiche pericolose, se utilizzate per i lavori, andranno riposte all'interno dell'area di stoccaggio/deposito, conservate nei propri contenitori seguendo le modalità indicate nelle relative schede di sicurezza. Nei pressi di tale zona dovrà essere presente un estintore a polvere dotato di idonea segnaletica identificativa; lo stoccaggio e lo smaltimento dei rifiuti avverranno secondo quanto previsto dalla vigente normativa.

Il deposito e lo stoccaggio dei rifiuti dovrà essere effettuato a cura delle imprese esecutrici su indicazione dell'impresa appaltatrice, servendosi di idonei contenitori che verranno posizionati in luoghi tali da evitare il fastidio provocato da eventuali emanazioni insalubri e nocive. I rifiuti prodotti nel cantiere dovranno essere smaltiti secondo quanto disposto dalla normativa vigente.

Segnaletica

I lavoratori e gli eventuali visitatori del cantiere devono essere informati sui rischi presenti in cantiere anche con la segnaletica di sicurezza, che deve essere conforme al D. Lgs. 81/08. Quest'ultima deve risultare ben visibile e soprattutto deve essere posizionata in prossimità del pericolo.

- Divieto di accesso: all'ingresso dei piani di degenza; in corrispondenza delle zone di lavoro od ambienti ove, per ragioni contingenti, possa essere pericoloso accedere; un cartello annesso indica oltretutto la natura del pericolo.
- Pericolo generico: per indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli; è completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).
- Protezione del capo: negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiale dall'alto o di urto con elementi pericolosi; nei pressi del posto di carico e scarico materiali con apparecchi di sollevamento; nei pressi del luogo di montaggio elementi prefabbricati.

L'uso dei caschi di protezione è tassativo per: cantieri di prefabbricazione, cantieri di montaggio ed esercizio di sistemi industrializzati, in tutti i cantieri edili per gli operai esposti a caduta di materiali dall'alto. I caschi di protezione devono essere usati da tutto il personale, senza eccezione alcuna, visitatori autorizzati compresi.

- Protezione dell'udito: negli ambienti di lavoro o in prossimità delle operazioni dove la rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire rischio di danno all'udito.
- Protezione degli occhi: nei pressi dei luoghi in cui si effettuano operazioni di saldatura; nei pressi dei luoghi in cui si effettuano operazioni di molatura; nei pressi dei luoghi in cui si effettuano lavori da scalpellino; nei pressi dei luoghi in cui impiegano o manipolano materiali caustici.
- Protezione dei piedi: dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti; dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature; quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.); all'ingresso del cantiere per tutti coloro che entrano; nei pressi delle macchine per la lavorazione del ferro; nei pressi dei luoghi di saldatura.

- Protezione delle mani: negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine dove esiste il pericolo di lesione delle mani; nei pressi delle macchine per la lavorazione del ferro; nei pressi dei luoghi di saldatura.
- Protezione delle vie respiratorie: negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo con la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie e fumi.
- Cintura di sicurezza: nei luoghi in cui viene eseguito il montaggio e lo smontaggio di ponteggi od altre opere provvisorie; nei luoghi in cui viene eseguito il montaggio, lo smontaggio e la manutenzione degli apparecchi di sollevamento; nei luoghi in cui viene eseguito il montaggio di costruzioni prefabbricate od industrializzate per alcune fasi transitorie di lavoro non proteggibili con protezioni o sistemi di tipo collettivo.
- Veicoli a passo d'uomo: all'ingresso del cantiere in posizione ben visibile ai conducenti dei mezzi di trasporto; nelle aree interne del cantiere in caso di percorrenza di automezzi di trasporto su ruote di qualsiasi genere; affiancato dalla scritta "AUTOMEZZI ACCOMPAGNATI" in caso di spazi ristretti che necessitano della collaborazione di una guida a terra.
- Obbligo uso della tuta di protezione: nei luoghi in cui siano installate delle attrezzature con particolari organi in movimento; nei pressi delle aree di lavoro in cui si viene a contatto con sostanze insudicianti; nelle aree in cui si svolgono lavori di verniciatura, coibentazione, demolizione, rimozione di materiali insudicianti, ecc.
- Pronto soccorso: sulla porta del box ufficio e sulla porta del locale (piano di degenza) all'interno del quale si trova una cassetta o pacchetto di medicazione.
- Estintore: sui veicoli in cui viene tenuto un estintore; sulla porta della baracca uffici all'interno della quale si trovano uno o più estintori; sulla porta del box attrezzature all'interno della quale si trovano uno o più estintori; sulla porta di accesso alla degenza.
- Cartello di cantiere: all'ingresso principale del cantiere in posizione visibile dalla strada di accesso.
- Segnaletica di sicurezza: segnali di salvataggio (uscite di sicurezza e pronto soccorso), di informazione (informazioni complementari ad altri segnali), antincendio

IN RELAZIONE DELLE INDICAZIONI PREVISTE DAL D.Lgs 81/08, TUTTE LE IMPRESE INTERESSATE ALL'UTILIZZO DEGLI APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO E DEGLI AUTOMEZZI DOTATI DI BRACCI AEREI DOVRANNO FORNIRE PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI UNA DICHIARAZIONE DI AVVENUTA INFORMAZIONE, FORMAZIONE ED ADDESTRAMENTO DEI DIPENDENTI INCARICATI ALL'UTILIZZO DEGLI STESSI.

Scelte progettuali e organizzative

Servizi messi a disposizione dal committente

Il committente mette a disposizione i seguenti servizi:

- impianto elettrico;
- forza motrice;
- presidi antincendio;
- impianto idrico sanitario;
- impianto di illuminazione.

Organizzazione di cantiere

Modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni

RECINZIONE

- Tipologia: a pannelli metallici con rete elettrosaldata su plintini in cemento Altezza: min 2 m
 - Collocazione: attorno alla zona delle baracche e di stoccaggio dei materiali; attorno alle zone di intervento.
 - Segnaletica posizionata: segnaletica di sicurezza in prossimità dell'accesso;
 - Illuminazione predisposta: attualmente non si ritiene necessaria l'illuminazione dell'area di cantiere perché già presente l'illuminazione fissa della scuola (qualora si renda necessaria in seguito, le modalità di esecuzione saranno concordate con l'impresa); comunque verranno predisposte delle luci di segnalazione intermittenti
 - Misure di sicurezza da adottare: teli di recinzione legati alla rete;
 - Incarico per la realizzazione e manutenzione: impresa principale;
 - Riferimento planimetrico: vedi allegato
- Rimando al piano operativo di sicurezza: esatta tipologia della recinzione da utilizzare.

Accessi al cantiere

- Accesso mezzi: l'accesso dei mezzi potrà avvenire da via Spalato, 4 tramite il cancello carrabile.
- Accesso pedonale imprese: l'accesso al cantiere è previsto nella stessa zona dell'accesso dei mezzi; l'accesso all'interno dell'edificio dovrà da via Spalato, 4 ingresso pedonale.
- Segnaletiche posizionate:
- Mezzi: nei pressi dell'accesso carrabile;

- Pedoni: all'ingresso dell'accesso pedonale;
 - Parcheggio autovetture personale e visitatori: X interno esterno
 - Illuminazione predisposta: installazione di illuminazione di cantiere su pali in grado di illuminare gli accessi.
 - Misure di sicurezza da adottare: nelle aree esterne limitrofe al cantiere, i veicoli procederanno a velocità ridotta. Durante l'esecuzione di manovre con scarsa visibilità l'autista sarà coadiuvato da un lavoratore a terra.
 - Incarico per la realizzazione e manutenzione: impresa edile principale
 - Riferimento planimetrico: vedi allegato
- Protezione o misure di sicurezza contro i possibili rischi provenienti dall'ambiente esterno
Non si evidenziano fattori di rischio specifici provenienti dall'esterno per il cantiere.

Viabilità principale di cantiere

- Segnalazione vie di transito:
- Si accede all'area di cantiere dal parcheggio antistante l'edificio di via Spalato, 4
- Delimitazione vie di transito: quando la via di transito verrà interrotta per permettere le lavorazioni verrà indicato con apposita segnaletica;
- Viabilità: è stata predisposta un'area di manovra all'interno.
- Riferimento planimetrico: vedi allegato;

Rimando al piano operativo di sicurezza: viabilità di cantiere da realizzare nelle diverse zone di lavoro durante il proseguo degli stessi

Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo

Sarà cura dell'impresa esecutrice affidare a ditta specializzata la realizzazione della rete elettrica, installando specifico e idoneo impianto. L'impresa che realizzerà l'impianto dovrà provvedere a rilasciare la dichiarazione di conformità dell'impianto. Per le lavorazioni interne potrà essere valutata l'opportunità di utilizzare l'impianto elettrico, previa preventiva autorizzazione da parte delle figure professionali incaricate alla sicurezza.

Le altre forniture saranno realizzate direttamente dall'impresa esecutrice

Servizi da allestire a cura dell'impresa

N° Latrine: 1

MQ Uffici: 1,00

MQ Spogliatoi: 1,00

Scelte progettuali

Alberi All'interno dell'area di cantiere Allestimento del cantiere Sarà cura dell'impresa esecutrice provvedere facendo in modo che gli alberi non creino rischi per le lavorazioni che si andranno a svolgere in cantiere. Tutte le misure adottate dovranno essere applicate durante la fase di allestimento del cantiere.

Edifici con particolare esigenze di tutela - Tutto il cantiere - Durante tutte le fasi del cantiere: L'edificio su cui sono eseguiti i lavori è una scuola, quindi i lavori dovranno, in tutte le fasi, essere eseguiti per zone avendo cura di isolare le porzioni ove si opera da quelle ove presenti gli operatori Arpae.

Le vie di fuga dovranno essere sempre libere da ogni ostacolo/ostruzione

Principali aree in cui è suddiviso il cantiere

- Area di stoccaggio del materiale
- Intero stabile oggetto dell'intervento

Per definire i singoli locali oggetto dell'intervento sarà necessario condividere con l'impresa un planning preciso e dettagliato

Azionamenti accidentali

1. Gli organi di comando delle macchine devono essere protetti da un avviamento accidentale, inoltre il funzionamento dei comandi principali deve essere evidenziato da apposite indicazioni

Caduta accidentale materiale

1. Segregare l'area interessata

Caduta dall'alto di materiali

1. Per tutte le persone che si trovino in aree esposte al rischio di cadute di materiale in queste operazioni è tassativamente obbligatorio l'uso del casco di protezione

Caduta del carico durante il trasporto

1. Il carico, il trasporto e lo scarico degli elementi prefabbricati devono essere effettuati con i mezzi e le modalità appropriate in modo da assicurare la stabilità del carico e del mezzo, in relazione alla velocità di quest'ultimo. I percorsi su aree private e nei cantieri devono essere definiti previo controllo da ripetere ogni volta che, a seguito dei lavori o di fenomeni atmosferici, se ne possa presumere la modifica.

Caduta del materiale sollevato

1. I ganci e le funi devono recare contrassegno con il nome del fabbricante e i requisiti di rispondenza alle specifiche tecniche.
2. I ganci utilizzati devono essere privi di deformazioni, adatti al peso da sollevare, avere la chiusura di imbocco efficiente e riportata la portata massima ammissibile.

Caduta del materiale sollevato con l'elevatore

1. Il sollevamento di inerti o di altro materiale di piccole dimensioni deve essere effettuato obbligatoriamente con benne o cestoni metallici
2. La rotaia del cavalletto deve essere munita di dispositivo di arresto alle due estremità.
3. Quando argani, paranchi ed apparecchi simili sono utilizzati per il sollevamento di materiale le aperture per il passaggio del carico ai singoli piani, nonché il sottostante spazio di arrivo e di sganciamento del carico, devono essere protetti sui lati mediante parapetti normali provvisti, ad eccezione di quello del piano terreno, di arresto al piede. Tali parapetti devono essere disposti in modo da garantire i lavoratori anche contro i pericoli derivanti da urti o da caduta del carico di manovra.
4. Verificare la perfetta efficienza della fune del gancio e del dispositivo contro lo sganciamento accidentale.

Caduta di materiale residuo

1. Effettuare le operazioni di manutenzione ribaltando l'attrezzatura ed evitando di accedervi con scale o mezzi di fortuna
2. Per questa lavorazione è richiesto obbligatoriamente l'utilizzo del casco di protezione, scarpe o stivali antifortunistiche
3. Verificare frequentemente il corretto serraggio delle aste
4. Verificare la funzionalità del sistema d'arresto.

Caduta di materiali

1. Il disarmo delle armature "provvisorie" di solai, scale, travi ecc., deve essere effettuato da persone esperte esclusivamente dopo il benestare della direzione lavori
2. Le armature devono essere robuste ed in grado di reggere i pesi sia delle strutture che delle persone che ci lavorano sopra. Il carico va distribuito sulla superficie di appoggio ponendo delle tavole sotto i puntelli; se si deve camminare sulle pignatte, fare una corsia con delle tavole
3. Le passerelle ed i ponteggi debbono essere realizzati in modo da consentire lo smontaggio delle lastre senza provocare rischi di crolli o rotture delle lastre
4. Nel disarmo delle armature delle opere per il cemento armato devono essere rispettate ed adottate le misure previste per i conglomerati cementizi
5. Per tutte le persone che si trovino in aree esposte al rischio di cadute di materiale in queste operazioni è tassativamente obbligatorio l'uso del casco di protezione

Cadute di oggetti e di attrezzature dall'alto

Contatto con insetti pericolosi

Contatto con le attrezzature

1. Fornire idonei D.P.I. (scarpe antifortunistiche, guanti)

Dolori dorso lombari per sollevamento manuale dei carichi

Elettrocuzione

1. Per i quadri ed i sottoquadri elettrici del cantiere utilizzare esclusivamente prodotti realizzati espressamente per i cantieri a norme CEI corredati del certificato del costruttore

Elettrocuzione da utensili e da impianto

Elettrocuzione generica

1. Per i quadri ed i sottoquadri elettrici del cantiere utilizzare esclusivamente prodotti realizzati espressamente per i cantieri a norme CEI corredati del certificato del costruttore
2. Tutte le strutture metalliche situate all'aperto devono essere collegate a terra. I conduttori a terra devono avere sezione non inferiore a 35 mmq.

Elettrocuzione per contatto con cavi elettrici

1. I cavi di alimentazione e le prolunghe devono essere conformi alle norme CEI, devono pertanto essere resistenti all'acqua, all'abrasione e devono essere di sezione adeguata alla potenza richiesta
2. I cavi elettrici devono essere fissati ed ancorati in modo sicuro al fine di evitare che possano cadere, essere danneggiati dalle vibrazioni, dagli sfregamenti o dagli urti. Devono essere fissati inoltre ad una altezza sufficiente da non recare limitazione alla viabilità del cantiere
3. Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale
4. Le prese a spina devono essere provviste di polo di terra ed avere le parti in tensione non accessibili senza l'ausilio di mezzi speciali. Le prese devono essere munite di un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.
5. Per i quadri ed i sottoquadri elettrici del cantiere utilizzare esclusivamente prodotti realizzati espressamente per i cantieri a norme CEI corredati del certificato del costruttore

Elettrocuzione per l'uso di macchine o attrezzi

1. I cavi di alimentazione e le prolunghe devono essere conformi alle norme CEI, devono pertanto essere resistenti all'acqua, all'abrasione e devono essere di sezione adeguata alla potenza richiesta
2. I cavi elettrici devono essere fissati ed ancorati in modo sicuro al fine di evitare che possano cadere, essere danneggiati dalle vibrazioni, dagli sfregamenti o dagli urti. Devono essere fissati inoltre ad una altezza sufficiente da non recare limitazione alla viabilità del cantiere
3. Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale
4. Tutte le attrezzature devono disporre di targhette indicanti: tensione, intensità e tipo di corrente utilizzata, unitamente a tutte le altre caratteristiche ritenute utili per un utilizzo sicuro

Ferite per abrasioni e/o tagli

Fuoriuscita e/o presenza di acqua

Incidente con altri veicoli in circolazione all'interno dell'area interessata dai lavori

Intercettazione durante le lavorazioni di impianti tecnologici incassati e non visibili

1. E' obbligatorio accertare con apposite indagini la presenza di linee elettriche interrato, murate o anche aeree nella zona di lavorazione prima di poterle eseguire

Investimento di persone durante la presenza dei mezzi nella sede stradale

Lesioni alle mani

1. E' vietato effettuare operazioni di riparazione e manutenzione su organi in movimento. Tutti i lavoratori devono essere avvertiti dei rischi relativi da appositi cartelli di avviso
2. I lavoratori sono tenuti per legge ad osservare scrupolosamente le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai preposti, dai responsabili del cantiere utilizzando in ogni occasione i dispositivi di protezione (caschi, scarpe antinfortunistiche, guanti, cinghie, cuffie, occhiali, ecc.) messi a loro disposizione. Sono inoltre obbligati a segnalare ai rispettivi referenti, anche per iscritto, eventuali mancanze di strumenti di protezione nel cantiere.
3. La manutenzione delle macchine deve essere eseguita secondo la frequenza indicata dal costruttore. Devono essere verificate tutte le parti indicate dal costruttore. L'attività di manutenzione deve essere sempre documentata in un apposito libretto
4. Verificare che gli organi in movimento della macchina siano protetti con idonee protezioni o reti in modo da impedire il contatto accidentale.

Mancato coordinamento

1. Tenere una riunione con i datori di lavoro, i lavoratori autonomi e i R.S.L. per definire i punti critici della lavorazione e di quelle contemporanee

Movimentazione manuale dei carichi

1. Evitare movimenti in posizioni non naturali. Si consiglia durante queste lavorazioni di tenere sempre la schiena eretta e di piegare le ginocchia al fine da evitare strappi o lesioni alla schiena

Piccoli schiacciamenti o tagli alle mani

Schiacciamento e taglio delle dita

Schiacciamento, abrasioni e taglio delle dita

Scivolamento

1. Il piano di calpestio deve essere tenuto sgombro da fango, detriti, attrezzi di lavoro che possano intralciare e provocare cadute.

Scivolamento e/o caduta in piano

Scivolamento in piano

Sganciamento e caduta dell'attrezzatura

1. Controllare sempre l'aggancio del contenitore, il congegno di sicurezza e la portata del gancio.

Tagli

1. Durante le operazioni di taglio verificare che l'attrezzatura sia idonea per il materiale e per la dimensione dell'oggetto da tagliare senza rimuovere alcuna protezione, che il disco sia in buono stato, che la base di appoggio dell'operatore sia ottima e sgombra. Evitare inoltre che altri lavoratori o altri fattori possano distrarre l'operatore

Urti e colpi

Interno edificio oggetto di sostituzione infissi

Impianti di cantiere

Impianti messi a disposizione dal committente:

- idrico sanitario
- elettrico
- illuminazione
- forza motrice

Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo

Sarà cura dell'impresa esecutrice affidare a ditta specializzata la realizzazione della rete elettrica, installando specifico e idoneo impianto. L'impresa che realizzerà l'impianto dovrà provvedere a rilasciare la dichiarazione di conformità dell'impianto. Per le lavorazioni interne potrà essere valutata l'opportunità di utilizzare l'impianto elettrico della scuola, previa preventiva autorizzazione da parte delle figure professionali incaricate alla sicurezza.

Le altre forniture saranno realizzate direttamente dall'impresa esecutrice

Impianti da allestire a cura dell'impresa principale

L'impresa principale dovrà progettare e realizzare a regola d'arte gli impianti di seguito contrassegnati rispettando inoltre le eventuali prescrizioni sotto riportate:

Impianto elettrico comprensivo di messa a terra

Impianto idrico

Impianto di illuminazione

Eventuali prescrizioni sugli impianti:

Tutti gli impianti che l'impresa installerà dovranno rispettare la normativa cogente.

Segnaletica di sicurezza

La segnaletica dovrà essere conforme al D.Lgs 81/08 in particolare per tipo e dimensione. In cantiere vanno installati almeno i cartelli elencati nella tabella seguente:

Tipo segnalazione	Ubicazione
Cartello generale dei rischi di cantiere	Alle entrate
Cartello con le norme di prevenzione infortuni	All'entrata pedonale
Cartello indicante ogni situazione di pericolo	In prossimità dei pericoli

I lavoratori e gli eventuali visitatori del cantiere devono essere informati sui rischi presenti in cantiere anche con la segnaletica di sicurezza, che deve essere conforme al D. Lgs. 81/08. Quest'ultima deve risultare ben visibile e soprattutto deve essere posizionata in prossimità del pericolo.

- Divieto di accesso: all'ingresso dei piani di degenza; in corrispondenza delle zone di lavoro od ambienti ove, per ragioni contingenti, possa essere pericoloso accedere; un cartello annesso indica oltretutto la natura del pericolo.
- Pericolo generico: per indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli; è completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).
- Protezione del capo: negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiale dall'alto o di urto con elementi pericolosi; nei pressi del posto di carico e scarico materiali con apparecchi di sollevamento; nei pressi del luogo di montaggio elementi prefabbricati. L'uso dei caschi di protezione è tassativo per: cantieri di prefabbricazione, cantieri di montaggio ed esercizio di sistemi industrializzati, in tutti i cantieri edili per gli operai esposti a caduta di materiali dall'alto. I caschi di protezione devono essere usati da tutto il personale, senza eccezione alcuna, visitatori autorizzati compresi.
- Protezione dell'udito: negli ambienti di lavoro o in prossimità delle operazioni dove la rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire rischio di danno all'udito.
- Protezione degli occhi: nei pressi dei luoghi in cui si effettuano operazioni di saldatura; nei pressi dei luoghi in cui si effettuano operazioni di molatura; nei pressi dei luoghi in cui si effettuano lavori da scalpello; nei pressi dei luoghi in cui impiegano o manipolano materiali caustici.
- Protezione dei piedi: dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti; dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature; quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.); all'ingresso del cantiere per tutti coloro che entrano; nei pressi delle macchine per la lavorazione del ferro; nei pressi dei luoghi di saldatura.
- Protezione delle mani: negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine dove esiste il pericolo di lesione delle mani; nei pressi delle macchine per la lavorazione del ferro; nei pressi dei luoghi di saldatura.
- Protezione delle vie respiratorie: negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo con la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie e fumi.
- Cintura di sicurezza: nei luoghi in cui viene eseguito il montaggio e lo smontaggio di ponteggi od altre opere provvisorie; nei luoghi in cui viene eseguito il montaggio, lo smontaggio e la manutenzione degli apparecchi di sollevamento; nei luoghi in cui viene eseguito il montaggio di costruzioni prefabbricate od industrializzate per alcune fasi transitorie di lavoro non proteggibili con protezioni o sistemi di tipo collettivo.
- Veicoli a passo d'uomo: all'ingresso del cantiere in posizione ben visibile ai conducenti dei mezzi di trasporto; nelle aree interne del cantiere in caso di percorrenza di automezzi di trasporto su ruote di qualsiasi genere; affiancato dalla scritta "AUTOMEZZI ACCOMPAGNATI" in caso di spazi ristretti che necessitino della collaborazione di una guida a terra.
- Obbligo uso della tuta di protezione: nei luoghi in cui siano installate delle attrezzature con particolari organi in movimento; nei pressi delle aree di lavoro in cui si viene a contatto con sostanze insudicianti; nelle aree in cui si svolgono lavori di verniciatura, coibentazione, demolizione, rimozione di materiali insudicianti, ecc.
- Pronto soccorso: sulla porta del box ufficio e sulla porta del locale (piano di degenza) all'interno del quale si trova una cassetta o pacchetto di medicazione.
- Estintore: sui veicoli in cui viene tenuto un estintore; sulla porta della baracca uffici all'interno della quale si trovano uno o più estintori; sulla porta del box attrezzature all'interno della quale si trovano uno o più estintori; sulla porta di accesso alla degenza.
- Cartello di cantiere: all'ingresso principale del cantiere in posizione visibile dalla strada di accesso.
- Segnaletica di sicurezza: segnali di salvataggio (uscite di sicurezza e pronto soccorso), di informazione (informazioni complementari ad altri segnali), antincendio

Mezzi e attrezzature da cantiere

- 1) Autogru
- 2) Attrezzi generici di utilizzo manuale
- 3) Baracche di cantiere ad uso uffici o magazzino
- 4) Cavi elettrici, prese, raccordi
- 5) Automezzi
- 6) Scale o piccoli ponteggi anche su ruote
- 7) Martello, mazza, piccone, pala o badile o altra attrezzatura per battere o scavare
- 8) Materiali per la lavorazione dell'impianto di messa a terra (puntazze, cavo di rame, tubazione in PVC, morsetti, ecc.)
- 9) Recinzione di qualsiasi genere
- 10) Martello demolitore
- 11) Carriola
- 12) Flessibile
- 13) Scale a mano di qualsiasi genere
- 14) Ponteggi
- 15) Malta
- 16) Saldatrice di qualsiasi tipo
- 17) Trabattelli
- 18) Sparachiodi
- 19) Serramenti
- 20) Vernici acriliche
- 21) Attrezzi per il taglio
- 22) Additivi chimici, collanti, resine o solventi
- 23) Fogli di polietilene
- 24) Autocarri
- 25) Compressore
- 26) Ponti su cavalletti

Dispositivi di protezione individuale (DPI)

DPI in dotazione ai lavoratori presenti in cantiere

I lavoratori presenti in cantiere, secondo le mansioni che dovranno svolgere, saranno dotati dei seguenti DPI:

tipo di protezione o tipo di DPI

- 1) CALZATURE DI SICUREZZA
- 2) CASCO
- 3) GUANTI
- 4) INDUMENTI PROTETTIVI
- 5) OCCHIALI
- 6) MASCHERA PER LA PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE
- 7) PROTETTORE AURICOLARE
- 8) SCHERMO
- 9) COPRICAPO

Tutti i DPI dovranno essere marcati CE ed essere conformi alle prescrizioni del D. Lgs. 475/92 (art.76 comma 1 D.Lgs.81/08) e successive modificazioni e integrazioni. Quando previsto dalla legge, dovrà essere preventivamente fornita informazione e formazione ai lavoratori sull'uso dei DPI (obbligatoriamente per i DPI di 3a cat. e per i dispositivi di protezione dell'udito).

Gestione dell'emergenza

L'impresa Capocommessa si occuperà della gestione del servizio di emergenza

Assistenza sanitaria e primo soccorso

L'impresa principale garantirà la presenza di un addetto al primo soccorso durante l'intero svolgimento dell'opera, al quale faranno riferimento tutte le imprese presenti. L'addetto dovrà essere in possesso di documentazione comprovante la frequenza di un corso di primo soccorso presso strutture specializzate.

Prevenzione incendi

L'impresa principale garantirà comunque la presenza di un addetto all'emergenza antincendio durante l'intero svolgimento dell'opera, al quale faranno riferimento tutte le imprese presenti. L'addetto deve essere in possesso di documentazione comprovante la frequenza di un corso conforme alla Circolare del Ministero degli Interni del 12/03/97 e D.M.10 Marzo 1998.

Evacuazione

In caso di incendio o pericolo imminente è stato predisposto un percorso indicato da appositi segnali per raggiungere un punto di ritrovo sicuro

Indicazioni generali

Sarà cura dell'impresa principale assicurarsi che tutti i presenti siano informati dei nominativi degli addetti e delle procedure di emergenza. Essa dovrà inoltre esporre in posizione visibile le procedure stesse, unitamente ai numeri telefonici dei soccorsi esterni.

Documentazione

Elenco allegati e documenti da tenere a disposizione degli Organi Ispettivi e del CSE:

- cartello di identificazione del cantiere;
- Piano di Sicurezza e di Coordinamento allegato al contratto con eventuali revisioni e Piano Operativo di Sicurezza dell'appaltatore e delle eventuali imprese subappaltatrici;
- Notifica Preliminare ai sensi del D.Lgs. 81/08 affissa in cantiere ed inviata all'organo di vigilanza preposto;
- copia del Contratto d'appalto e eventuali contratti di subappalto;
- copia iscrizione delle imprese alla C.C.I.A.A.;
- Libro matricola dei dipendenti in originale o in copia aggiornata, salvo deroghe;
- Registro delle presenze anche relativo alle ditte subappaltatrici;
- documento di Valutazione dei Rischi;
- documento di Valutazione dell'esposizione al rumore del personale;
- documento di Valutazione dell'esposizione alle vibrazioni del personale;
- copia dei certificati di idoneità specifica al lavoro nei casi di esposizione a specifici rischi indicati dalla normativa di riferimento;
- copia di denuncia di esercizio presentata all'INAIL;
- copia Registro degli infortuni aggiornato, salvo deroghe;
- copia della designazione del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP) e della comunicazione del suo nominativo agli uffici territorialmente competenti;
- documentazione relativa alla sorveglianza sanitaria (copia nomina medico competente e giudizi di idoneità alla mansione emessi dal medesimo);
- documentazione attestante l'avvenuta effettuazione della vaccinazione antitetanica;
- copia degli attestati dell'avvenuta consegna dei dispositivi di protezione individuale (DPI);
- documentazione attestante l'avvenuta informazione, formazione ed addestramento del personale, nonché copia di attestati relativi a corsi di formazione per addetti all'antincendio ed addetti al pronto soccorso;
- copia della dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico ai sensi del D.M. 37/08, dei quadri di cantiere, della denuncia degli impianti di messa a terra del cantiere;
- copia delle schede di sicurezza delle eventuali sostanze pericolose utilizzate;
- tutti i documenti e i verbali relativi a verifiche, visite ispettive, effettuate dagli organi di vigilanza.

Metodologia e criteri di valutazione dei rischi

La metodologia seguita per l'individuazione dei rischi è stata quella di suddividere l'opera in categorie di lavorazioni; ogni categoria è stata a sua volta divisa in attività e per ogni attività si è proceduto all'individuazione dei rischi strettamente correlati all'attività medesima e dei rischi derivanti dall'utilizzo di attrezzature, sostanze e materiali.

I rischi sono stati quindi analizzati in riferimento: alle norme di legge e di buona tecnica, al contesto ambientale, alla presenza contemporanea e/o successiva di diverse imprese e/o diverse lavorazioni, ad eventuali pericoli correlati. Sono stati inoltre classificati in base ad un livello di gravità potenziale la cui scala è: 1: invalidità temporanea, 2: invalidità permanente, 3: infortunio mortale. Gli stessi rischi sono stati valutati anche in base ad un livello di probabilità potenziale la cui scala è: 1: poco frequente, 2: frequente, 3: molto frequente

Schede di valutazione dei rischi

Per ogni categoria di lavoro è stata elaborata la relativa scheda di valutazione riportata in allegato. Questa contiene: le attività, i rischi, la stima dei rischi, le misure per la loro eliminazione o riduzione e i soggetti destinatari delle misure stesse (vedi punto 1.1 per l'identificazione delle imprese).

Per la stima dei rischi si fa riferimento a un indice che varia da 1 a 3 crescente all'aumentare del rischio con il seguente significato di massima:

Stima Significato

1 il rischio è basso: si tratta di una situazione nella quale un eventuale incidente provoca raramente danni significativi

2 il rischio è medio: si tratta di una situazione nella quale occorre la dovuta attenzione per il rispetto degli obblighi legislativi e delle prescrizioni del presente piano.

3 il rischio è alto: si tratta di una situazione che per motivi specifici del cantiere o per la specificità della lavorazione richiede il massimo impegno e attenzione

COSTI

1. Nei costi della sicurezza vanno stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i costi:

a) degli apprestamenti previsti nel PSC;

b) delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;

c) degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;

d) dei mezzi e servizi di protezione collettiva;

e) delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;

f) degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;

g) delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

2. La stima è analitica per voci singole, a corpo o a misura, riferita ad elenchi prezzi specializzati. Le singole voci dei costi della sicurezza sono calcolate considerando il loro costo di utilizzo per il cantiere interessato che comprende, quando applicabile, la posa in opera ed il successivo smontaggio, l'eventuale manutenzione e l'ammortamento.

3. I costi della sicurezza così individuati, sono compresi nell'importo totale dei lavori, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici.

4. Per la stima dei costi della sicurezza relativi a lavori che si rendono necessari a causa di varianti in corso d'opera previste dall'articolo 132 del D.Lgs. n. 163 del 12 aprile 2006, e successive modificazioni, o dovuti alle variazioni previste dagli articoli 1659, 1660, 1661 e 1664 secondo comma, del codice civile, si applicano le disposizioni contenute nei commi 1, 2 e 3. I costi della sicurezza così individuati, sono compresi nell'importo totale della variante, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso.

5. Il direttore dei lavori liquida l'importo relativo ai costi della sicurezza previsti in base allo stato di avanzamento lavori, previa approvazione da parte del coordinatore per l'esecuzione dei lavori quando previsto

FIRME

Committente:

Responsabile dei lavori (se nominato):

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione:

Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dei lavori:

Rappresentante legale della ditta:

per presa visione:

Rappresentante per la sicurezza dei lavoratori:

data:



OGGETTO DEI LAVORI

L'intervento di ristrutturazione e riqualificazione energetica prevede la fornitura e posa di nuovi infissi in alluminio preverniciato a taglio termico e giunto aperto, con ante sia scorrevoli, a ribalta, a battente che fisse secondo la tipologia dei due edifici. Gli accessori e guarnizioni dovranno garantire la tenuta dell'acqua (Classe 9A), dell'aria (Classe 4) e del vento (Classe C5). Nella posa saranno compresi la fornitura dei controtelai in acciaio zincato con ancorante chimico e perni in acciaio con riempimento e isolamento degli interstizi. La trasmittanza termica dell'intero serramento minima garantita dovrà essere minore o uguale a 1.3 W/mqK.

Tutte le parti in vetro dovranno essere realizzate in vetrocamera composto da lastre in cristallo stratificato con prestazioni antinfortuno. Nell'edificio storico sarà previsto anche l'intervento di sostituzione delle attuali tapparelle, ove presenti, con avvolgibili in alluminio preverniciato.

Caratteristiche	Tecniche Intervento
Tipo di intervento	Sostituzione Serramenti
Area interessata infissi	232 m2 (si rimanda alle tavole progettuali per l'individuazione dei serramenti oggetto di intervento)
Area interessata tapparelle	216.41 m2 (si rimanda alle tavole progettuali per l'individuazione dei serramenti oggetto di intervento)
Tecnologia impiegata	Alluminio preverniciato e vetrocamera
Trasmittanza	1.3 W/m2K
Zone di intervento	Si rimanda alle tavole progettuali

INDIRIZZO DEL CANTIERE

Viale Spalato, 4

43125 Parma (PR)

VALUTAZIONE RISCHI PER ATTREZZATURE - MACCHINARI E MATERIALI

LEGENDA: I rischi, le misure, le procedure, i dispositivi di prevenzione contrassegnati con * (asterisco) sono voci gestite come eccezioni legate ad una lavorazione specifica

Coordinatore Progettazione

ing. Polliciino Francesco

Cantiere: Interventi di riqualificazione energetica degli edifici Arpae di Parma sito in via Spalato, 4
Sostituzione di infissi e tapperelle

**Viale Spalato, 4
43125 Parma (PR)**

ATTREZZO/MACC./SOST.

 **Attrezzi generici di utilizzo manuale**

RISCHI

- 1 ⚡ Contusioni o abrasioni generiche

MISURE

- 1 + *
- 2 + Durante questa lavorazione è obbligatorio l'utilizzo di guanti di protezione
- 1 + * Prima di iniziare la demolizione degli impianti elettrici assicurarsi di aver scollegato l'alimentazione

ATTREZZO/MACC./SOST.

 **Autocarri**

RISCHI

- 1 ⚡ Caduta accidentale materiale
- 2 ⚡ Investimento da parte di mezzi meccanici
- 3 ⚡ Ribaltamenti del carico

MISURE

- 1 + I conduttori delle macchine dovranno essere assistiti alle manovre in retromarcia da una persona a terra
- 2 + Le rampe di accesso allo scavo devono avere una pendenza adeguata alla possibilità della macchina; una larghezza superiore di almeno 70 cm oltre la sagoma di ingombro del veicolo.
- 3 + Negli scavi più profondi di 1,5 m. bisogna sostenere le pareti dello scavo o lasciarle inclinate secondo il naturale declivio.
- 4 + Predisporre idoneo fermo meccanico in prossimità del ciglio della scarpata.
- 5 + Se vi è pericolo di caduta di sassi o altri oggetti, è obbligatorio l'uso del casco
- 6 + Segregare l'area interessata

ATTREZZO/MACC./SOST.

 **Autogru**

RISCHI

- 1 ⚡ Caduta accidentale materiale
- 2 ⚡ Contatto con linee elettriche aeree
- 3 ⚡ Ipoacusia da rumore
- 4 ⚡ Ribaltamento autogru
- 5 ⚡ Rottura delle funi di imbracatura

MISURE

- 1 + E' necessario il controllo delle gomme di tutti i mezzi dotati di ruote prima del loro utilizzo

Cantiere: **Interventi di riqualificazione energetica degli edifici Arpae di Parma sito in via Spalato, 4**
Sostituzione di infissi e tapperelle

Viale Spalato, 4
43125 Parma (PR)

MISURE

- 2 + E' obbligatorio procedere ad una valutazione del rumore e fornire in caso di pericolo appositi ed idonei strumenti preventivi (fare uso di cuffie auricolari). Qualora l'esposizione sia superiore agli 85 dba il lavoratore dovrà essere istruito sull'uso dei mezzi di protezione dell'udito e dovrà essere sottoposto a controllo sanitario. Se l'esposizione è superiore ai 90 dba deve necessariamente essere esposta una segnaletica. I nominativi dei lavoratori esposti devono essere comunicati alla USL e all'ISPEL competente per territorio
- 3 + In prossimità di linee elettriche aeree o elettrodotti e' d'obbligo rispettare la distanza di sicurezza di almeno 5,00 m. dalle parti più sporgenti della gru (considerare il massimo ingombro del carico comprensivo della possibile oscillazione). E' opportuno, comunque, interpellare l'ente erogatore dell'energia per tenere conto dell'eventuale campo magnetico.
- 4 + La zona di utilizzo della macchina operatrice va perimetrato. Il piano di lavoro ed il fondo su cui viene a lavorare la macchina deve garantire una sicurezza di utilizzo. In caso di utilizzo stradale predisporre prima del posizionamento una adeguata cartellonistica opportunamente predisposta secondo le disposizioni e le regole vigenti ed opportunamente ancorata al suolo
- 5 + Segregare l'area interessata
 - 1 + Far sempre attenzione alle linee elettriche aeree, accertandosi della loro presenza con indagini preliminari.
 - 2 + L'autogru va movimentata da una posizione all'altra obbligatoriamente con il braccio ripiegato, facendo estrema attenzione alle asperità del terreno
 - 3 + Nelle gru e nell'autogru oltre alla portata massima ammissibile deve essere indicato in un apposito cartello il diagramma di variazione della portata.
 - 4 + Prima dell'accesso delle macchine è necessario verificare la stabilità del terreno oppure della base di sostentamento dei binari dell'apparecchio.

ATTREZZO/MACC./SOST.

Automezzi

RISCHI

- 1 ⚡ Investimento
- 2 ⚡ Investimento da parte di mezzi meccanici

MISURE

- 1 + E' obbligatorio predisporre una sufficiente illuminazione per indicare la viabilità stradale all'interno del cantiere
- 2 + I conduttori delle macchine dovranno essere assistiti alle manovre in retromarcia da una persona a terra

PROCEDURE GENERALI

- 1 + E' obbligatorio rispettare i limiti di velocità imposti all'interno del cantiere
- 1 + All'interno del cantiere, la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi è regolata da norme analoghe a quelle della circolazione su strade pubbliche; la velocità è limitata a seconda delle caratteristiche dei percorsi e dei mezzi.
- 2 + E' necessario mantenere una buona pulizia del cantiere. La viabilità del cantiere dei mezzi e delle vie di passaggio deve essere garantita in ogni condizione climatica senza rischi. I piani di lavoro devono essere costantemente puliti
- 3 + Per l'accesso al cantiere degli addetti e dei mezzi di lavoro sono predisposti percorsi e , ove occorrono, mezzi di accesso sicuri.
- 4 + Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro sono approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.

ATTREZZO/MACC./SOST.

Baracche di cantiere ad uso uffici o magazzino

Cantiere: **Interventi di riqualificazione energetica degli edifici Arpae di Parma sito in via Spalato, 4**
Sostituzione di infissi e tapperelle

Viale Spalato, 4
43125 Parma (PR)

ATTREZZO/MACC./SOST.

RISCHI

- 1 ⚡ Caduta del carico durante il trasporto
- 2 ⚡ Movimentazione manuale dei carichi

PROCEDURE GENERALI

- 1 + Evitare movimenti in posizioni non naturali. Si consiglia durante queste lavorazioni di tenere sempre la schiena eretta e di piegare le ginocchia al fine da evitare strappi o lesioni alla schiena
- 1 + Il carico, il trasporto e lo scarico degli elementi prefabbricati devono essere effettuati con i mezzi e le modalita' appropriate in modo da assicurare la stabilita' del carico e del mezzo, in relazione alla velocita' di quest'ultimo. I percorsi su aree private e nei cantieri devono essere definiti previo controllo da ripetere ogni volta che, a seguito dei lavori o di fenomeni atmosferici, se ne possa presumere la modifica.

ATTREZZO/MACC./SOST.

Cavi elettrici, prese, raccordi

RISCHI

- 1 ⚡ Elettrocuzione per contatto con cavi elettrici

MISURE

- 1 + Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale
- 2 + Le prese a spina devono essere provviste di polo di terra ed avere le parti in tensione non accessibili senza l'ausilio di mezzi speciali. Le prese devono essere munite di un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.
- 1 + I cavi di alimentazione e le prolunghie devono essere conformi alle norme CEI, devono pertanto essere resistenti all'acqua, all'abrasione e devono essere di sezione adeguata alla potenza richiesta
- 2 + I cavi elettrici devono essere fissati ed ancorati in modo sicuro al fine di evitare che possano cadere, essere danneggiati dalle vibrazioni, dagli sfregamenti o dagli urti. Devono essere fissati inoltre ad una altezza sufficiente da non recare limitazione alla viabilità del cantiere
- 3 + Per i quadri ed i sottoquadri elettrici del cantiere utilizzare esclusivamente prodotti realizzati espressamente per i cantieri a norme CEI corredati del certificato del costruttore

ATTREZZO/MACC./SOST.

Compattatori a motore

RISCHI

- 1 ⚡ Contusioni, abrasioni e lesioni dovute a scontri con altre macchine, contro ostacoli o persone
- 2 ⚡ Vibrazione da macchina operatrice

MISURE

- 1 + I manovratori dei mezzi di sollevamento (gru, autogru e simili) devono comunicare le manovre che devono compiere direttamente o tramite apposito servizio di segnalazione
- 2 + Per queste particolari lavorazioni viene richiesto l'utilizzo dei guanti imbottiti

Cantiere: **Interventi di riqualificazione energetica degli edifici Arpae di Parma sito in via Spalato, 4**
Sostituzione di infissi e tapperelle

Viale Spalato, 4
43125 Parma (PR)

MISURE

PROCEDURE GENERALI

- 1 + E' obbligatorio rispettare i limiti di velocità imposti all'interno del cantiere
- 1 + E' vietata la presenza di personale nel campo di azione della macchina
- 2 + Nel caso in cui il mezzo in movimento e/o esercizio produca delle vibrazioni il posto guida deve avere dei dispositivi antivibrazioni
- 3 + Per l'utilizzo di mezzi ed attrezzature che provocano vibrazioni e scuotimenti dannosi devono essere adottati dei provvedimenti che ne consentano di diminuire al minimo l'intensità

ATTREZZO/MACC./SOST.

Compressore

RISCHI

- 1 ⚡ Ipoacusia da rumore
- 2 ⚡ Scoppio del serbatoio del compressore o delle tubazioni.

MISURE

- 1 + E' obbligatorio procedere ad una valutazione del rumore e fornire in caso di pericolo appositi ed idonei strumenti preventivi (fare uso di cuffie auricolari). Qualora l'esposizione sia superiore agli 85 dba il lavoratore dovrà essere istruito sull'uso dei mezzi di protezione dell'udito e dovrà essere sottoposto a controllo sanitario. Se l'esposizione è superiore ai 90 dba deve necessariamente essere esposta una segnaletica. I nominativi dei lavoratori esposti devono essere comunicati alla USL e all'ISPEL competente per territorio
- 1 + Verificare l'efficienza della valvola di sicurezza dei compressori.
- 2 + Verificare la presenza del dispositivo di arresto automatico del motore nel momento in cui si raggiunge la pressione max di esercizio.

ATTREZZO/MACC./SOST.

Escavatore

RISCHI

- 1 ⚡ Cedimenti di macchine ed attrezzature
- 2 ⚡ Contatto con ingranaggi macchine operatrici
- 3 ⚡ Contusioni, abrasioni e lesioni dovute a scontri con altre macchine, contro ostacoli o persone
- 4 ⚡ Intercettazione durante le lavorazioni di impianti tecnologici incassati e non visibili
- 5 ⚡ Ipoacusia da rumore
- 6 ⚡ Ribaltamento macchine

MISURE

- 1 + E' necessario il controllo delle gomme di tutti i mezzi dotati di ruote prima del loro utilizzo
- 2 + E' obbligatorio accertare con apposite indagini la presenza di linee elettriche interrato, murate o anche aeree nella zona di lavorazione prima di poterle eseguire
- 3 + E' obbligatorio procedere ad una valutazione del rumore e fornire in caso di pericolo appositi ed idonei strumenti preventivi (fare uso di cuffie auricolari). Qualora l'esposizione sia superiore agli 85 dba il lavoratore dovrà essere istruito sull'uso dei mezzi di protezione dell'udito e dovrà essere sottoposto a controllo sanitario. Se l'esposizione è superiore ai 90 dba deve necessariamente essere esposta una segnaletica. I nominativi dei lavoratori esposti devono essere comunicati alla USL e all'ISPEL competente per territorio

Cantiere: **Interventi di riqualificazione energetica degli edifici Arpae di Parma sito in via Spalato, 4**
Sostituzione di infissi e tapperelle

Viale Spalato, 4
43125 Parma (PR)

MISURE

- 4 + E' vietato effettuare operazioni di riparazione e manutenzione su organi in movimento. Tutti i lavoratori devono essere avvertiti dei rischi relativi da appositi cartelli di avviso
- 5 + I manovratori dei mezzi di sollevamento (gru, autogru e simili) devono comunicare le manovre che devono compiere direttamente o tramite apposito servizio di segnalazione

PROCEDURE GENERALI

- 1 + E' obbligatorio rispettare i limiti di velocità imposti all'interno del cantiere
- 2 + La manutenzione delle macchine deve essere eseguita secondo la frequenza indicata dal costruttore. Devono essere verificate tutte le parti indicate dal costruttore. L'attività di manutenzione deve essere sempre documentata in un apposito libretto
- 1 + Catene, ruote dentate ed altri elementi strutturali in movimento che risultino in qualsiasi modo accessibili ai lavoratori devono per legge essere integralmente protette da apposite protezioni.
- 2 + Collocare le macchine in modo da evitare durante il funzionamento rischi di ribaltamento.
- 3 + E' vietata la presenza di personale nel campo di azione della macchina
- 4 + Gli organi di comando delle macchine devono essere protetti da un avviamento accidentale, inoltre il funzionamento dei comandi principali deve essere evidenziato da apposite indicazioni
- 5 + Il posto di guida deve essere dotato di apposita protezione
- 6 + Le macchine devono essere utilizzate solo da conduttori di provata esperienza anche in caso di brevi interventi
- 7 + Prima dell'accesso delle macchine è necessario verificare la stabilità del terreno oppure della base di sostentamento dei binari dell'apparecchio.
- 8 + Se una macchina è dotata di stabilizzatori, prima di utilizzarla devono essere opportunamente posizionati
- 9 + Vietare ai non addetti l'utilizzo e l'avvicinamento

ATTREZZO/MACC./SOST.

 **Flessibile**

RISCHI

- 1 ⚡ Contusioni o abrasioni generiche
- 2 ⚡ Danni agli occhi
- 3 ⚡ Incendio

MISURE

- 1 + Durante questa lavorazione è obbligatorio l'utilizzo di guanti di protezione
- 2 + Gli estintori vanno collocati nelle vicinanze di dove potrebbero verificarsi degli incendi (presenza di combustibili, di sostanze incendiarie, di sostanze infiammabili, durante le lavorazioni in cui si fa utilizzo del fuoco o del calore). Controllare periodicamente ogni sei mesi gli estintori, inserendo apposita targhetta sulla data dell'ultimo controllo

PROCEDURE GENERALI

- 1 + I lavoratori sono tenuti per legge ad osservare scrupolosamente le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai preposti, dai responsabili del cantiere utilizzando in ogni occasione i dispositivi di protezione (caschi, scarpe antinfortistiche, guanti, cinghie, cuffie, occhiali, ecc.) messi a loro disposizione. Sono inoltre obbligati a segnalare ai rispettivi referenti, anche per iscritto, eventuali mancanze di strumenti di protezione nel cantiere.
(DLgs 626/94 art. 43, comma 4, lettera b)

ATTREZZO/MACC./SOST.

 **Martello demolitore**

Cantiere: **Interventi di riqualificazione energetica degli edifici Arpae di Parma sito in via Spalato, 4**
Sostituzione di infissi e tapperelle

Viale Spalato, 4
43125 Parma (PR)

ATTREZZO/MACC./SOST.

RISCHI

- 1  Inalazione di fumi
- 2  Intercettazione durante le lavorazioni di impianti tecnologici incassati e non visibili
- 3  Ipoacusia da rumore
- 4  Vibrazione da macchina operatrice

MISURE

- 1  E' obbligatorio accertare con apposite indagini la presenza di linee elettriche interrato, murate o anche aeree nella zona di lavorazione prima di poterle eseguire
- 2  E' obbligatorio procedere ad una valutazione del rumore e fornire in caso di pericolo appositi ed idonei strumenti preventivi (fare uso di cuffie auricolari). Qualora l'esposizione sia superiore agli 85 dba il lavoratore dovrà essere istruito sull'uso dei mezzi di protezione dell'udito e dovrà essere sottoposto a controllo sanitario. Se l'esposizione è superiore ai 90 dba deve necessariamente essere esposta una segnaletica. I nominativi dei lavoratori esposti devono essere comunicati alla USL e all'ISPEL competente per territorio
- 3  I lavoratori che sono esposti all'azione di sostanze e agenti nocivi sono tenuti ad indossare mezzi di protezione personale (tute speciali, maschere respiratorie ecc.) ed essere sottoposti a periodiche visite mediche secondo quanto previsto dalle norme in vigore
- 4  Per queste particolari lavorazioni viene richiesto l'utilizzo dei guanti imbottiti
 - 1  Nel caso in cui il mezzo in movimento e/o esercizio produca delle vibrazioni il posto guida deve avere dei dispositivi antivibrazioni
 - 2  Per l'utilizzo di mezzi ed attrezzature che provocano vibrazioni e scuotimenti dannosi devono essere adottati dei provvedimenti che ne consentano di diminuire al minimo l'intensità

ATTREZZO/MACC./SOST.

 **Martello, mazza, piccone, pala o badile o altra attrezzatura per battere o scavare**

RISCHI

- 1  Contusioni o abrasioni generiche

MISURE

- 1  Durante questa lavorazione è obbligatorio l'utilizzo di guanti di protezione

ATTREZZO/MACC./SOST.

 **Materiali per la lavorazione dell'impianto di messa a terra (puntazze, cavo di rame, tubazione in PVC, morsetti, ecc.)**

RISCHI

- 1  Contusioni o abrasioni generiche
- 2  Elettrocuzione generica

MISURE

- 1  Durante questa lavorazione è obbligatorio l'utilizzo di guanti di protezione

Cantiere: **Interventi di riqualificazione energetica degli edifici Arpae di Parma sito in via Spalato, 4**
Sostituzione di infissi e tapperelle

Viale Spalato, 4
43125 Parma (PR)

MISURE

- 1 + Per i quadri ed i sottoquadri elettrici del cantiere utilizzare esclusivamente prodotti realizzati espressamente per i cantieri a norme CEI corredati del certificato del costruttore
- 2 + Tutte le strutture metalliche situate all'aperto devono essere collegate a terra. I conduttori a terra devono avere sezione non inferiore a 35 mmq.

ATTREZZO/MACC./SOST.

 **Pala meccanica**

RISCHI

- 1 ⚡ Cedimenti di macchine ed attrezzature
- 2 ⚡ Contusioni, abrasioni e lesioni dovute a scontri con altre macchine, contro ostacoli o persone
- 3 ⚡ Intercettazione durante le lavorazioni di impianti tecnologici incassati e non visibili
- 4 ⚡ Ipoacusia da rumore
- 5 ⚡ Ribaltamento pala meccanica
- 6 ⚡ Vibrazione da macchina operatrice

MISURE

- 1 + E' obbligatorio accertare con apposite indagini la presenza di linee elettriche interrate, murate o anche aeree nella zona di lavorazione prima di poterle eseguire
- 2 + E' obbligatorio procedere ad una valutazione del rumore e fornire in caso di pericolo appositi ed idonei strumenti preventivi (fare uso di cuffie auricolari). Qualora l'esposizione sia superiore agli 85 dba il lavoratore dovrà essere istruito sull'uso dei mezzi di protezione dell'udito e dovrà essere sottoposto a controllo sanitario. Se l'esposizione è superiore ai 90 dba deve necessariamente essere esposta una segnaletica. I nominativi dei lavoratori esposti devono essere comunicati alla USL e all'ISPEL competente per territorio
- 3 + I conduttori delle macchine dovranno essere assistiti alle manovre in retromarcia da una persona a terra
- 4 + I manovratori dei mezzi di sollevamento (gru, autogrù e simili) devono comunicare le manovre che devono compiere direttamente o tramite apposito servizio di segnalazione
- 5 + Le rampe di accesso allo scavo devono avere una pendenza adeguata alla possibilità della macchina; una larghezza superiore di almeno 70 cm oltre la sagome di ingombro del veicolo.
- 6 + Per queste particolari lavorazioni viene richiesto l'utilizzo dei guanti imbottiti

PROCEDURE GENERALI

- 1 + E' obbligatorio rispettare i limiti di velocità imposti all'interno del cantiere
- 2 + La manutenzione delle macchine deve essere eseguita secondo la frequenza indicata dal costruttore. Devono essere verificate tutte le parti indicate dal costruttore. L'attività di manutenzione deve essere sempre documentata in un apposito libretto
- 1 + Adottare tutte le misure per assicurare la stabilità del mezzo in relazione al tipo e alle caratteristiche del percorso.
- 2 + E' vietata la presenza di personale nel campo di azione della macchina
- 3 + Il transito degli automezzi è vietato in prossimità degli scavi
- 4 + In caso di macchine gommate verificare lo stato di usura dei pneumatici.
- 5 + Le macchine devono essere utilizzate solo da conduttori di provata esperienza anche in caso di brevi interventi
- 6 + Nel caso in cui il mezzo in movimento e/o esercizio produca delle vibrazioni il posto guida deve avere dei dispositivi antivibrazioni
- 7 + Per l'utilizzo di mezzi ed attrezzature che provocano vibrazioni e scuotimenti dannosi devono essere adottati dei provvedimenti che ne consentano di diminuire al minimo l'intensità
- 8 + Utilizzare la macchina esclusivamente per il suo uso specifico.

Cantiere: **Interventi di riqualificazione energetica degli edifici Arpae di Parma sito in via Spalato, 4**
Sostituzione di infissi e taperelle

Viale Spalato, 4
43125 Parma (PR)

PROCEDURE SPECIFICHE

- 9 + Verificare la consistenza e la pendenza del terreno nelle aree di scarico predisponendo idoneo fermo meccanico sul ciglio della scarpatata.
- 10 + Vietare ai non addetti l'utilizzo e l'avvicinamento

ATTREZZO/MACC./SOST.

 **Recinzione di qualsiasi genere**

RISCHI

- 1 ⚡ Contusioni o abrasioni generiche
- 2 ⚡ Elettrocuzione generica

MISURE

- 1 + Durante questa lavorazione è obbligatorio l'utilizzo di guanti di protezione
- 1 + Per i quadri ed i sottoquadri elettrici del cantiere utilizzare esclusivamente prodotti realizzati espressamente per i cantieri a norme CEI corredati del certificato del costruttore
- 2 + Tutte le strutture metalliche situate all'aperto devono essere collegate a terra. I conduttori a terra devono avere sezione non inferiore a 35 mmq.

ATTREZZO/MACC./SOST.

 **Rullo compressore**

RISCHI

- 1 ⚡ Cedimenti di macchine ed attrezzature
- 2 ⚡ Contatto con ingranaggi macchine operatrici
- 3 ⚡ Ipoacusia da rumore
- 4 ⚡ Vibrazioni

MISURE

- 1 + Durante questa lavorazione è obbligatorio l'utilizzo di guanti di protezione
- 2 + E' obbligatorio procedere ad una valutazione del rumore e fornire in caso di pericolo appositi ed idonei strumenti preventivi (fare uso di cuffie auricolari). Qualora l'esposizione sia superiore agli 85 dba il lavoratore dovrà essere istruito sull'uso dei mezzi di protezione dell'udito e dovrà essere sottoposto a controllo sanitario. Se l'esposizione è superiore ai 90 dba deve necessariamente essere esposta una segnaletica. I nominativi dei lavoratori esposti devono essere comunicati alla USL e all'ISPEL competente per territorio
- 3 + E' vietato effettuare operazioni di riparazione e manutenzione su organi in movimento. Tutti i lavoratori devono essere avvertiti dei rischi relativi da appositi cartelli di avviso

PROCEDURE GENERALI

- 1 + La manutenzione delle macchine deve essere eseguita secondo la frequenza indicata dal costruttore. Devono essere verificate tutte le parti indicate dal costruttore. L'attività di manutenzione deve essere sempre documentata in un apposito libretto
- 1 + Catene, ruote dentate ed altri elementi strutturali in movimento che risultino in qualsiasi modo accessibili ai lavoratori devono per legge essere integralmente protette da apposite protezioni.
- 2 + Gli organi di comando delle macchine devono essere protetti da un avviamento accidentale, inoltre il funzionamento dei comandi principali deve essere evidenziato da apposite indicazioni

Cantiere: **Interventi di riqualificazione energetica degli edifici Arpae di Parma sito in via Spalato, 4**
Sostituzione di infissi e taperelle

Viale Spalato, 4
43125 Parma (PR)

PROCEDURE SPECIFICHE

- 3 + Per l'utilizzo di mezzi ed attrezzature che provocano vibrazioni e scuotimenti dannosi devono essere adottati dei provvedimenti che ne consentano di diminuire al minimo l'intensità
- 4 + Vietare ai non addetti l'utilizzo e l'avvicinamento

ATTREZZO/MACC./SOST.

 **Saldatrice di qualsiasi tipo**

RISCHI

- 1  Elettrocuzione per l'uso di macchine o attrezzi
- 2  Inalazione di fumi
- 3  Irritazione degli occhi
- 4  Lesioni da scintille

MISURE

- 1 + Durante la realizzazione di lavorazioni che possano danneggiare la vista è obbligatorio per legge l'utilizzo di occhiali di protezione paraschegge
- 2 + I lavoratori che sono esposti all'azione di sostanze e agenti nocivi sono tenuti ad indossare mezzi di protezione personale (tute speciali, maschere respiratorie ecc.) ed essere sottoposti a periodiche visite mediche secondo quanto previsto dalle norme in vigore
- 3 + Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale
- 4 + Nelle operazioni di demolizione, gli addetti devono usare sempre scarpe di sicurezza, guanti, elmetto e se si usa il martello demolitore, c'è l'obbligo di uso delle cuffie. Se nella demolizione si alza molta polvere, usare la mascherina, e se si possono proiettare delle schegge, usare gli occhiali.
- 5 + Quando si devono miscelare sostanze chimiche, prima di usare un additivo, un disarmante o altre sostanze, leggere attentamente le istruzioni sulla confezione per quanto riguarda il dosaggio ed il modo d'impiego.
 Se la sostanza manipolata provoca ustioni, irritazioni alla pelle o agli occhi, usare scarpe di sicurezza, guanti e occhiali. Se il liquido manipolato può dare esalazioni irritanti, usare anche la mascherina sulla bocca.
- 6 + Usare occhiali di protezione

PROCEDURE GENERALI

- 1 + I lavoratori sono tenuti per legge ad osservare scrupolosamente le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai preposti, dai responsabili del cantiere utilizzando in ogni occasione i dispositivi di protezione (caschi, scarpe antinfortunistiche, guanti, cinghie, cuffie, occhiali, ecc.) messi a loro disposizione. Sono inoltre obbligati a segnalare ai rispettivi referenti, anche per iscritto, eventuali mancanze di strumenti di protezione nel cantiere.
 (DLgs 626/94 art. 43, comma 4, lettera b)
- 2 + Tutte le attrezzature devono disporre di targhette indicanti: tensione, intensità e tipo di corrente utilizzata, unitamente a tutte le altre caratteristiche ritenute utili per un utilizzo sicuro
- 1 + Durante le operazioni di saldatura elettrica è necessario aver predisposto mezzi isolanti e pinze porta elettrodi per poter eliminare i rischi connessi ai contatti involontari con le parti in tensione. I residui degli elettrodi devono essere posti in un apposito contenitore
- 2 + I cavi di alimentazione e le prolunghie devono essere conformi alle norme CEI, devono pertanto essere resistenti all'acqua, all'abrasione e devono essere di sezione adeguata alla potenza richiesta
- 3 + I cavi elettrici devono essere fissati ed ancorati in modo sicuro al fine di evitare che possano cadere, essere danneggiati dalle vibrazioni, dagli sfregamenti o dagli urti. Devono essere fissati inoltre ad una altezza sufficiente da non recare limitazione alla viabilità del cantiere

ATTREZZO/MACC./SOST.

 **Scale a mano di qualsiasi genere**

Cantiere: **Interventi di riqualificazione energetica degli edifici Arpae di Parma sito in via Spalato, 4**
Sostituzione di infissi e tapparelle

Viale Spalato, 4
43125 Parma (PR)

ATTREZZO/MACC./SOST.

RISCHI

- 1 ⚡ Caduta del personale dalle scale
- 2 ⚡ Caduta materiale da scale o da armature

MISURE

- 1 + Quando si eseguono delle lavorazioni sulle scale, sui ponti o sulle armature, è necessario che gli attrezzi vengano riposti in appositi contenitori (borse a tracolla, foderi o similari)
- 1 + E' vietato per qualsiasi situazione spostare scale o ponteggi su ruote su cui si trova del personale
- 2 + Le scale devono essere dimensionate in modo che l'altezza dei montanti sia superiore di almeno 120 cm il piano di accesso superiore
- 3 + Le scale doppie non devono superare una altezza pari a mt. 5 e devono essere dotate per legge di un dispositivo di sicurezza che ne impedisca l'apertura oltre al limite di sicurezza
- 4 + Le scale semplici devono essere realizzate avendo i seguenti requisiti: parte antidrucciolevole nella parte superiore dei montanti e nei ganci di trattenuta posti alle estremità superiori. Se i pioli sono in legno questi devono essere fissati ai montanti della scala ad incastro. In caso di pericolo di movimentazione della scala obbligatoriamente questa deve essere trattenuta, al piede e in altezza, da altri lavoratori

ATTREZZO/MACC./SOST.

Scale o piccoli ponteggi anche su ruote

RISCHI

- 1 ⚡ Caduta dall'alto di materiali
- 2 ⚡ Caduta dall'alto di persone

MISURE

- 1 + Gli accessi ai vari piani di lavoro devono essere realizzati con scale e botole, o scale esterne con protezione. Quando la botola di accesso al piano ha una copertura a cerniera, occorre assicurarsi che dopo ogni passaggio questa venga chiusa. Sono da evitare gli arrampicamenti perché estremamente pericolosi.
- 2 + I piani di lavoro devono risultare continui e devono essere per legge muniti di parapetto e fermapiEDE da 20 cm.
- 3 + In tutti i lavori a rischio di caduta dall'alto è obbligatorio l'utilizzo della cintura di sicurezza
- 4 + Per tutte le persone che si trovino in aree esposte al rischio di cadute di materiale in queste operazioni è tassativamente obbligatorio l'uso del casco di protezione
- 1 + E' vietato per qualsiasi situazione spostare scale o ponteggi su ruote su cui si trova del personale
- 2 + I ponti su ruote devono avere base ampia in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento e in modo che non possono essere ribaltati
- 3 + I ponti su ruote devono essere ancorati alla costruzione almeno ogni due piani
- 4 + I ponti sviluppabili devono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza aggiunte di sovrastrutture
- 5 + La verticalità dei ponti su ruote deve essere controllata con livello o con pendolino
- 6 + Le ruote applicate ai ponteggi una volta portati in posizione devono essere bloccate da appositi cunei. Le ruote devono assicurare un'adeguata portata in rapporto al peso e all'altezza da raggiungere.

ATTREZZO/MACC./SOST.

Serramenti

Cantiere: **Interventi di riqualificazione energetica degli edifici Arpae di Parma sito in via Spalato, 4**
Sostituzione di infissi e tapperelle

Viale Spalato, 4
43125 Parma (PR)

ATTREZZO/MACC./SOST.

RISCHI

- 1 ⚡ Contusioni o abrasioni generiche
- 2 ⚡ Lombalgie dovute agli sforzi

MISURE

- 1 + Durante questa lavorazione è obbligatorio l'utilizzo di guanti di protezione

PROCEDURE GENERALI

- 1 + Evitare movimenti in posizioni non naturali. Si consiglia durante queste lavorazioni di tenere sempre la schiena eretta e di piegare le ginocchia al fine da evitare strappi o lesioni alla schiena

ATTREZZO/MACC./SOST.

Sparachiodi

RISCHI

- 1 ⚡ Ferite per uso pistola sparachiodi
- 2 ⚡ Ipoacusia da rumore

MISURE

- 1 + E' obbligatorio procedere ad una valutazione del rumore e fornire in caso di pericolo appositi ed idonei strumenti preventivi (fare uso di cuffie auricolari). Qualora l'esposizione sia superiore agli 85 dba il lavoratore dovrà essere istruito sull'uso dei mezzi di protezione dell'udito e dovrà essere sottoposto a controllo sanitario. Se l'esposizione è superiore ai 90 dba deve necessariamente essere esposta una segnaletica. I nominativi dei lavoratori esposti devono essere comunicati alla USL e all'ISPEL competente per territorio
- 1 + Accertarsi sempre che la superficie e la natura dei materiali siano idonee all'infissione. Evitare, ad esempio, di operare su un bordo estremo o uno spessore troppo sottile
- 2 + Impiegare pistola, chiodi e cartucce prodotte dalla medesima casa costruttrice. Fare eseguire eventuali riparazioni da tecnici autorizzati dalla stessa ditta costruttrice negli appositi laboratori. Custodire l'attrezzo al termine di ogni giornata lavorativa nella apposita custodia, possibilmente in luoghi o contenitori chiusi a chiave.
- 3 + Utilizzare solo apparecchi provvisti di pistoncino di spinta e utilizzare solo apparecchi dotati di sistemi di sicurezza contro gli spari accidentali.

ATTREZZO/MACC./SOST.

Trabattelli

RISCHI

- 1 ⚡ * Caduta dall'alto di materiali
- 2 ⚡ Caduta del personale dal trabattello

MISURE

- 1 + Gli accessi ai vari piani di lavoro devono essere realizzati con scale e botole, o scale esterne con protezione. Quando la botola di accesso al piano ha una copertura a cerniera, occorre assicurarsi che dopo ogni passaggio questa venga richiusa. Sono da evitare gli arrampicamenti perche' estremamente pericolosi.

Cantiere: **Interventi di riqualificazione energetica degli edifici Arpae di Parma sito in via Spalato, 4**
Sostituzione di infissi e tapperelle

Viale Spalato, 4
43125 Parma (PR)

MISURE

- 2 + I piani di lavoro devono risultare continui e devono essere per legge muniti di parapetto e fermapiede da 20 cm.
- 3 + Il piano di scorrimento delle ruote del trabattello deve risultare livellato; il carico del ponte sul terreno deve essere opportunamente ripartito con tavoloni o altro mezzo equivalente.
- 4 + Per tutte le persone che si trovino in aree esposte al rischio di cadute di materiale in queste operazioni è tassativamente obbligatorio l'uso del casco di protezione
- 1 + E' vietato per qualsiasi motivo spostare i trabattelli su cui si trovano i lavoratori.
- 2 + I trabattelli devono essere obbligatoriamente ancorati alla costruzione ogni 2 piani di lavoro
- 3 + Le ruote applicate ai ponteggi una volta portati in posizione devono essere bloccate da appositi cunei . Le ruote devono assicurare un'adeguata portata in rapporto al peso e all'altezza da raggiungere.

Indice

VALUTAZIONE RISCHI PER ATTREZZATURE - Copertina

Pag 1

VALUTAZIONE RISCHI PER ATTREZZATURE - Rischi per attrezzature, sostanze e materiali

Pag 1



COMPUTO ONERI DELLA SICUREZZA DIRETTI E INDIRETTI

OGGETTO DEI LAVORI	L'intervento di ristrutturazione e riqualificazione energetica prevede la fornitura e posa di nuovi infissi in alluminio preverniciato a taglio termico e giunto aperto, con ante sia scorrevoli, a ribalta, a battente che fisse secondo la tipologia dei due edifici. Gli accessori e guarnizioni dovranno garantire la tenuta dell' acqua (Classe 9A), dell'aria (Classe 4) e del vento (Classe C5). Nella posa saranno compresi la fornitura dei controtelai in acciaio zincato con ancorante chimico e perni in acciaio con riempimento e isolamento degli
COMMITTENTE	Arpae Emilia Romagna Persona di riferimento: ing. Claudio Candeli via Po, 5 40100 Bologna (BO)
CANTIERE	Viale Spalato, 4 43125 Parma (PR)

Bologna, 23/03/2020

IL COMMITTENTE
ing. Claudio Candeli

.....
IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA
ing. Polciino Francesco

.....

PREMESSA

Il presente documento è redatto secondo quanto disposto dal D.Lgs 81/08 e s.m.i Capo IV - STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA. Nello specifico all'Art. 7. Stima dei costi della sicurezza è espressamente dichiarato che nei costi della sicurezza vanno stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i costi:

- a) degli apprestamenti previsti nel PSC;
- b) delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
- c) degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
- d) dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
- e) delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
- f) degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- g) delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

Inoltre, per le opere rientranti nel campo di applicazione della legge 11 febbraio 1994, n. 109, e successive modificazioni, e per le quali non è prevista la redazione del PSC ai sensi del decreto legislativo 14 agosto 1996, n. 494, e successive modificazioni, le amministrazioni appaltanti, nei costi della sicurezza stimano, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i costi delle misure preventive e protettive finalizzate alla sicurezza e salute dei lavoratori.

Tale stima dovrà essere congrua, analitica per voci singole, a corpo o a misura, riferita ad elenchi prezzi standard o specializzati, oppure basata su prezziari o listini ufficiali vigenti nell'area interessata, o sull'elenco prezzi delle misure di sicurezza del committente; nel caso in cui un elenco prezzi non sia applicabile o non disponibile, si farà riferimento ad analisi costi complete e desunte da indagini di mercato. Le singole voci dei costi della sicurezza vanno calcolate considerando il loro costo di utilizzo per il cantiere interessato che comprende, quando applicabile, la posa in opera ed il successivo smontaggio, l'eventuale manutenzione e l'ammortamento.

Cantiere: Interventi di riqualificazione energetica degli edifici Arpae di Parma sito in via Spalato, 4
Sostituzione di infissi e tappearelle
Viale Spalato, 4
43125 Parma (PR)
Costi diretti

Codice	Lavorazione	Prezzo (€)	Q.ta	% Lavor.	% Uso	Importo (€)
ORG.001.001	Recinzione di cantiere alta cm 200, eseguita con tubi da ponteggio infissi e rete metallica elettrosaldata. Costo per il primo mese.					
	mq	2,69	140,00	100,00	100,00	376,60
ORG.001.002	Recinzione di cantiere alta cm 200, eseguita con tubi da ponteggio infissi e rete metallica elettrosaldata. Costo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo.					
	mq	0,31	140,00	100,00	100,00	43,40
ORG.010.002	Cartello di pericolo (avvertimento) in alluminio triangolare lato mm 330 posato a parete. Costo per un anno.					
	cad	1,19	6,00	100,00	100,00	7,14
ORG.010.004	Cartello di pericolo (avvertimento) in alluminio rettangolare mm 330x500. Costo per un anno.					
	cad	2,07	6,00	100,00	100,00	12,42
ORG.010.007	Cartello di divieto in alluminio quadrato lato mm 270 posato a parete. Costo per un anno.					
	cad	1,14	6,00	100,00	100,00	6,84
ORG.010.010	Cartello di divieto in alluminio rettangolare mm 330x500 posato a parete. Costo per un anno.					
	cad	2,07	6,00	100,00	100,00	12,42
DPI.001.001	Casco di protezione in polietilene HD (UNI EN 397) con bordatura regolabile e fascia antisudore. Costo mensile.					
	cad	0,67	8,00	100,00	100,00	5,36
DPI.003.001	Occhiali per la protezione meccanica e da impatto degli occhi, di linea avvolgente, con ripari laterali e lenti incolori (UNI EN 166). Costo mensile.					
	cad	0,83	8,00	100,00	100,00	6,64
DPI.005.003	Facciale per polveri, fumi e nebbie (UNI EN 149). Monouso.					
	cad	1,60	8,00	100,00	100,00	12,80
DPI.006.001	Guanti d'uso generale (rischio meccanico e dielettrici) in cotone spalmati di nitrile. Costo mensile.					
	paio	2,12	8,00	100,00	100,00	16,96
DPI.007.002	Scarpe di sicurezza con puntale d'acciaio (UNI EN 345). Costo mensile.					
	paio	4,13	8,00	100,00	100,00	33,04
S1. 1	Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei					

Cantiere: Interventi di riqualificazione energetica degli edifici Arpae di Parma sito in via Spalato, 4
Sostituzione di infissi e tappearelle
Viale Spalato, 4
43125 Parma (PR)
Costi diretti

Codice	Lavorazione	Prezzo (€)	Q.ta	% Lavor.	% Uso	Importo (€)
	<p>lavoratori, di ponteggi in elementi portanti metallici, a cavalletti, assemblati, forniti e posti in opera. Sono compresi: il montaggio e lo smontaggio eseguito da personale esperto e dotato dei prescritti Dispositivi di Protezione Individuale, anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori; i pianali in legno o metallo o altro materiale idoneo; le tavole ferma piede e i parapetti; le scale interne di collegamento tra pianale e pianale; le basette; i diagonal; gli ancoraggi; la documentazione prevista dalla vigente normativa riguardo l'autorizzazione ministeriale, con gli schemi di montaggio. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la struttura installata nel rispetto delle normative vigenti. La misurazione viene eseguita a metro quadrato, per ogni mese o frazione ed è così computata: - misurata in verticale dal piano di appoggio del ponteggio, all'ultimo piano di calpestio più un metro; - misurata in orizzontale calcolando l'asse medio dello sviluppo del ponteggio. Fornitura all'esterno dei manufatti per l'intera durata dei lavori, per il primo mese o frazione.</p>					
	mq	10,30	1 350,00	100,00	100,00	13 905,00
S1. 2	<p>Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di ponteggi in elementi portanti metallici, a cavalletti, assemblati, forniti e posti in opera. Sono compresi: il montaggio e lo smontaggio eseguito da personale esperto e dotato dei prescritti Dispositivi di Protezione Individuale, anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori; i pianali in legno o metallo o altro materiale idoneo; le tavole ferma piede e i parapetti; le scale interne di collegamento tra pianale e pianale; le basette; i diagonal; gli ancoraggi; la documentazione prevista dalla vigente normativa riguardo l'autorizzazione ministeriale, con gli schemi di montaggio. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la struttura installata nel rispetto delle normative vigenti. La misurazione viene eseguita a metro quadrato, per ogni mese o frazione ed è così computata: - misurata in verticale dal piano di appoggio del ponteggio, all'ultimo piano di calpestio più un metro; - misurata in orizzontale calcolando l'asse medio dello sviluppo del ponteggio. Fornitura all'esterno dei manufatti per l'intera durata dei lavori, per ogni mese in più o frazione.</p>					

Cantiere: Interventi di riqualificazione energetica degli edifici Arpae di Parma sito in via Spalato, 4
Sostituzione di infissi e tapperelle

Viale Spalato, 4
43125 Parma (PR)

Costi diretti

Codice	Lavorazione	Prezzo (€)	Q.ta	% Lavor.	% Uso	Importo (€)	
		mq	0,93	1 350,00	100,00	100,00	1 255,50
TOTALE Costi della sicurezza DIRETTI							15 694,12

Cantiere: Interventi di riqualificazione energetica degli edifici Arpae di Parma sito in via Spalato, 4
Sostituzione di infissi e tapperelle

Viale Spalato, 4
43125 Parma (PR)

Costi indiretti

Codice	Lavorazione	Prezzo (€)	Q.ta	% Uso	Importo (€)
---------------	--------------------	-------------------------	-------------	------------------	--------------------------

TOTALE Costi della sicurezza INDIRETTI

Cantiere: Interventi di riqualificazione energetica degli edifici Arpae di Parma sito in via Spalato, 4
Sostituzione di infissi e tapperelle

Viale Spalato, 4
43125 Parma (PR)

RIEPILOGO COSTI DELLA SICUREZZA

Costi della sicurezza DIRETTI		15 694,12
Costi della sicurezza INDIRETTI		
	A MISURA	
	A CORPO	0,00
	IN ECONOMIA	0,00
TOTALE COSTI DELLA SICUREZZA		15 694,12

**Cantiere: Interventi di riqualificazione energetica degli edifici Arpae di Parma sito in via Spalato, 4
Sostituzione di infissi e tapperelle**

Viale Spalato, 4
43125 Parma (PR)

CONCLUSIONE

I costi della sicurezza così individuati, sono compresi nell'importo totale dei lavori, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici.

Il direttore dei lavori liquida l'importo relativo ai costi della sicurezza previsti in base allo stato di avanzamento lavori, sentito il coordinatore per l'esecuzione dei lavori quando previsto.

Per la stima dei costi della sicurezza relativi a lavori che si rendono necessari a causa di varianti in corso d'opera previste dall'articolo 132 della legge 12 aprile 2006, n°163 , e successive modificazioni, o dovuti alle variazioni previste dagli articoli 1659, 1660, 1661 e 1664, secondo comma, del codice civile, si applicano le disposizioni contenute nei commi 1, 2 e 3. I costi della sicurezza così individuati, sono compresi nell'importo totale della variante, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso.

Il direttore dei lavori liquida l'importo relativo ai costi della sicurezza previsti in base allo stato di avanzamento lavori, sentito il coordinatore per l'esecuzione dei lavori quando previsto.

Indice

COSTI DELLA SICUREZZA - Copertina	Pag	1
PREMESSA	Pag	1
COSTI DELLA SICUREZZA DIRETTI	Pag	2
COSTI DELLA SICUREZZA INDIRETTI	Pag	5
RIEPILOGO COSTI DELLA SICUREZZA	Pag	6



OGGETTO DEI LAVORI

L'intervento di ristrutturazione e riqualificazione energetica prevede la fornitura e posa di nuovi infissi in alluminio preverniciato a taglio termico e giunto aperto, con ante sia scorrevoli, a ribalta, a battente che fisse secondo la tipologia dei due edifici. Gli accessori e guarnizioni dovranno garantire la tenuta dell'acqua (Classe 9A), dell'aria (Classe 4) e del vento (Classe C5). Nella posa saranno compresi la fornitura dei controtelai in acciaio zincato con ancorante chimico e perni in acciaio con riempimento e isolamento degli interstizi. La trasmittanza termica dell'intero serramento minima garantita dovrà essere minore o uguale a 1.3 W/mqK.

Tutte le parti in vetro dovranno essere realizzate in vetrocamera composto da lastre in cristallo stratificato con prestazioni antinfortunisto.

Nell'edificio storico sarà previsto anche l'intervento di sostituzione delle attuali tapparelle, ove presenti, con avvolgibili in alluminio preverniciato.

	Caratteristiche	Tecniche Intervento
	Tipo di intervento	Sostituzione Serramenti
Area interessata infissi	232 m2 (si rimanda alle tavole progettuali per l'individuazione dei serramenti oggetto di intervento)	
Area interessata tapparelle	216.41 m2 (si rimanda alle tavole progettuali per l'individuazione dei serramenti oggetto di intervento)	
	Tecnologia impiegata	Alluminio preverniciato e vetrocamera
	Trasmittanza	1.3 W/m2K
	Zone di intervento	Si rimanda alle tavole progettuali

INDIRIZZO DEL CANTIERE

Viale Spalato, 4

43125 Parma (PR)

Tavole e disegni tecnici esplicativi

Indice

DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI - Copertina

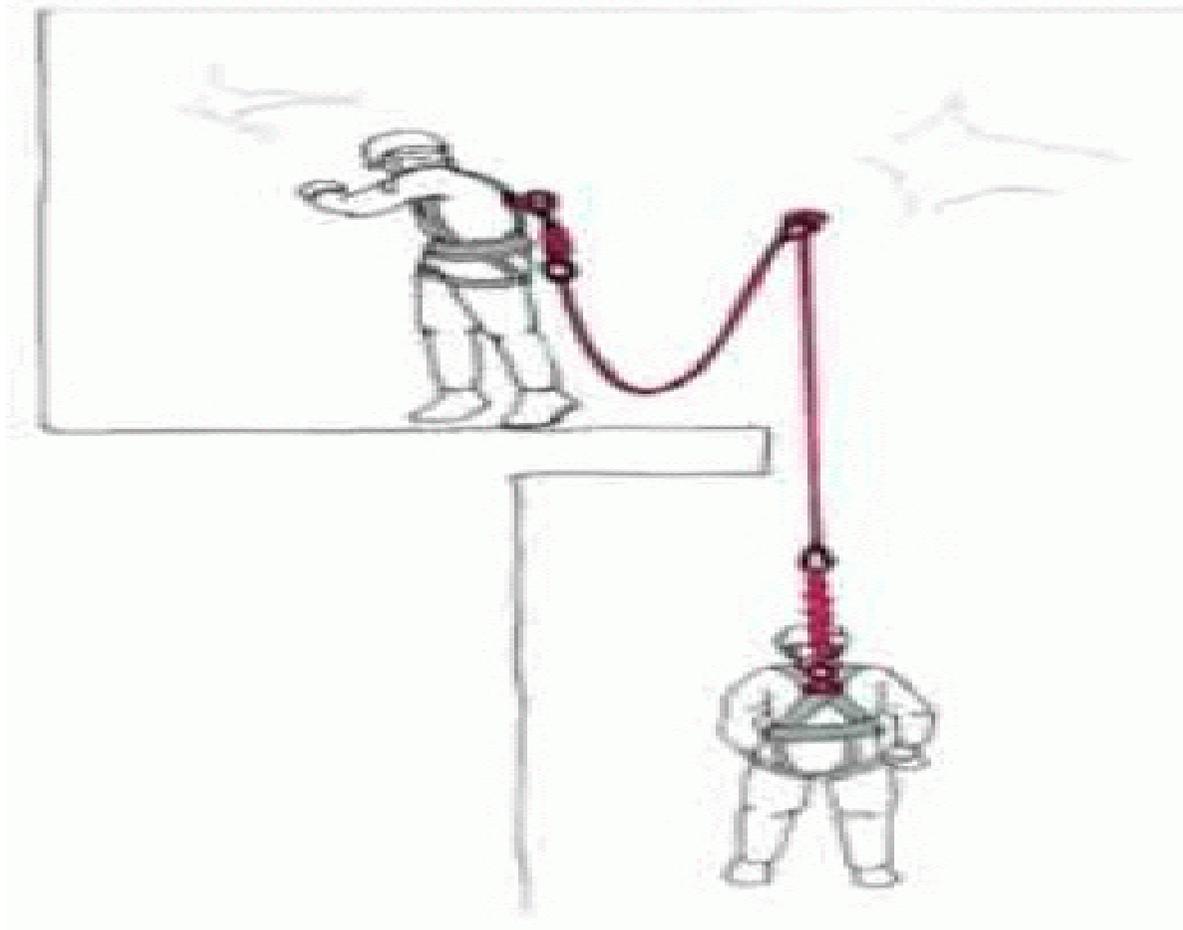
Pag 1

DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI - Schemi

Pag 1

1_Caduta libera - distanza di caduta libera Maggiore 600mm

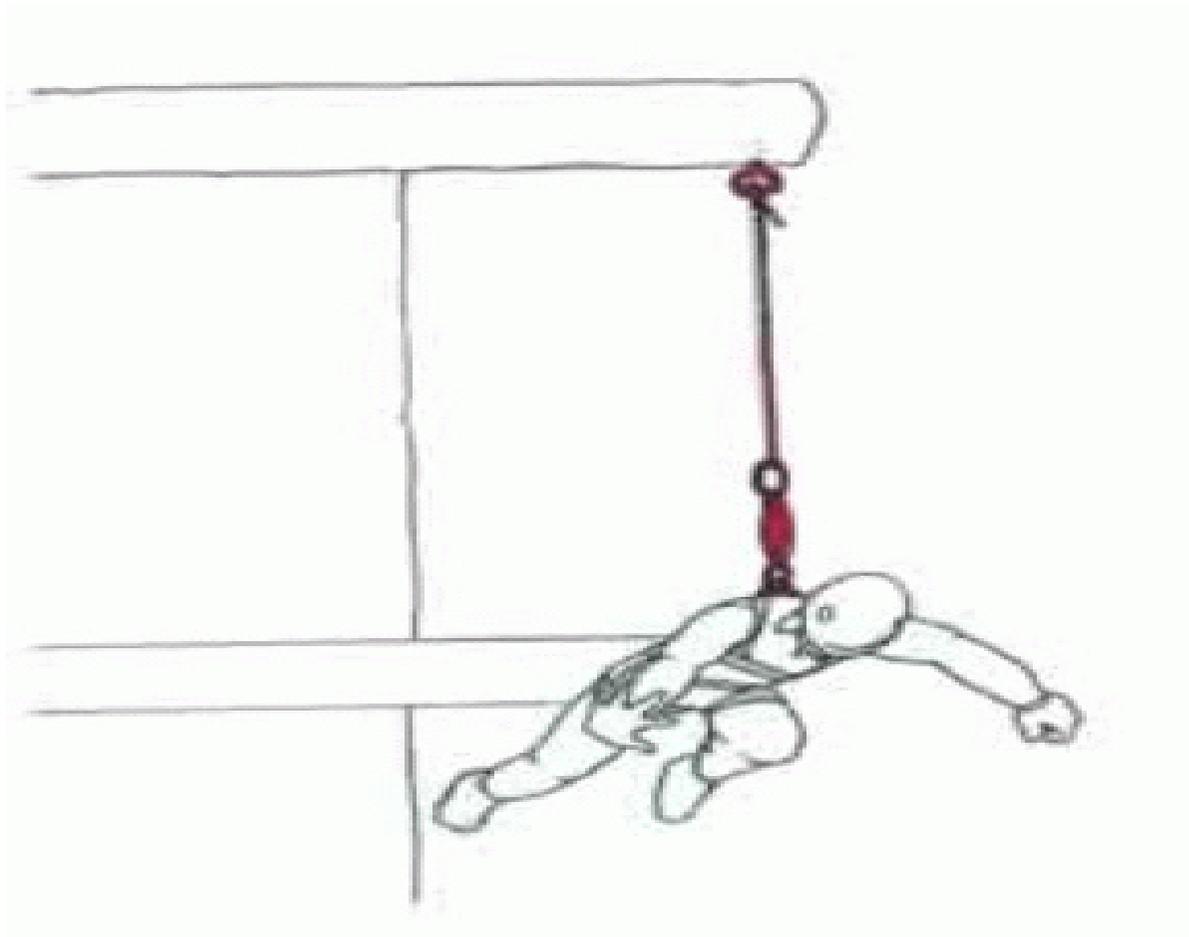
La Caduta libera è una caduta dove la distanza di caduta, prima che il sistema di arresto di caduta inizi a prendere il carico, è superiore a 600 mm sia in direzione verticale, sia lungo un pendio sul quale non è possibile camminare senza l'assistenza di un corrimano



1_Caduta libera - distanza di caduta libera Minore 600mm

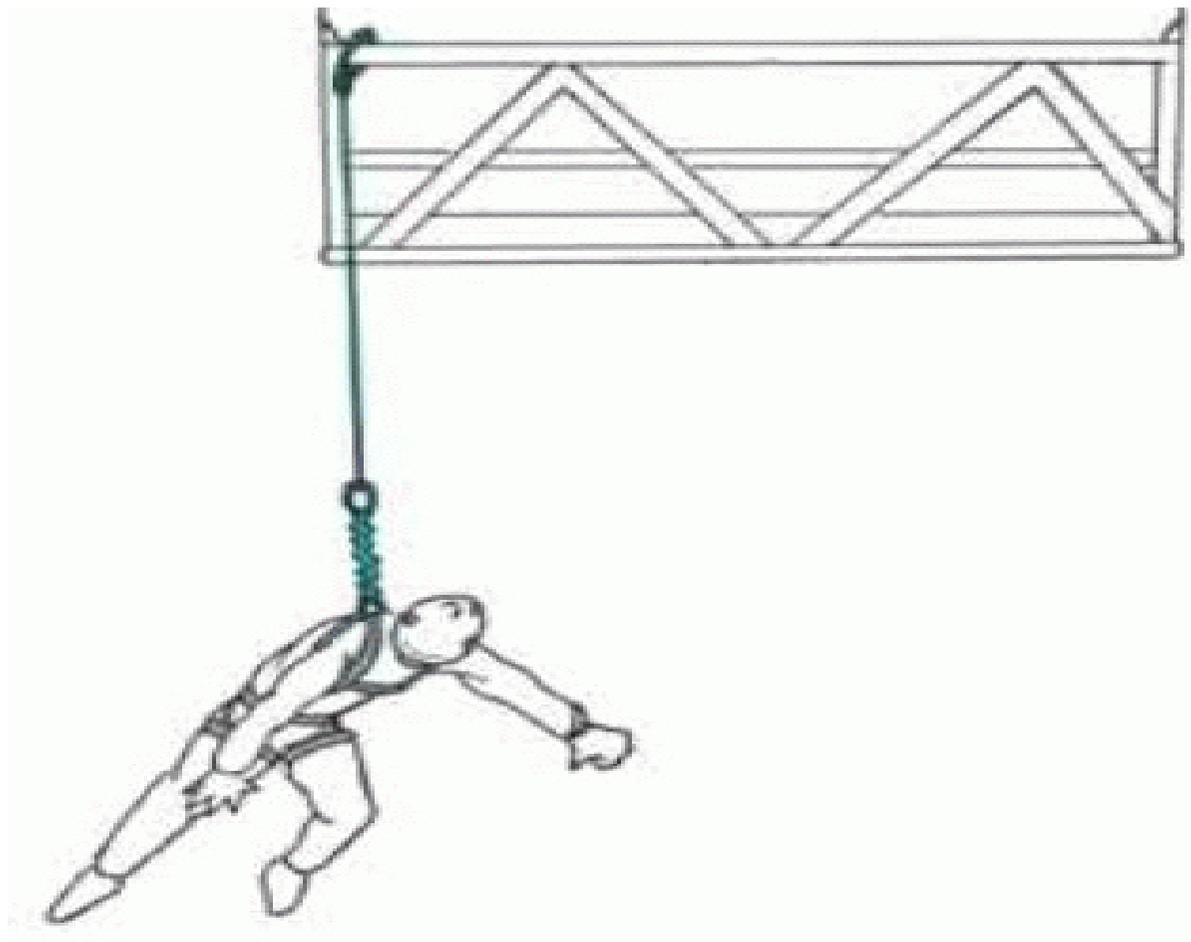
La Caduta libera limitata è una caduta dove la distanza di caduta libera, prima che il sistema di arresto di caduta inizia a prendere il carico, è uguale o inferiore a 600 mm sia in direzione verticale, sia su un pendio sul quale non è possibile camminare senza l'assistenza di un corrimano.

Ad esempio, la massima distanza di arresto con una caduta libera pari a 0,6 metri e con un sistema anticaduta costituito da una imbracatura per il corpo e un dispositivo anticaduta su linea rigida verticale, non può essere superiore ad 1 metro.



2_Caduta libera - distanza di caduta libera Maggiore 600mm

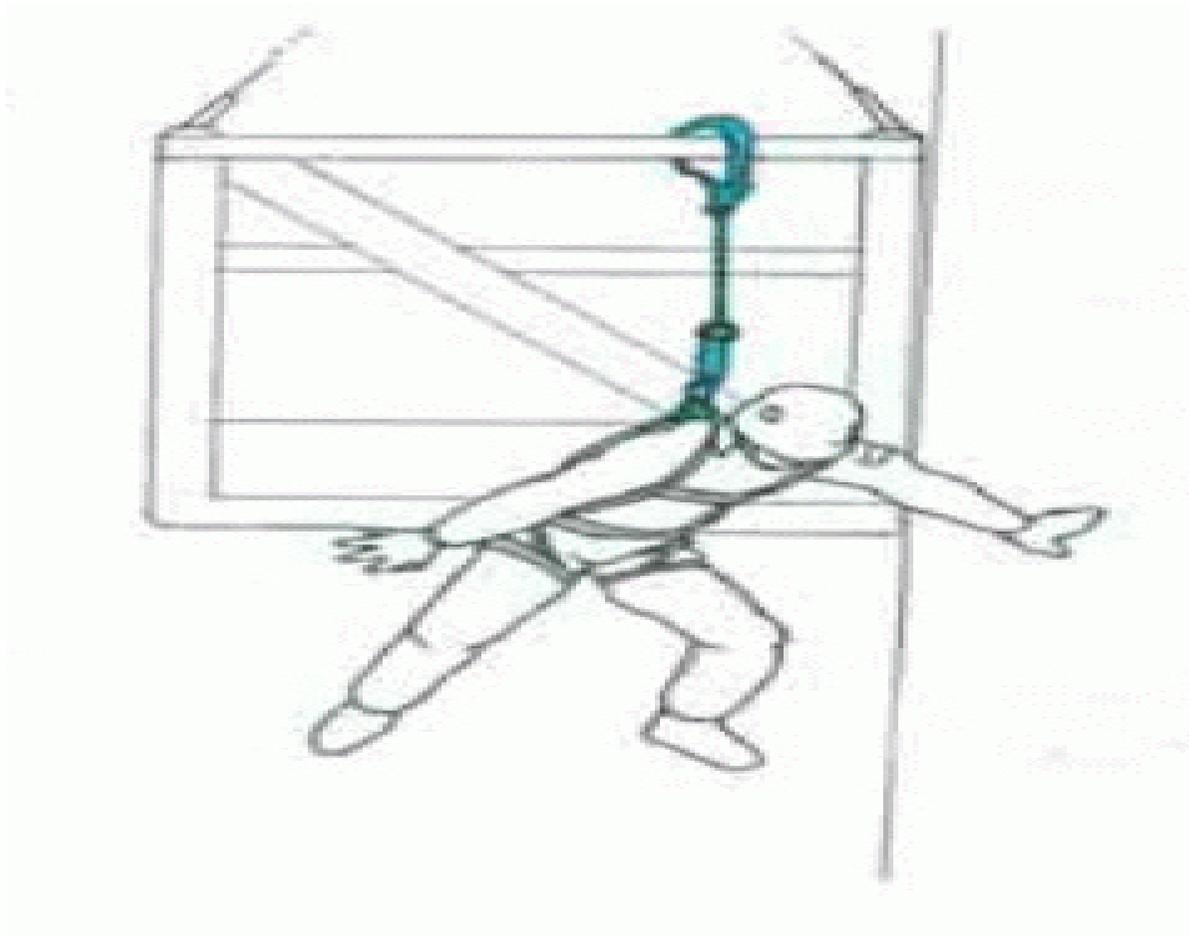
La Caduta libera è una caduta dove la distanza di caduta, prima che il sistema di arresto di caduta inizi a prendere il carico, è superiore a 600 mm sia in direzione verticale, sia lungo un pendio sul quale non è possibile camminare senza l'assistenza di un corrimano.



2_Caduta libera - distanza di caduta libera Minore 600mm

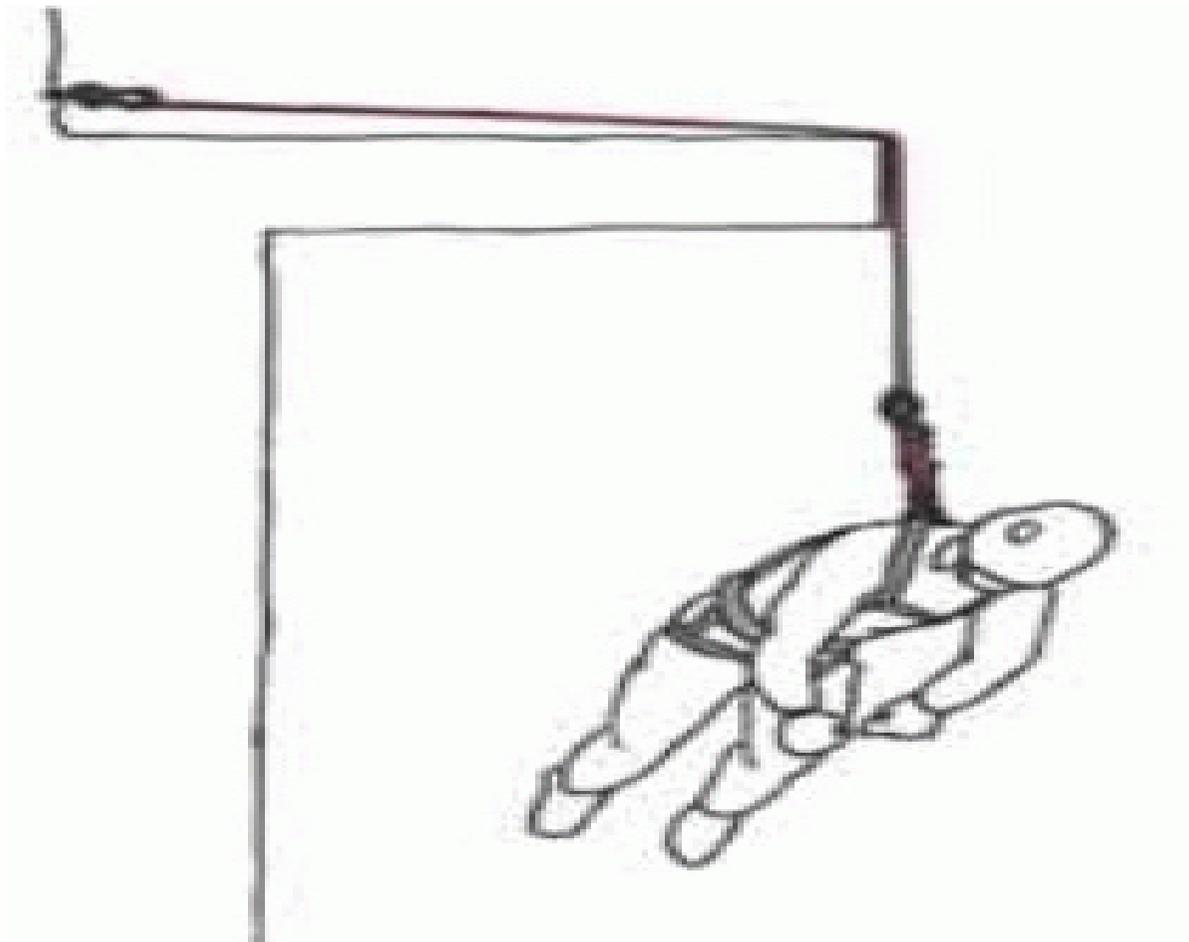
La Caduta libera limitata è una caduta dove la distanza di caduta libera, prima che il sistema di arresto di caduta inizia a prendere il carico, è uguale o inferiore a 600 mm sia in direzione verticale, sia su un pendio sul quale non è possibile camminare senza l'assistenza di un corrimano.

Ad esempio, la massima distanza di arresto con una caduta libera pari a 0,6 metri e con un sistema anticaduta costituito da una imbracatura per il corpo e un dispositivo anticaduta su linea rigida verticale, non può essere superiore ad 1 metro.

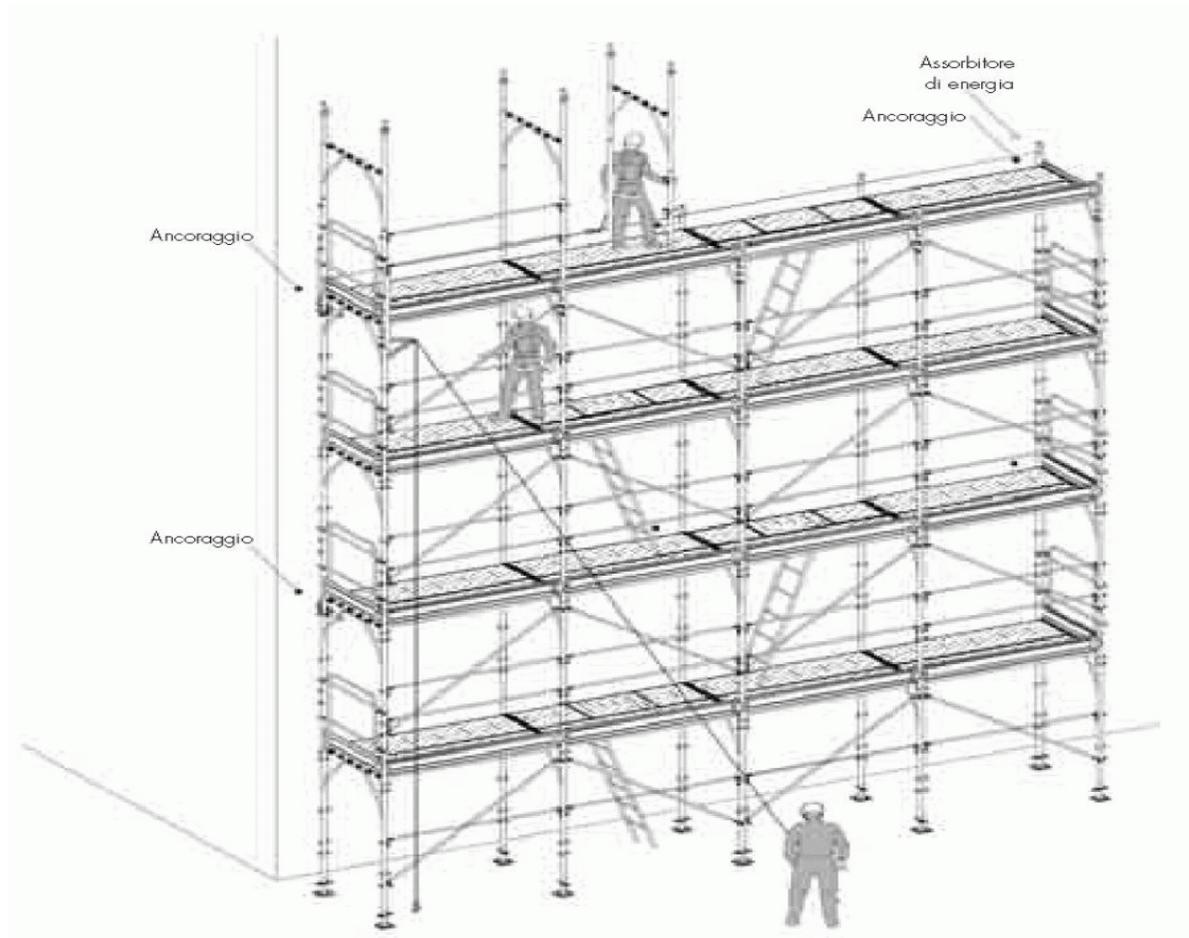


3_Caduta libera - distanza di caduta libera Maggiore 600mm

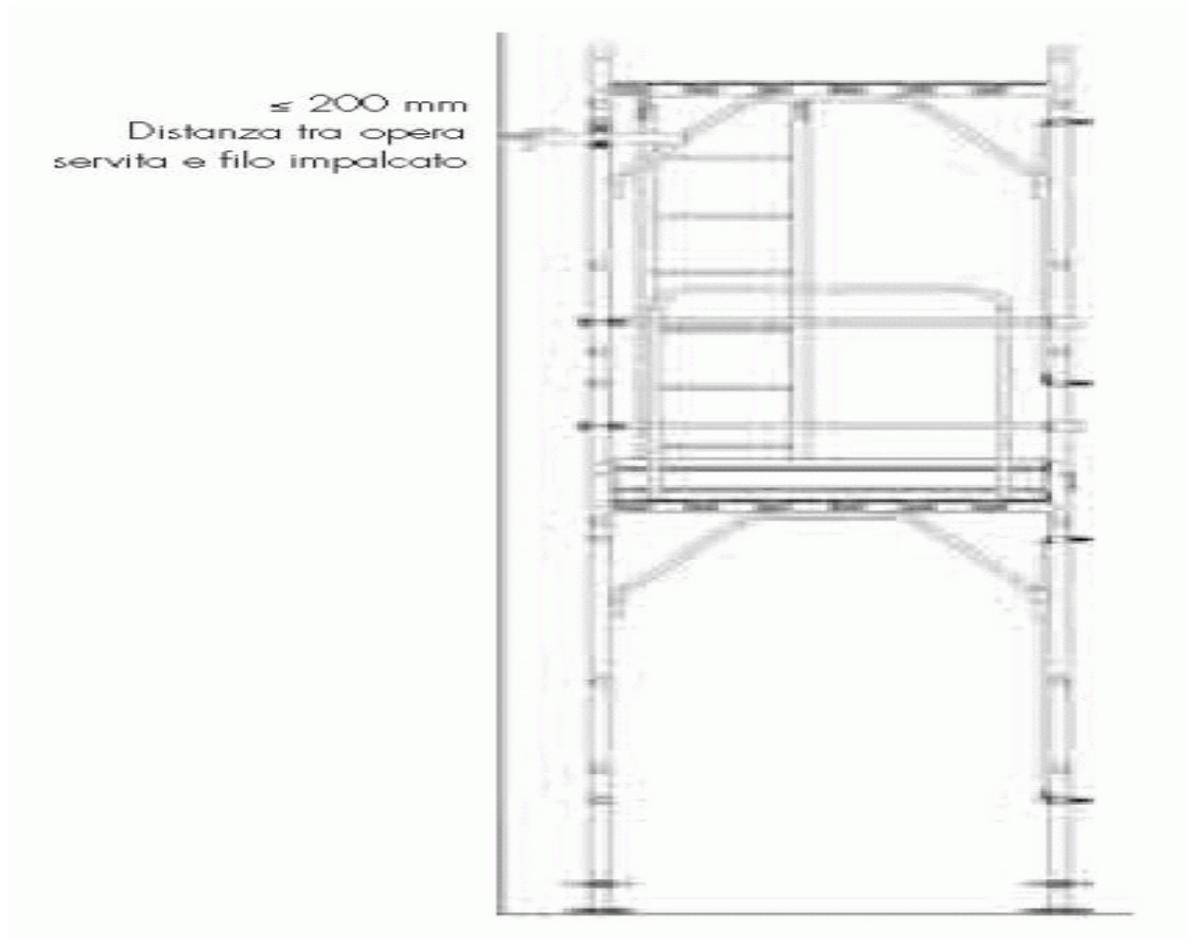
La Caduta libera è una caduta dove la distanza di caduta, prima che il sistema di arresto di caduta inizi a prendere il carico, è superiore a 600 mm sia in direzione verticale, sia lungo un pendio sul quale non è possibile camminare senza l'assistenza di un corrimano



ANCORAGGI



ANCORAGGIO - DISTANZA PARETE



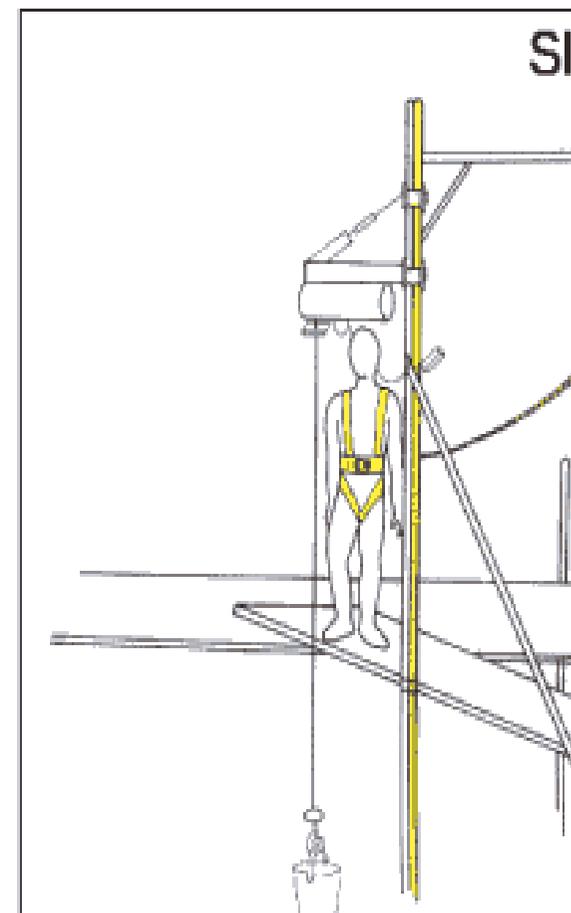
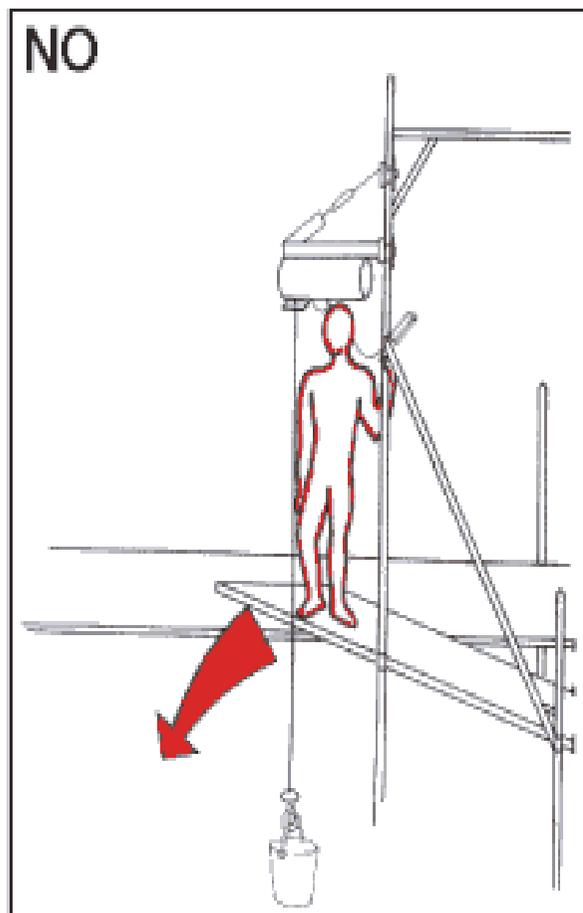
ARGANI A BANDIERA

D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81

DM 37/08

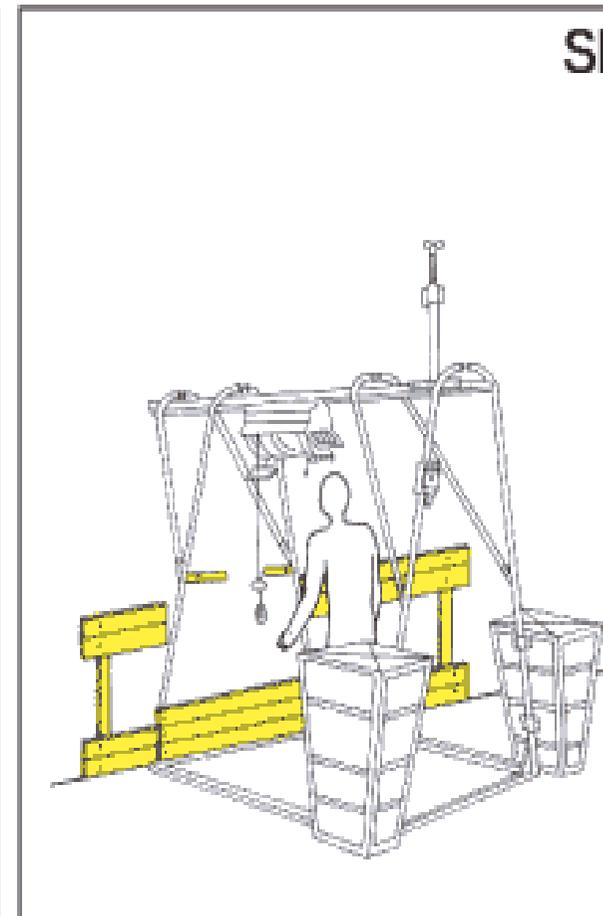
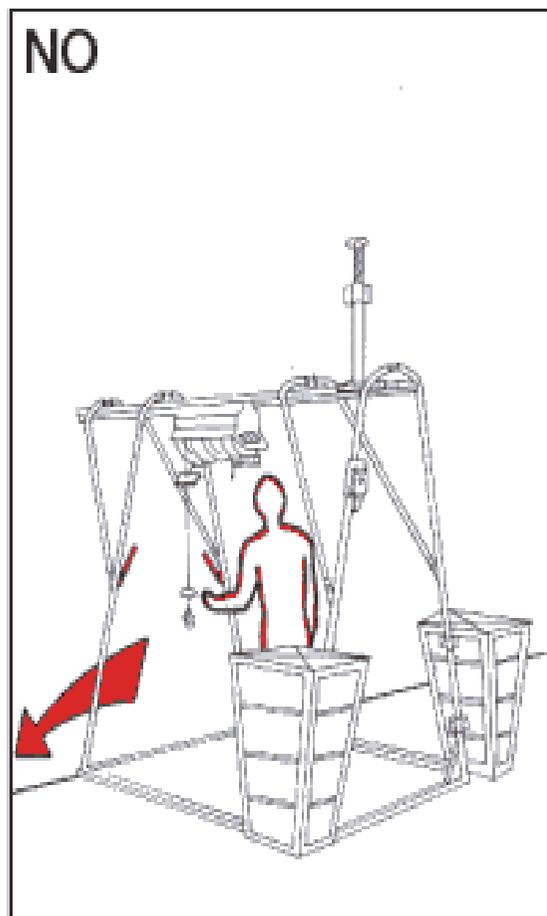
Norme CEI

OBBLIGO DI UTILIZZO DPI - CINTURE DI SICUREZZA



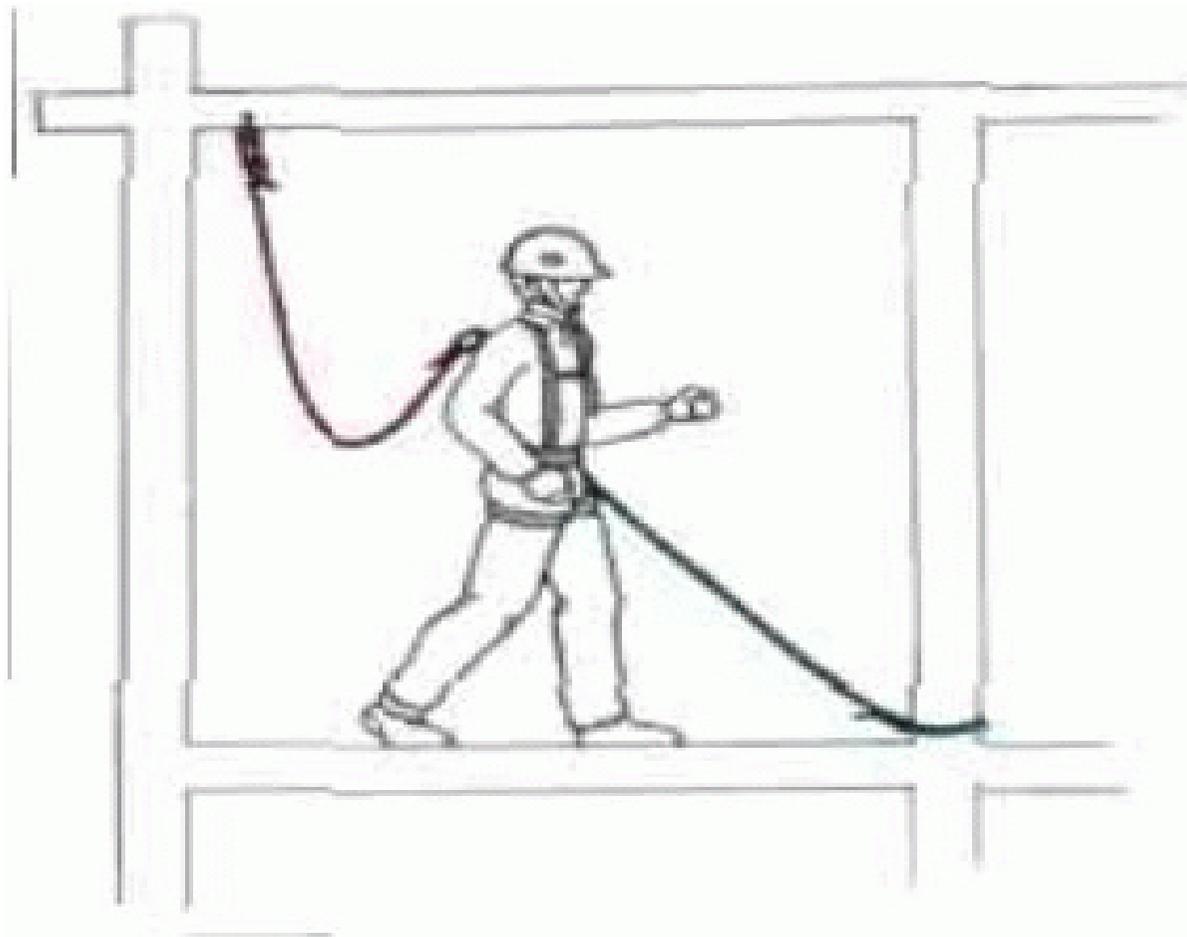
ARGANI A CAVALLETTO

OBBLIGO DI UTILIZZO DP. PARAPETTI

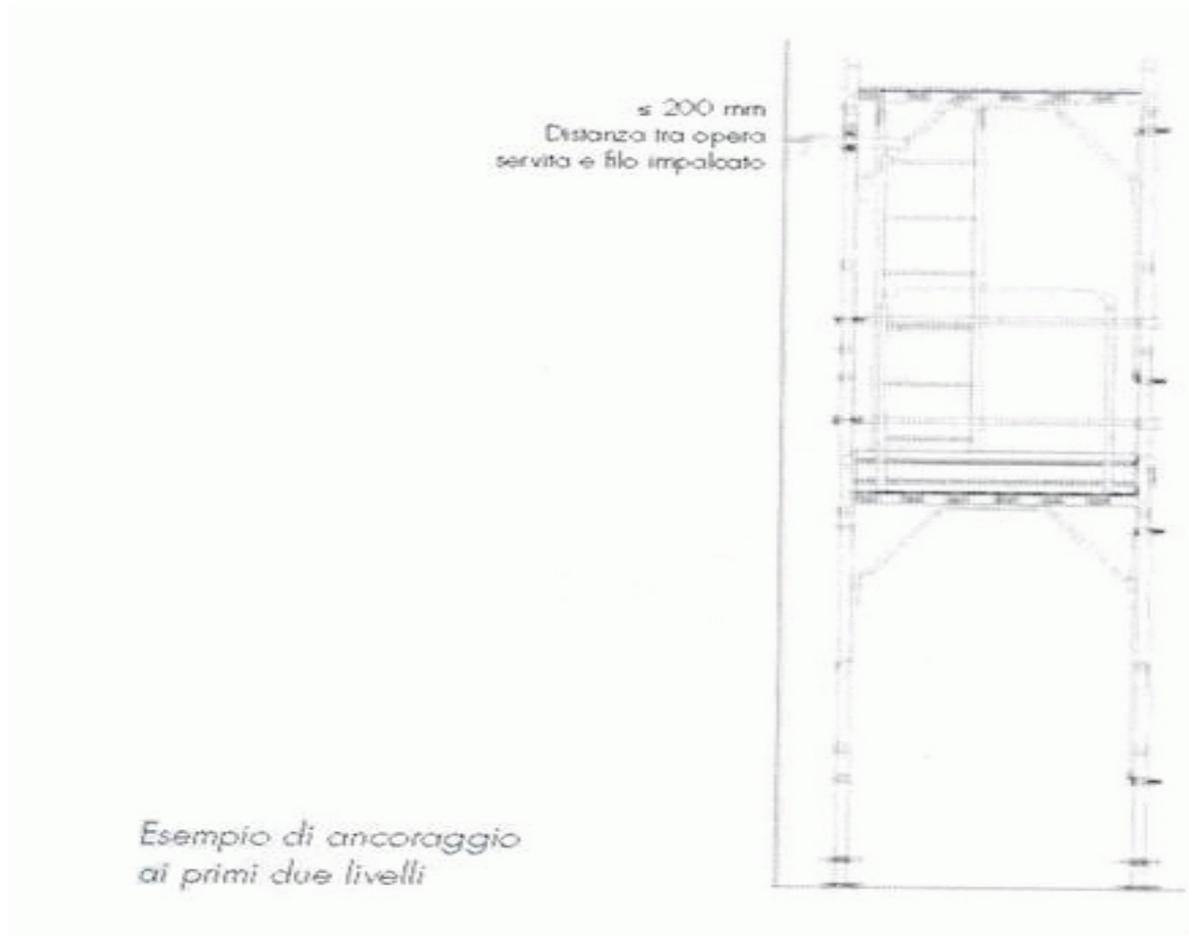


Ancoraggio Aggiuntivo

Per evitare l'effetto pendolo è necessario usare un secondo punto di ancoraggio inteso come ancoraggio, a cui agganciare un cordino

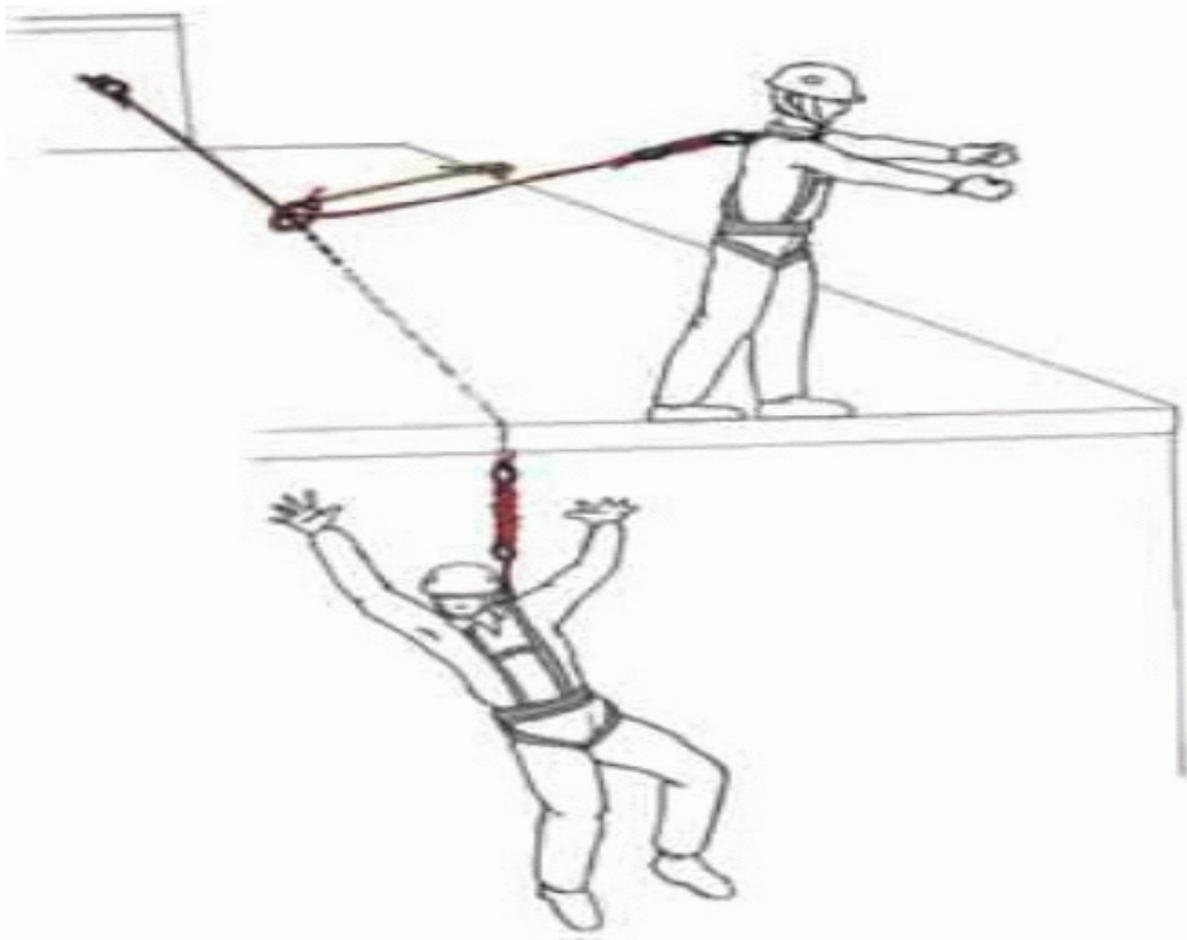


Ancoraggio dei primi due Livelli



Ancoraggio di Deviazione

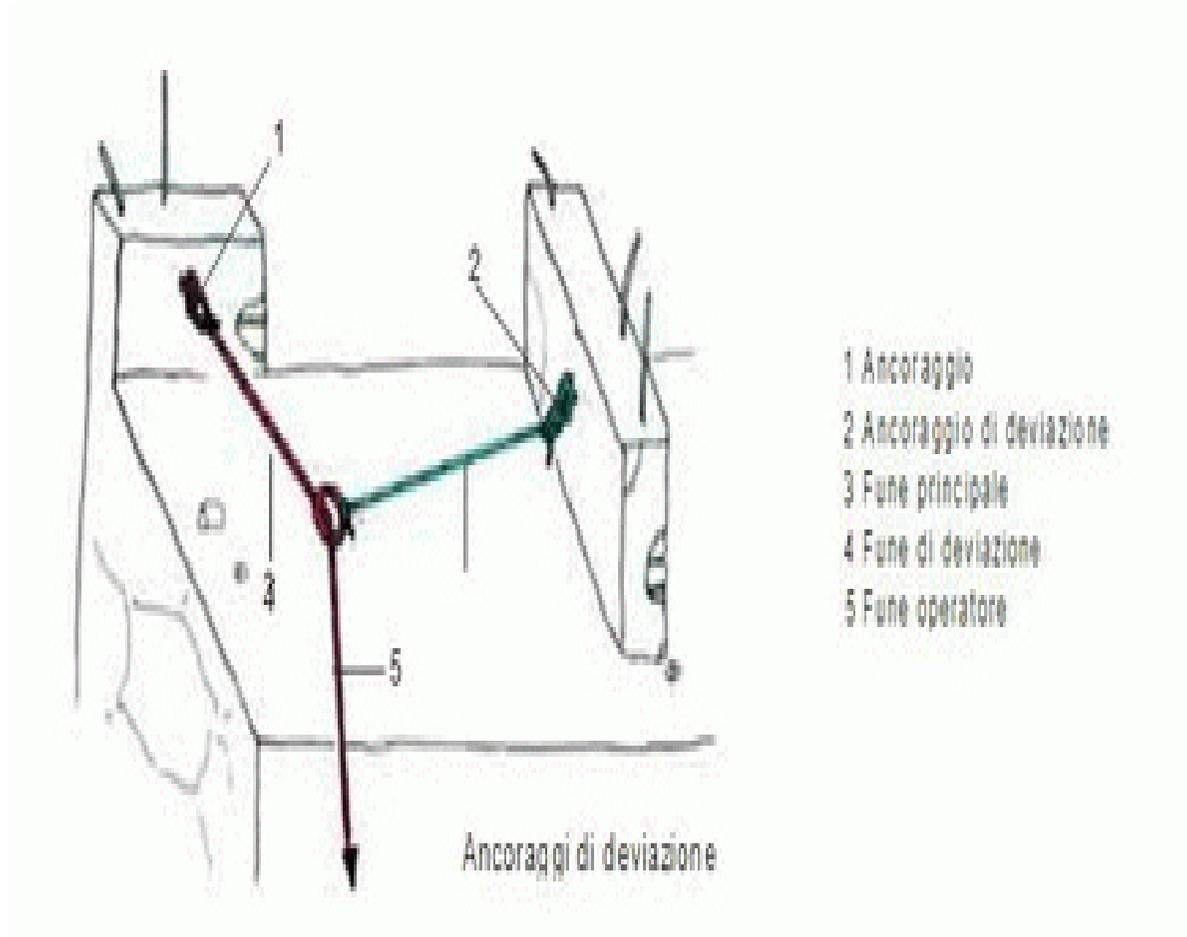
Per evitare l'effetto pendolo è necessario usare un secondo punto di ancoraggio inteso come ancoraggio, a cui agganciare un cordino o come deviazione della fune di trattenuta (ancoraggio di deviazione)



Ancoraggio di deviazione

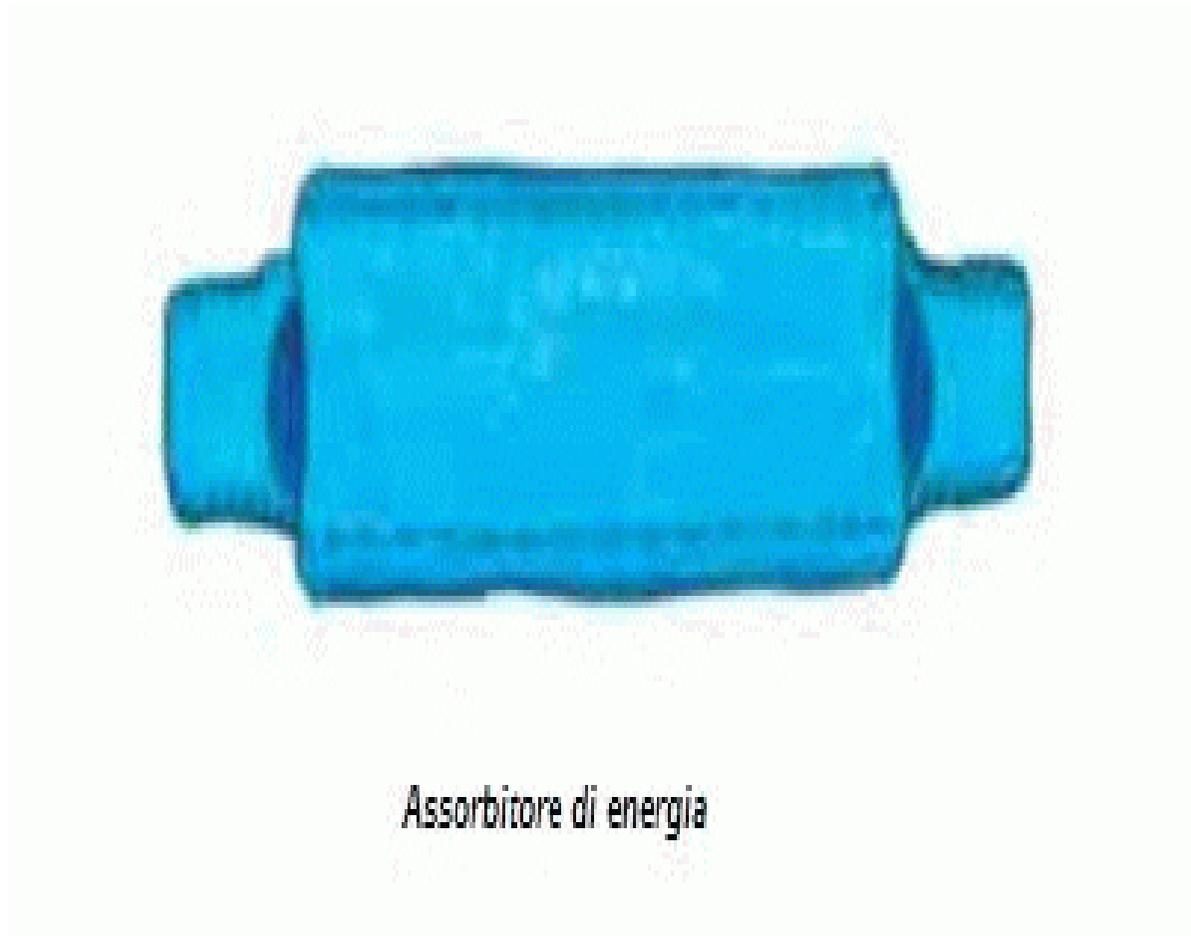
Quando non si può evitare completamente l'effetto pendolo è necessario intervenire secondo uno dei metodi sotto descritti:

1. Deve essere utilizzato un secondo cordino collegato ad un secondo ancoraggio al fine di limitare l'oscillazione .
2. Deve essere utilizzata una seconda fune di deviazione della fune principale, collegata ad un secondo ancoraggio.
3. Devono essere utilizzati dei fermi sul bordo in corrispondenza della zona di lavoro per contenere lo scivolamento della fune tra un fermo e l'altro contiguo.



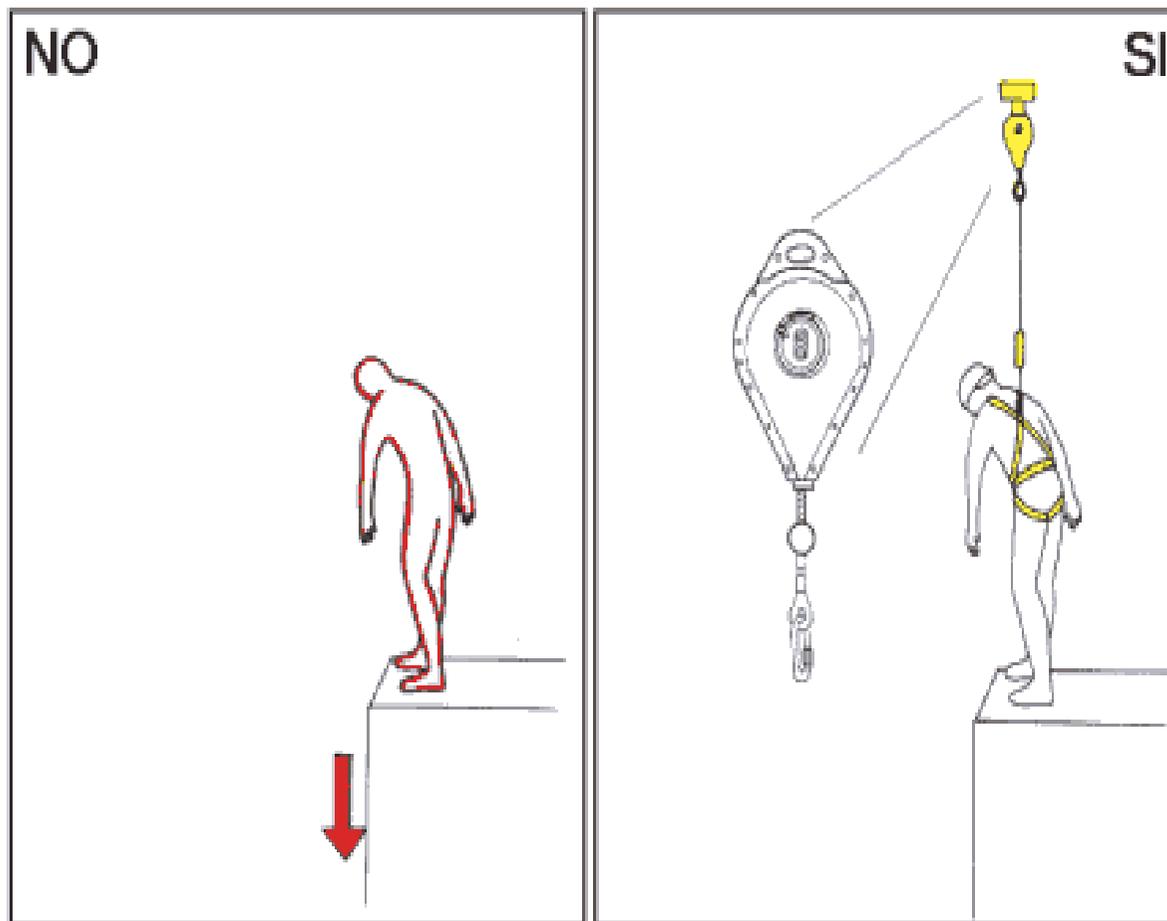
Assorbitore di energia

L' Assorbitore di energia è un elemento o componente di un sistema di arresto caduta progettato per dissipare l'energia cinetica sviluppata durante una caduta dall'alto.



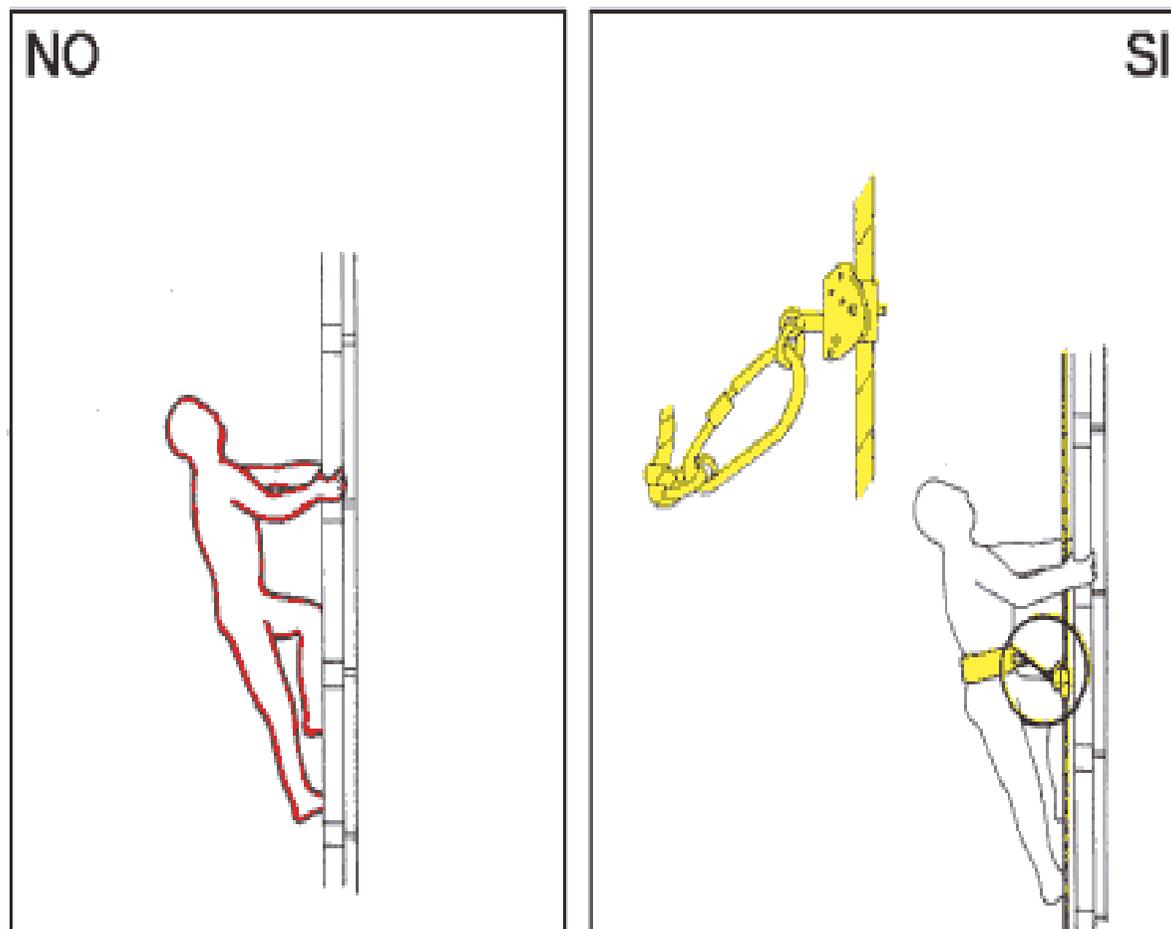
CADUTE DALL'ALTO

OBBLIGO DI UTILIZZO DPI - CINTURE DI SICUREZZA



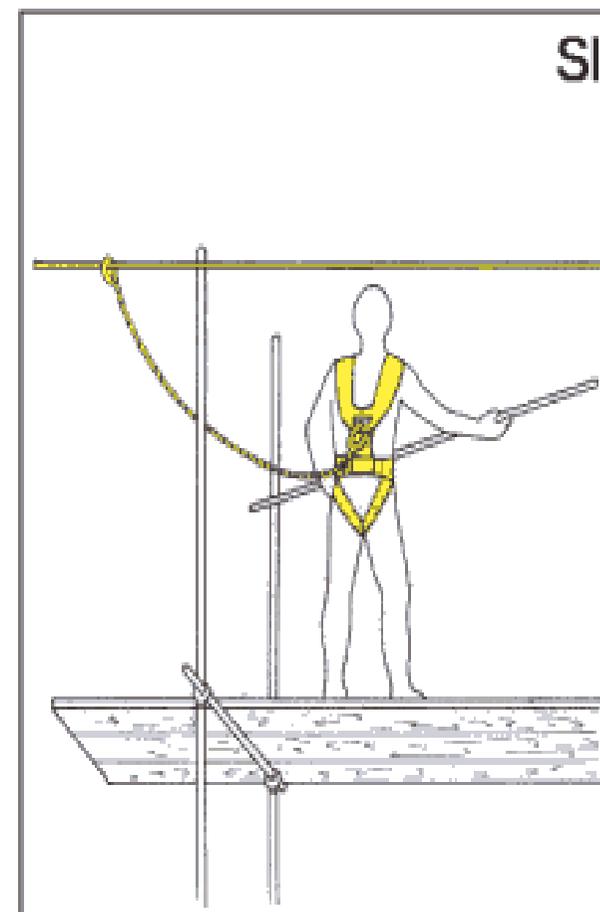
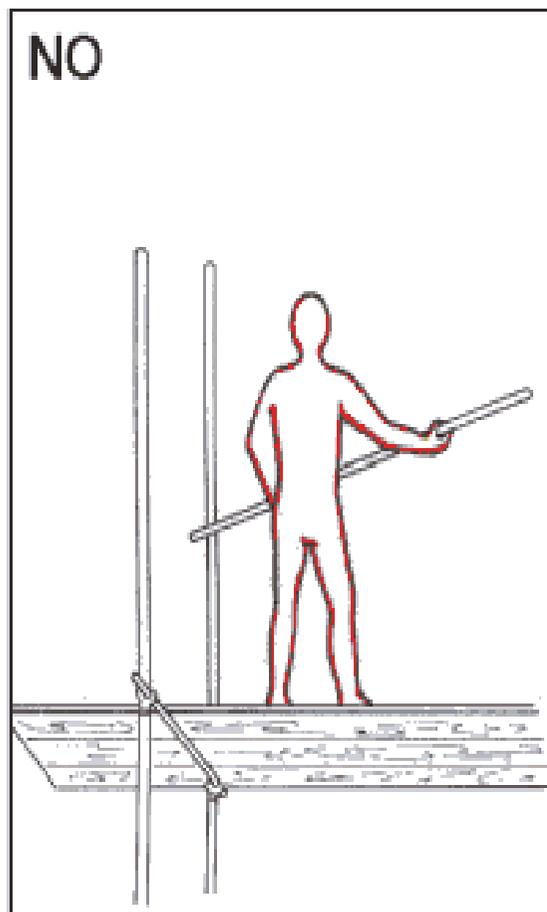
CADUTE DALL'ALTO

OBBLIGO DI UTILIZZO DPI - CINTURE DI SICUREZZA

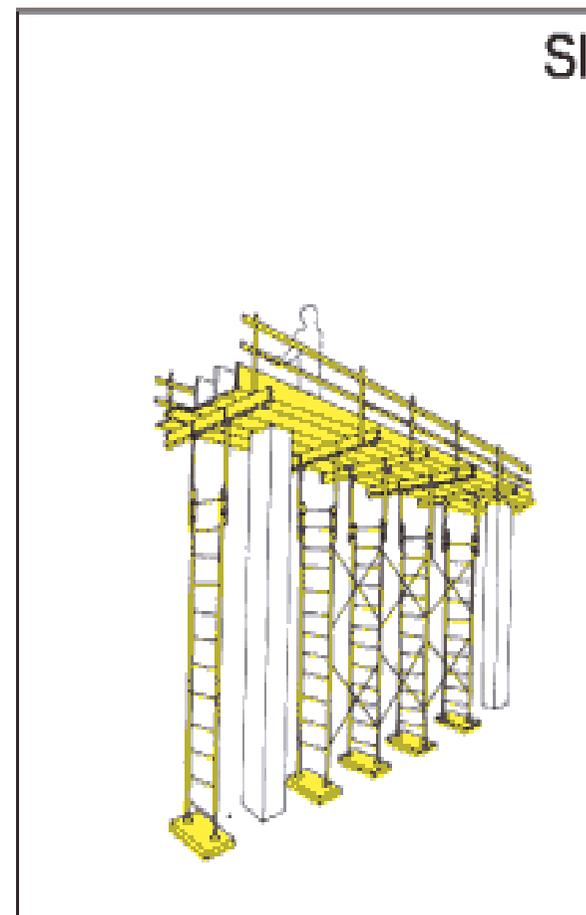
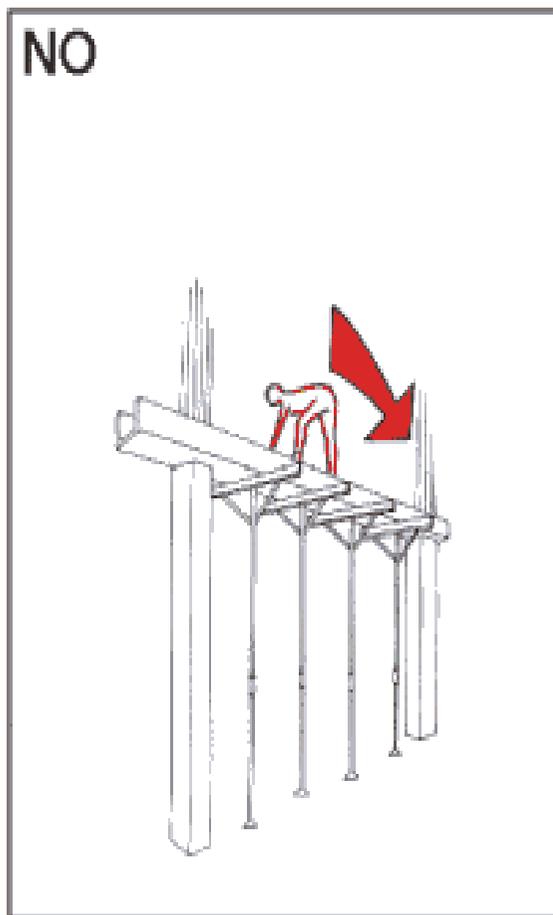


CADUTE DALL'ALTO - MONTAGGIO PONTEGGI

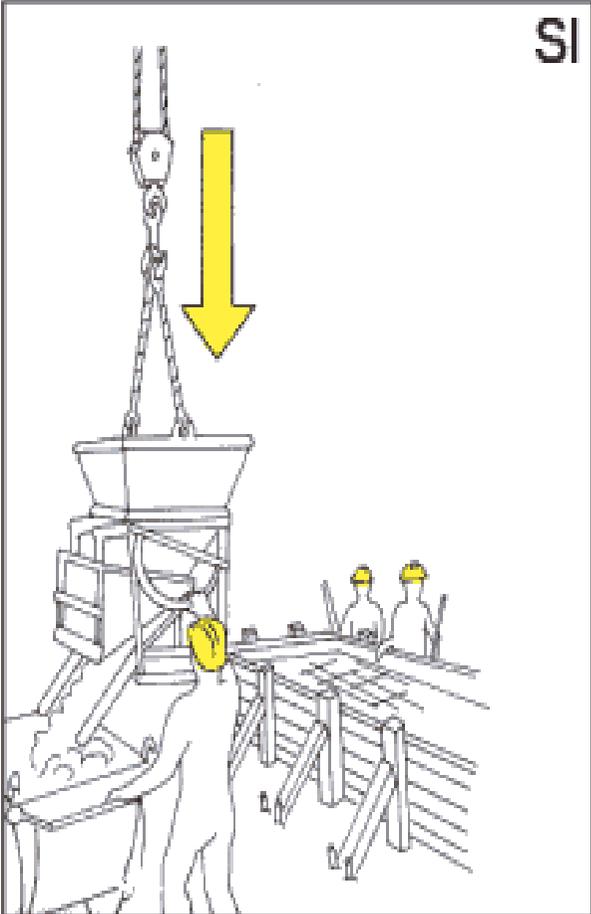
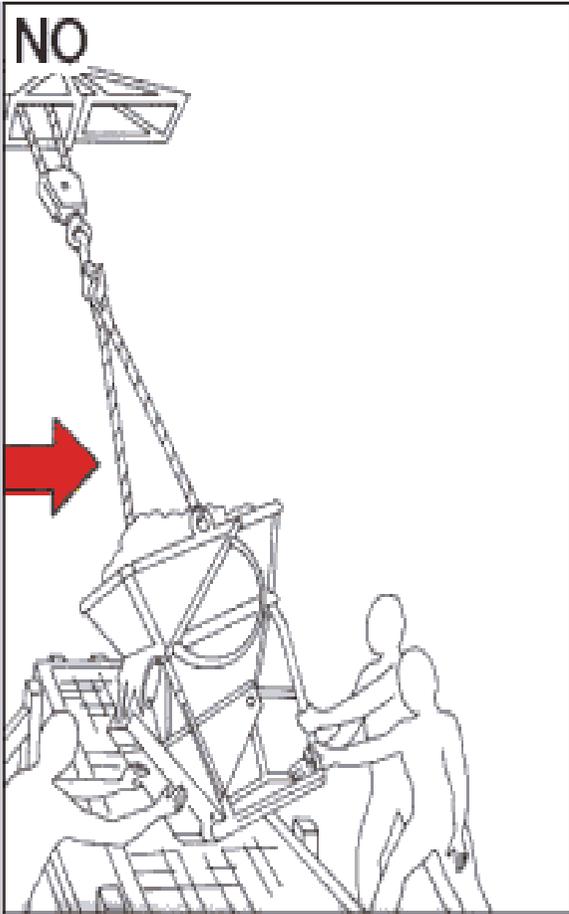
OBBLIGO DI UTILIZZO DPI - CINTURE DI SICUREZZA



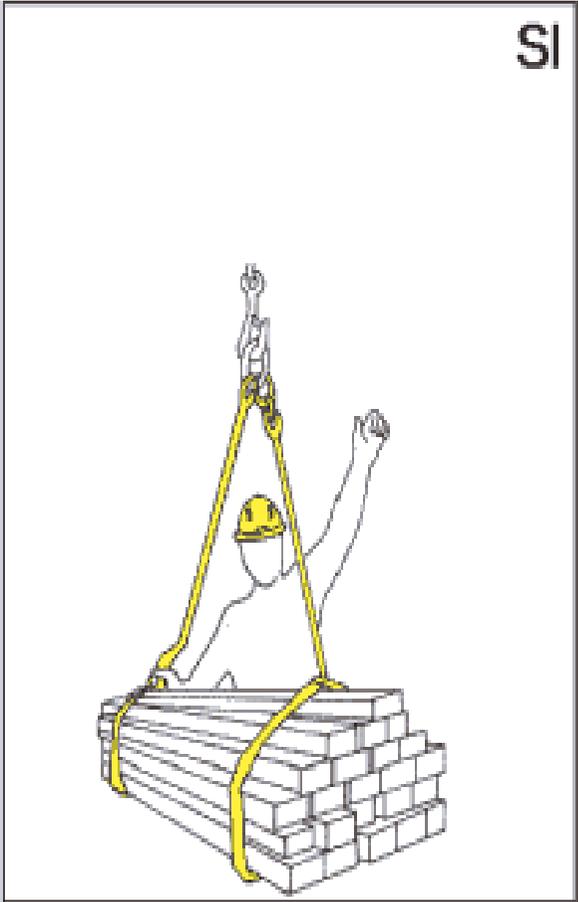
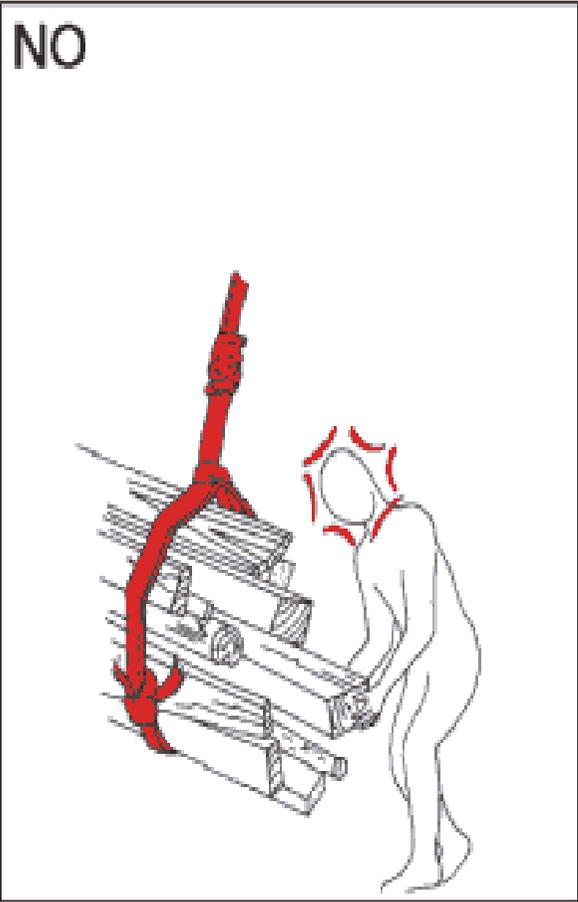
CADUTE DALL'ALTO - PARAPETTO PONTEGGI, TAVOLA FERMAPIEDE



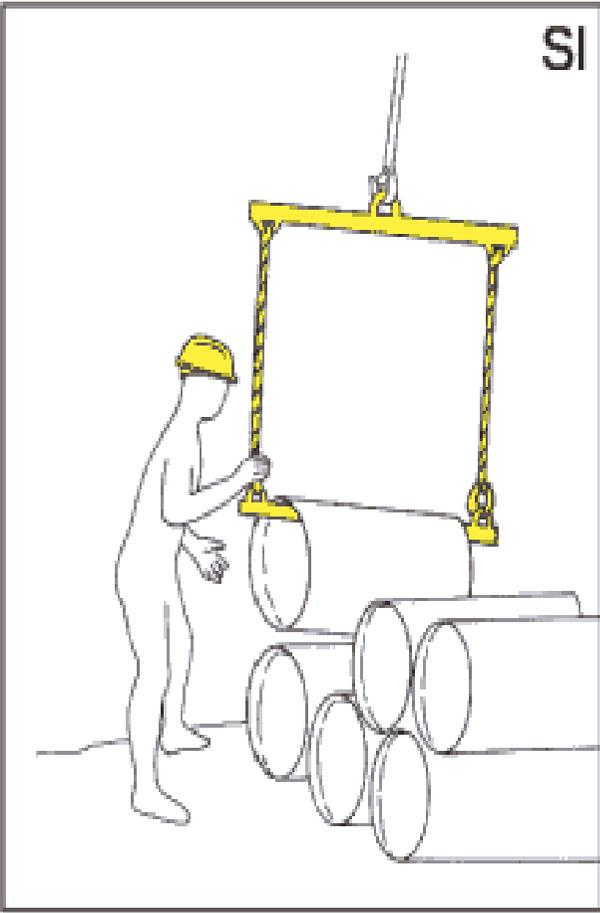
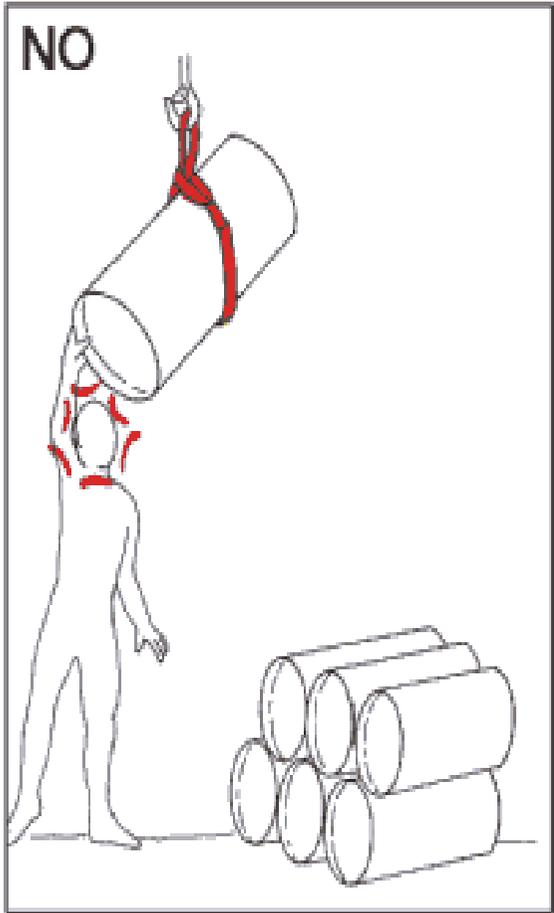
CARICHI SOSPESI



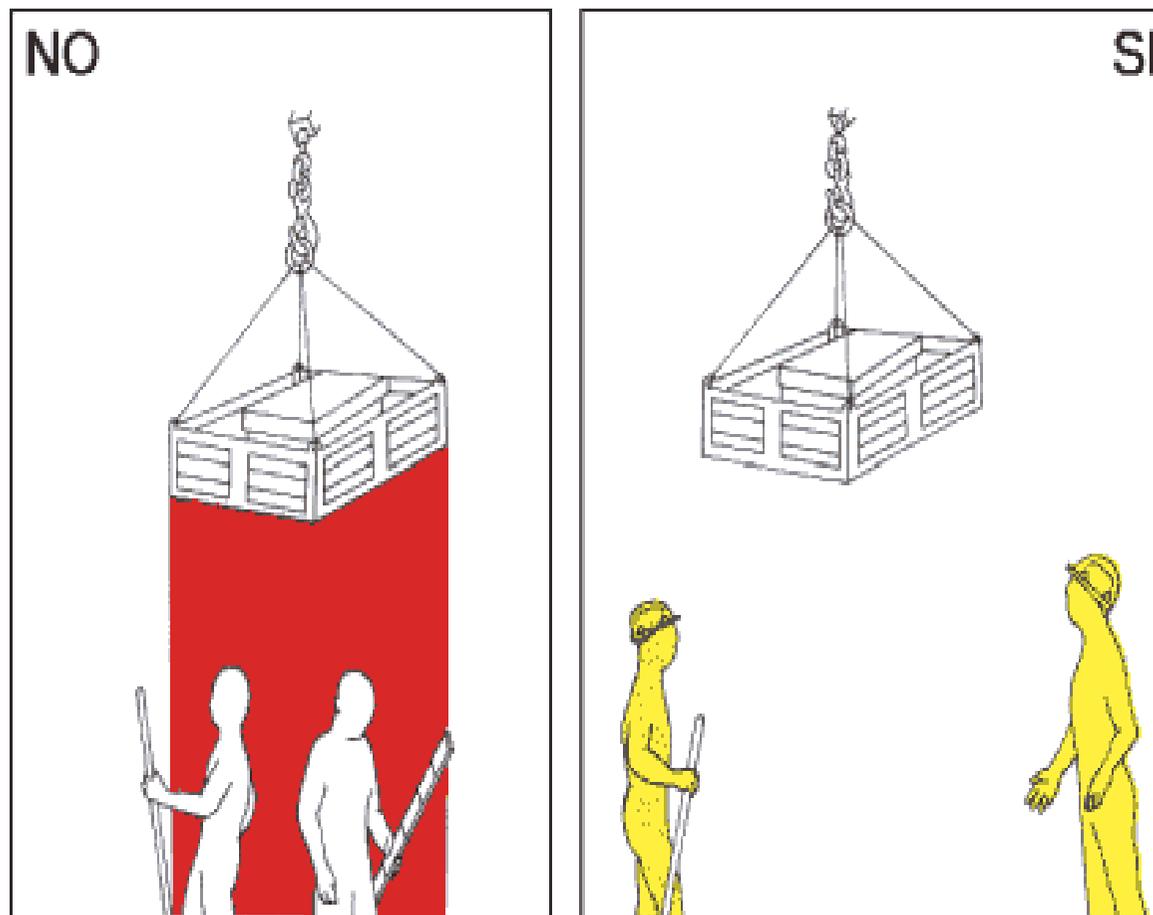
CARICHI SOSPESI



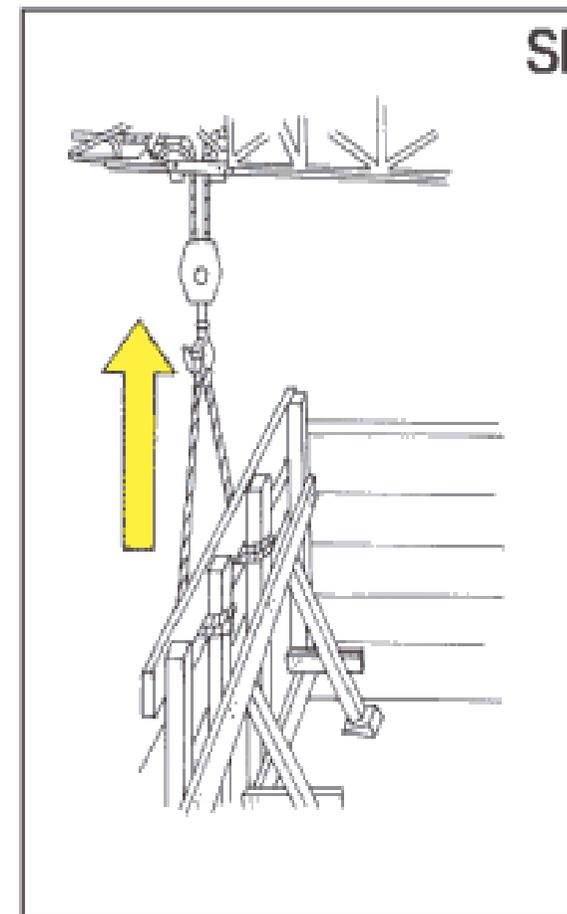
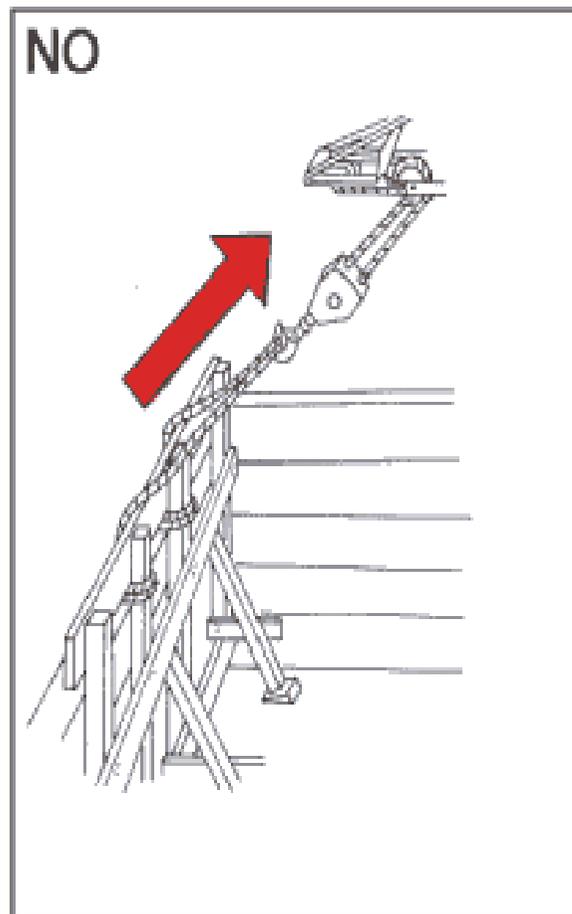
CARICHI SOSPESI



CARICHI SOSPESI

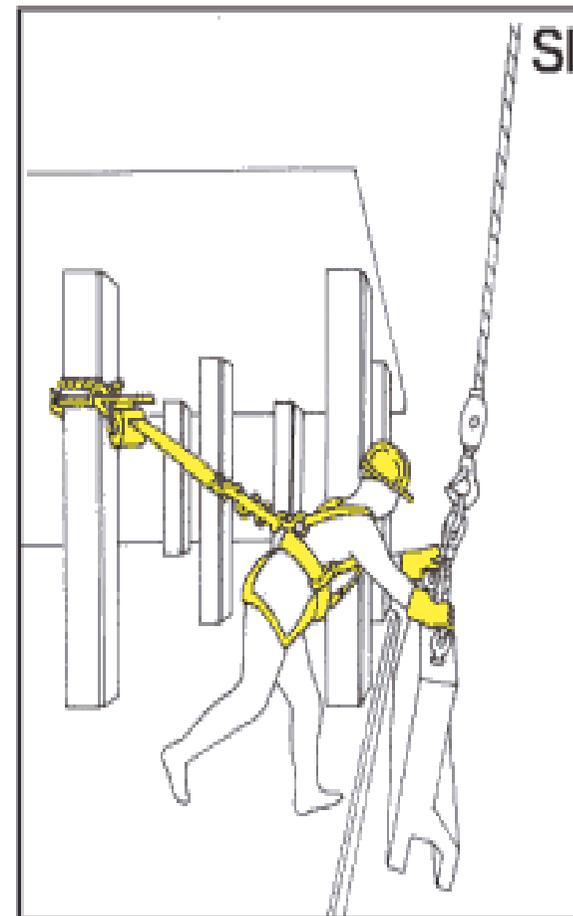
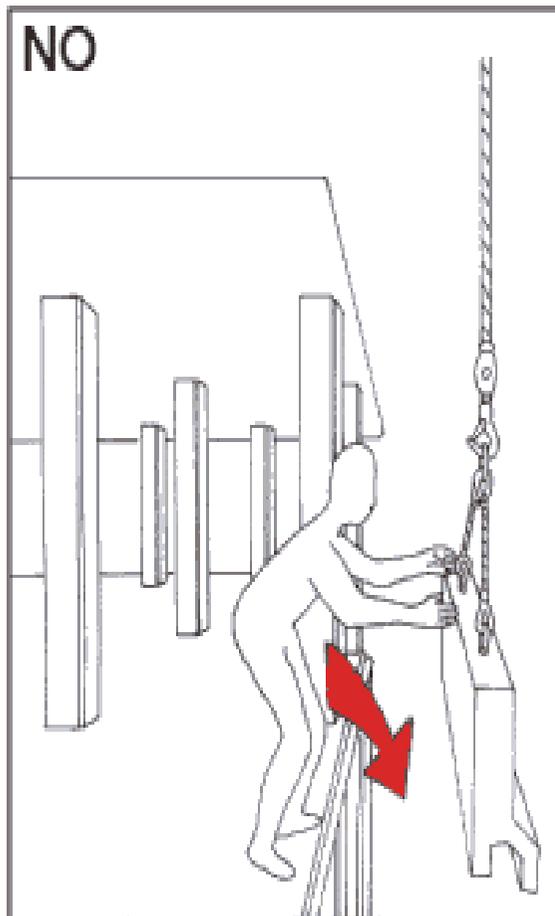


CARICHI SOSPESI - TECNICHE DI SOLLEVAMENTO



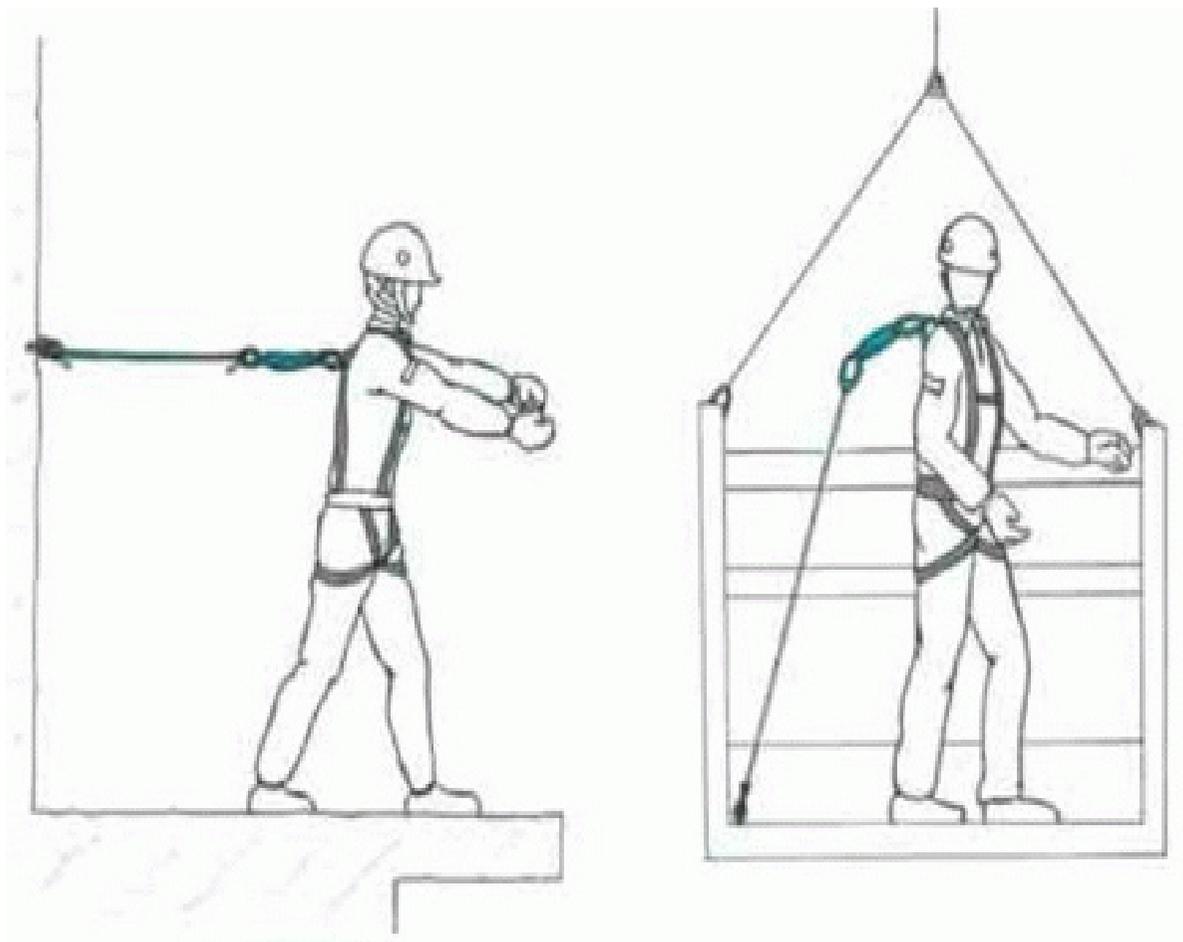
CARICHI SOSPESI - ZONA DI SCARICO-CARICO AI PIANI

OBBLIGO DI UTILIZZO DPI - CINTURE DI SICUREZZA E DI PARAPETTI



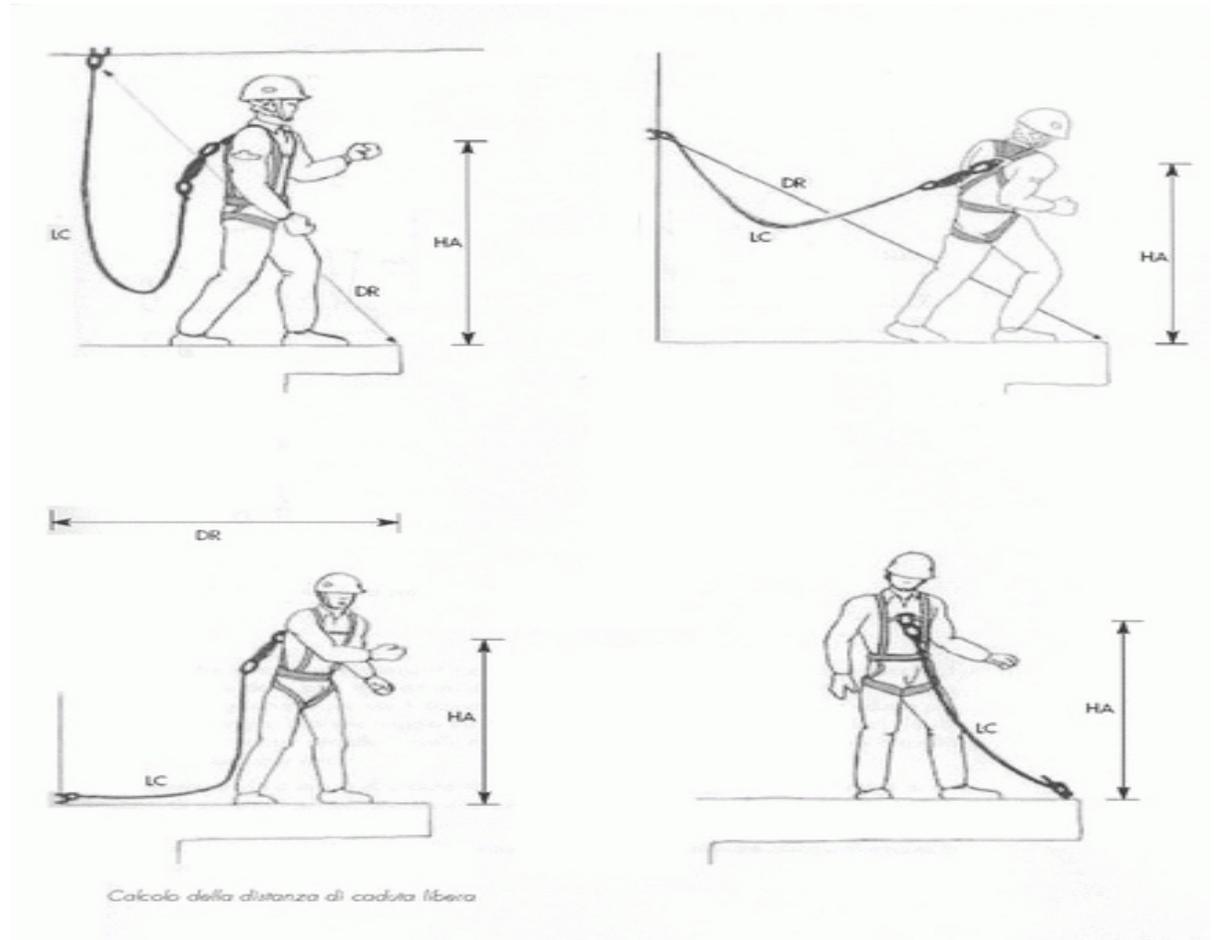
Caduta Impossibile

La caduta impossibile è una situazione in cui si realizza la condizione di prevenzione totale di rischio di caduta dall'alto, tramite un sistema di trattenuta che impedisce al lavoratore di raggiungere la zona in cui sussiste il rischio di caduta dall'alto



Calcolo Distanza Caduta Libera

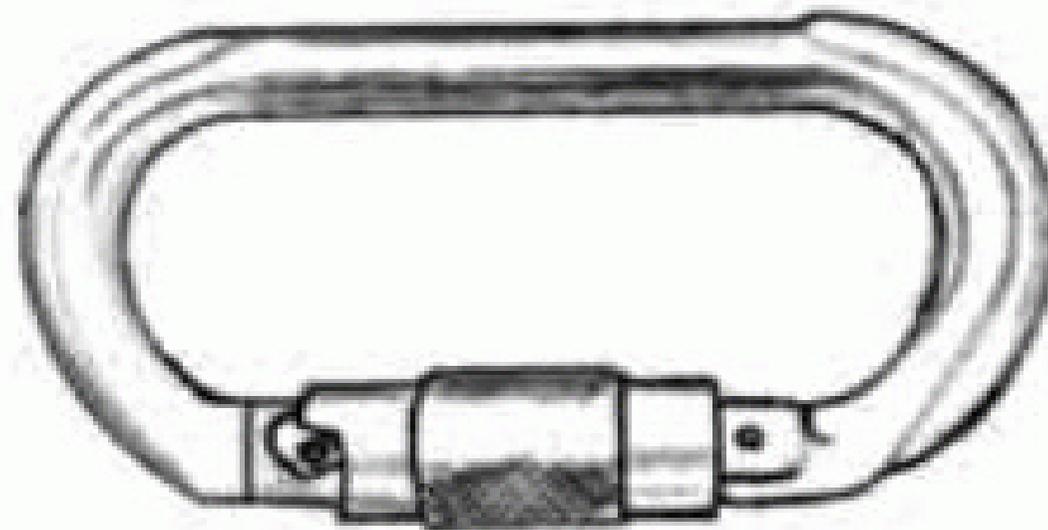
Riepilogo tipologie



Connettore Ovale

Un connettore è un elemento di collegamento o un componente di un sistema. Un connettore può essere un moschettone, un gancio oppure una pinza. I connettori non devono presentare bordi a spigolo vivo o ruvidi che potrebbero tagliare, consumare o danneggiare in altro modo le corde o le cinghie o causare lesioni all'utilizzatore.

Per ridurre le probabilità di una apertura involontaria, i ganci e i moschettoni devono essere a chiusura automatica e a bloccaggio automatico o manuale. Essi si devono aprire solo con almeno due movimenti manuali consecutivi e intenzionali.

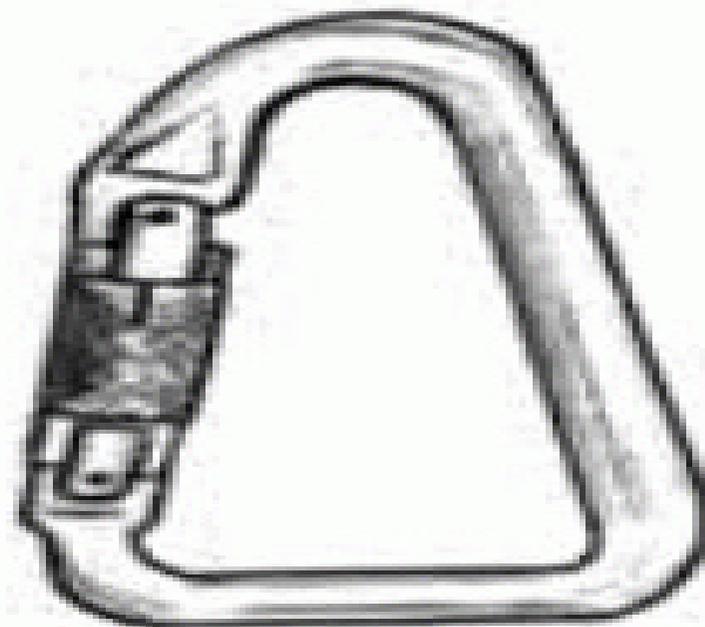


Connettore ovale

Connettore Triangolare

Un connettore è un elemento di collegamento o un componente di un sistema. Un connettore può essere un moschettone, un gancio oppure una pinza. I connettori non devono presentare bordi a spigolo vivo o ruvidi che potrebbero tagliare, consumare o danneggiare in altro modo le corde o le cinghie o causare lesioni all'utilizzatore.

Per ridurre le probabilità di una apertura involontaria, i ganci e i moschettoni devono essere a chiusura automatica e a bloccaggio automatico o manuale. Essi si devono aprire solo con almeno due movimenti manuali consecutivi e intenzionali.



Connettore triangolare

Connettore a Grande Apertura

Un connettore è un elemento di collegamento o un componente di un sistema. Un connettore può essere un moschettone, un gancio oppure una pinza. I connettori non devono presentare bordi a spigolo vivo o ruvidi che potrebbero tagliare, consumare o danneggiare in altro modo le corde o le cinghie o causare lesioni all'utilizzatore.

Per ridurre le probabilità di una apertura involontaria, i ganci e i moschettoni devono essere a chiusura automatica e a bloccaggio automatico o manuale. Essi si devono aprire solo con almeno due movimenti manuali consecutivi e intenzionali.



Connettore a grande apertura

Connettori a Pinza

Un connettore è un elemento di collegamento o un componente di un sistema. Un connettore può essere un moschettone, un gancio oppure una pinza. I connettori non devono presentare bordi a spigolo vivo o ruvidi che potrebbero tagliare, consumare o danneggiare in altro modo le corde o le cinghie o causare lesioni all'utilizzatore.

Per ridurre le probabilità di una apertura involontaria, i ganci e i moschettoni devono essere a chiusura automatica e a bloccaggio automatico o manuale. Essi si devono aprire solo con almeno due movimenti manuali consecutivi e intenzionali.

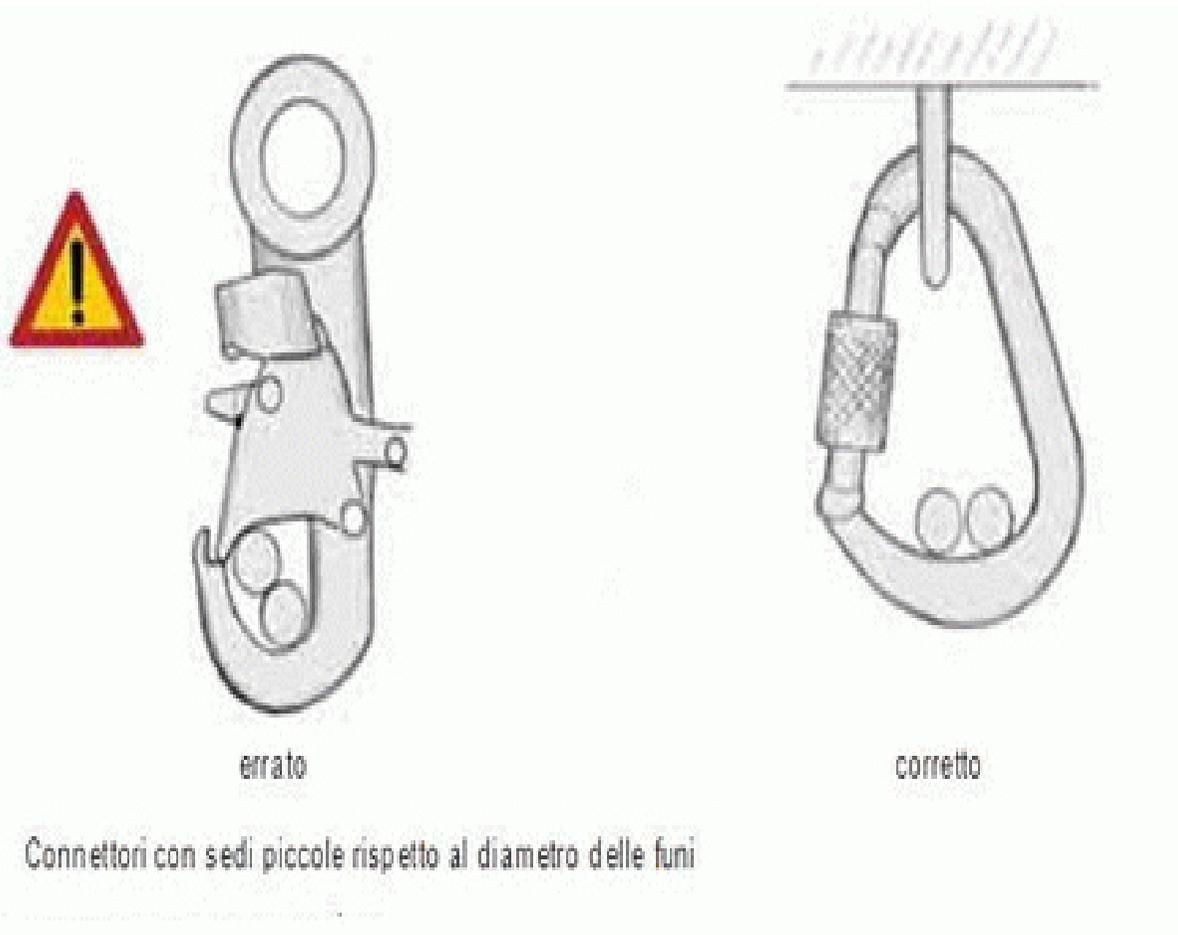


Connettore a pinza

Connettori con sedi piccole rispetto al diametro delle funi

ATTENZIONE!

1. Deve essere verificato che tutti gli elementi di accoppiamento siano compatibili l'uno con l'altro, al fine di evitare rilasci non voluti o sovraccarichi degli elementi.
2. Deve essere verificato al momento in cui il DPI viene indossato e di tanto in tanto durante l'uso che i dispositivi di chiusura sia primario che secondario siano in posizione di sicurezza.
3. Deve essere evitato che gli elementi di attacco siano sottoposti a sollecitazioni di flessione in quanto possono essere progettati per non sopportare tale tipo di sollecitazione.
4. Evitare di sollecitare il dispositivo di chiusura del connettore con carichi laterali.
5. Evitare carichi non in asse con la spina.
6. Evitare di utilizzare connettori con sedi piccole rispetto al diametro delle funi.



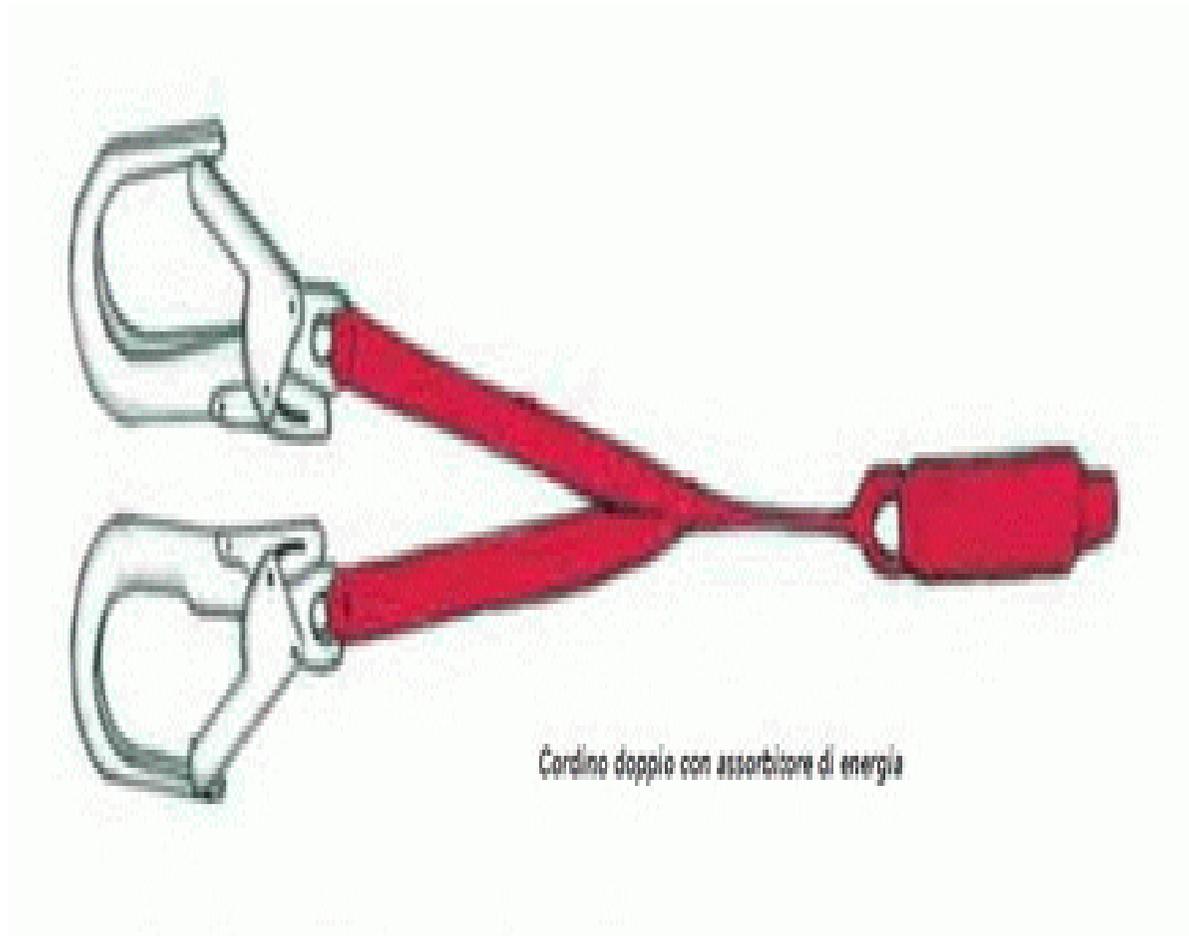
Cordino doppio con assorbitore di energia

Il cordino è un elemento di collegamento tra l'imbracatura per il corpo e un adatto punto di ancoraggio, sia fisso che scorrevole su guide rigide o flessibili. Un cordino può essere costituito da una corda di fibra sintetica, da una fune metallica, da una cinghia o una catena.

Un assieme formato da cordino e da un assorbitore di energia serve a limitare a 6 kN la forza che agisce su l'attacco di una imbracatura in un arresto di caduta.

La lunghezza massima di un cordino anticaduta, compreso l'assorbitore di energia, i terminali ed i connettori, non deve superare i 2 metri.

La estensione massima dell'elemento assorbitore di energia, sotto carico dinamico, deve essere inferiore a 1,75 metri, dovendo essere la distanza di arresto $H < 2L_t + 1,75$ m, a seconda della lunghezza totale L_t del cordino con l'assorbitore di energia (rif. EN 355:2002).



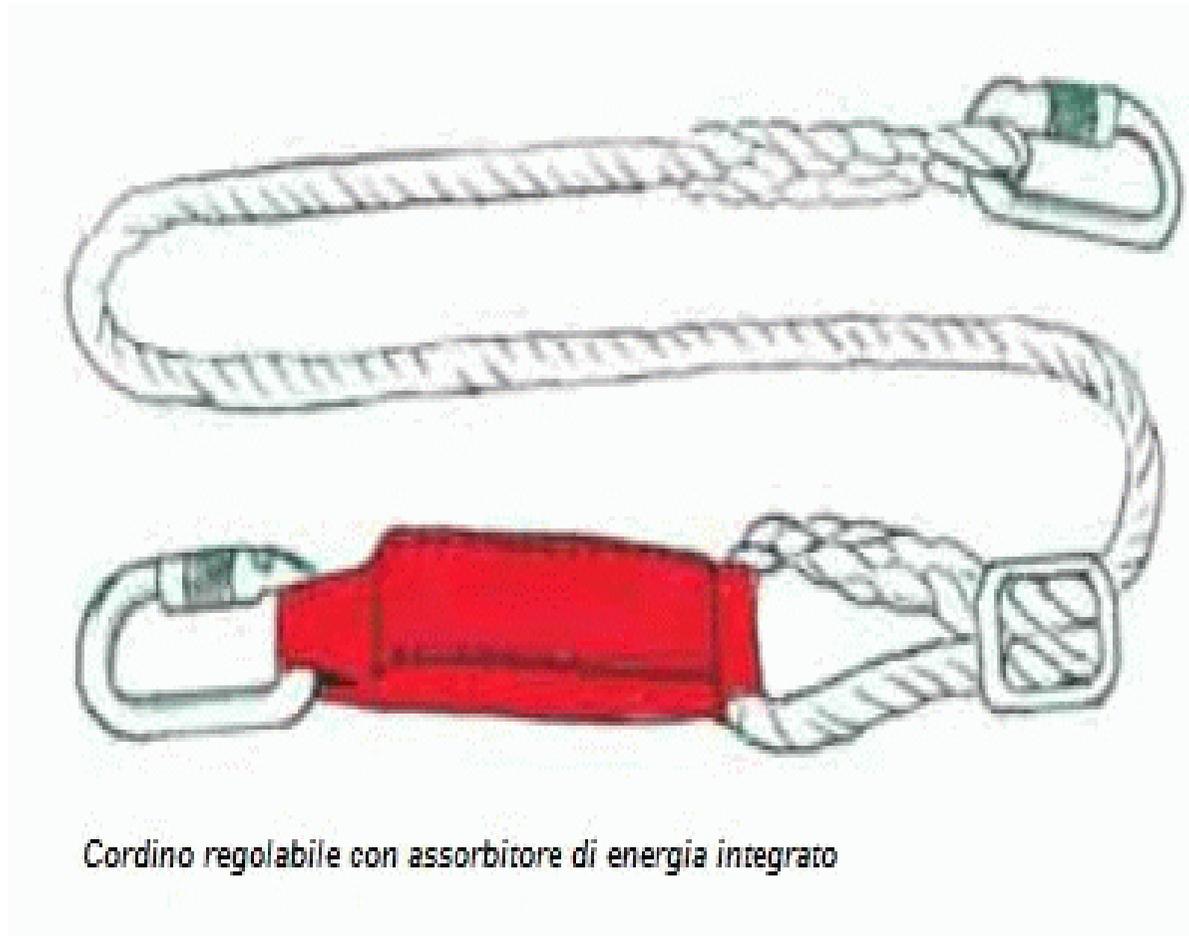
Cordino regolabile con assorbitore di energia integrato

Il cordino è un elemento di collegamento tra l'imbracatura per il corpo e un adatto punto di ancoraggio, sia fisso che scorrevole su guide rigide o flessibili. Un cordino può essere costituito da una corda di fibra sintetica, da una fune metallica, da una cinghia o una catena.

Un assieme formato da cordino e da un assorbitore di energia serve a limitare a 6 kN la forza che agisce su l'attacco di una imbracatura in un arresto di caduta.

La lunghezza massima di un cordino anticaduta, compreso l'assorbitore di energia, i terminali ed i connettori, non deve superare i 2 metri.

L'estensione massima dell'elemento assorbitore di energia, sotto carico dinamico, deve essere inferiore a 1,75 metri, dovendo essere la distanza di arresto $H < 2L_t + 1,75$ m, a seconda della lunghezza totale L_t del cordino con l'assorbitore di energia (rif. EN 355:2002).



Cordino regolabile con assorbitore di energia integrato

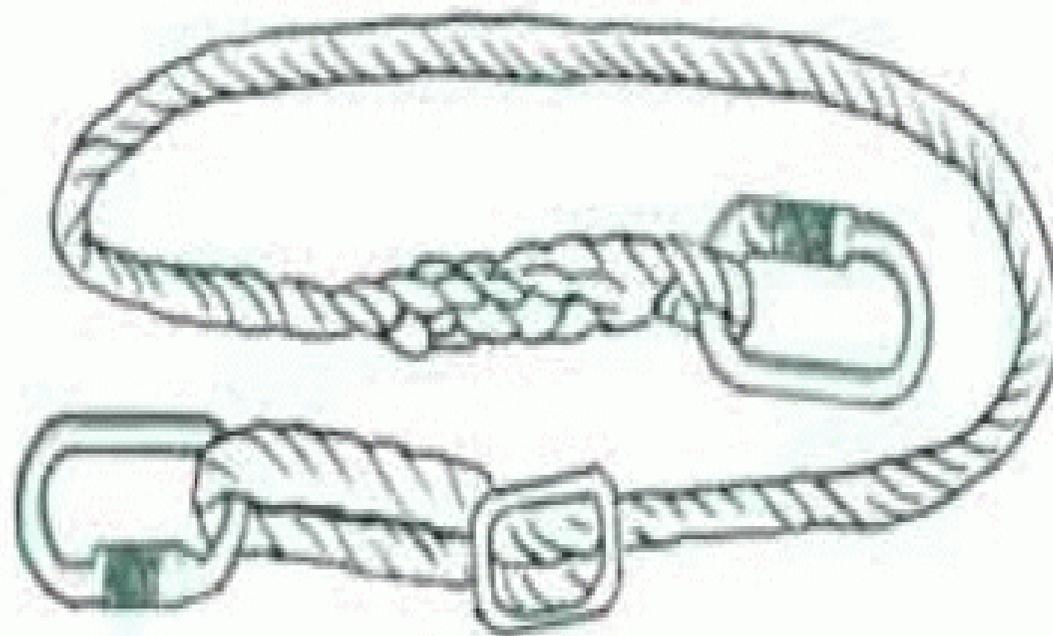
Cordino regolabile senza assorbitore di energia

Il cordino è un elemento di collegamento tra l'imbracatura per il corpo e un adatto punto di ancoraggio, sia fisso che scorrevole su guide rigide o flessibili. Un cordino può essere costituito da una corda di fibra sintetica, da una fune metallica, da una cinghia o una catena.

Un assieme formato da cordino e da un assorbitore di energia serve a limitare a 6 kN la forza che agisce su l'attacco di una imbracatura in un arresto di caduta.

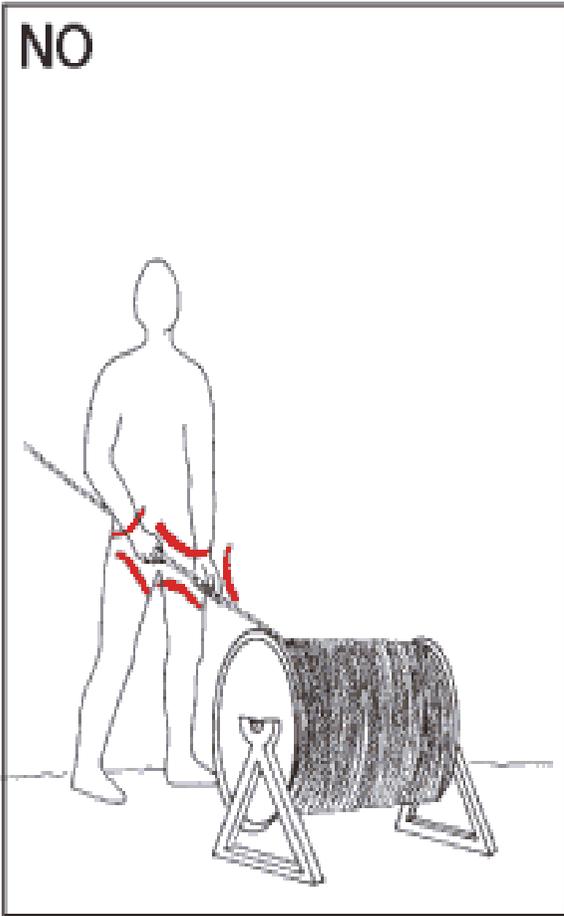
La lunghezza massima di un cordino anticaduta, compreso l'assorbitore di energia, i terminali ed i connettori, non deve superare i 2 metri.

L'estensione massima dell'elemento assorbitore di energia, sotto carico dinamico, deve essere inferiore a 1,75 metri, dovendo essere la distanza di arresto $H < 2L_t + 1,75$ m, a seconda della lunghezza totale L_t del cordino con l'assorbitore di energia (rif. EN 355:2002).

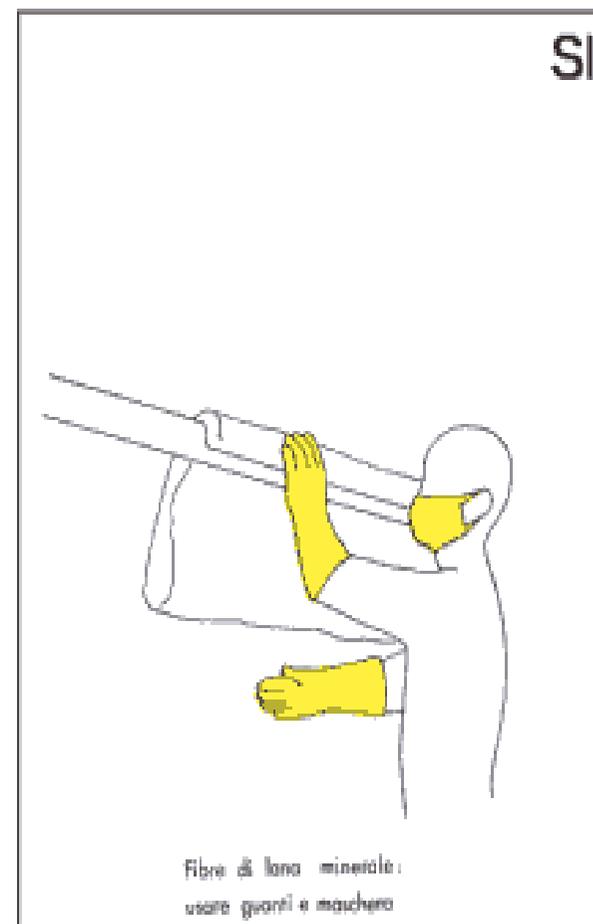
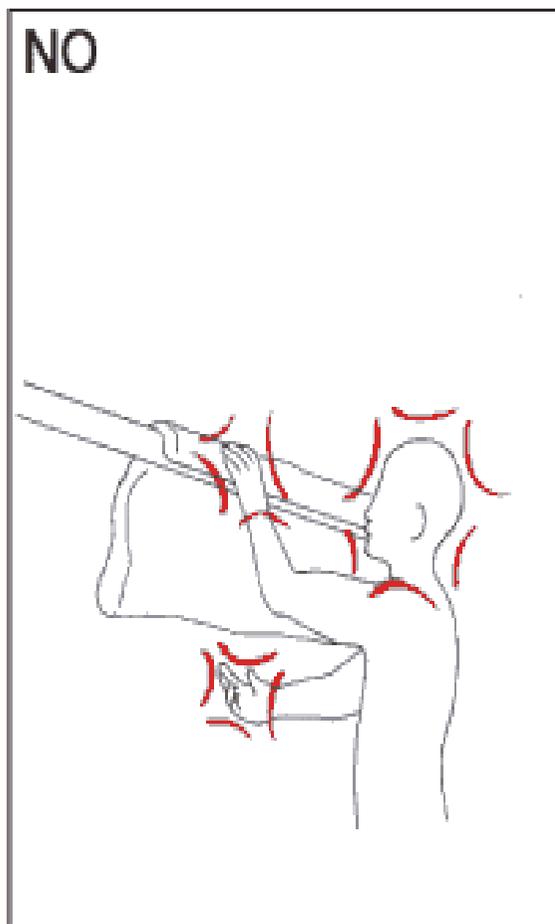


Cordino regolabile senza assorbitore di energia

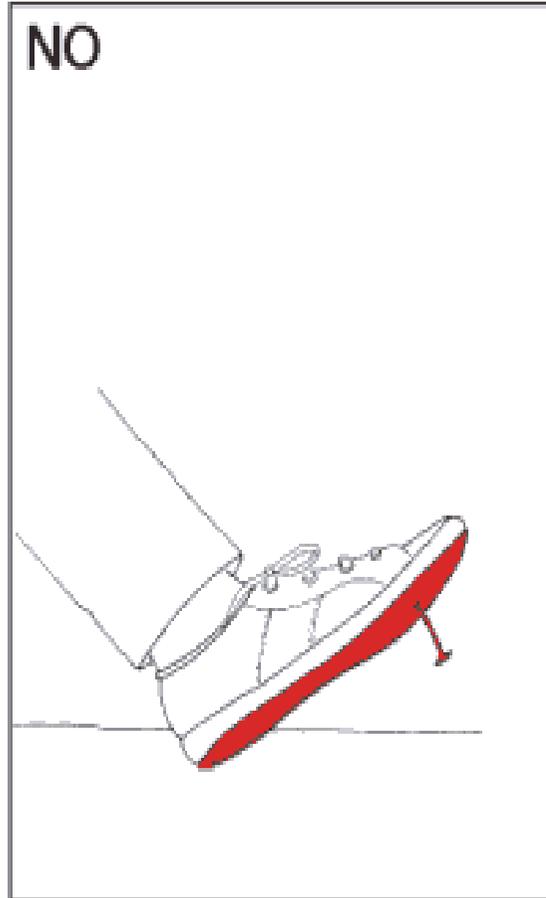
DPI



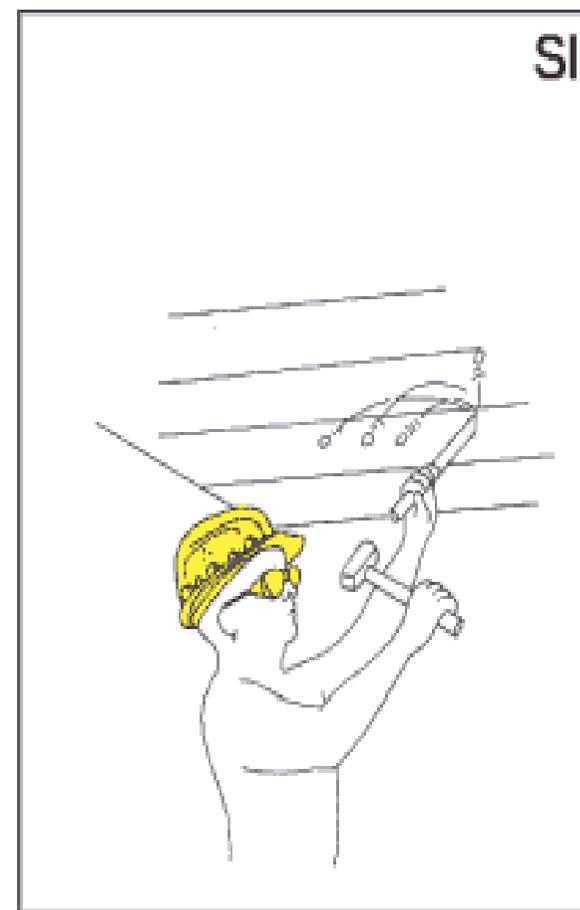
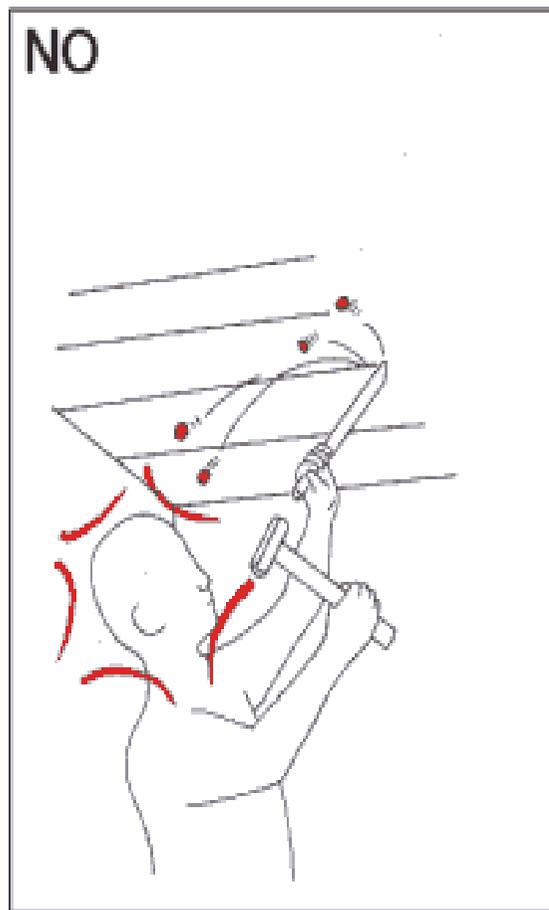
DPI



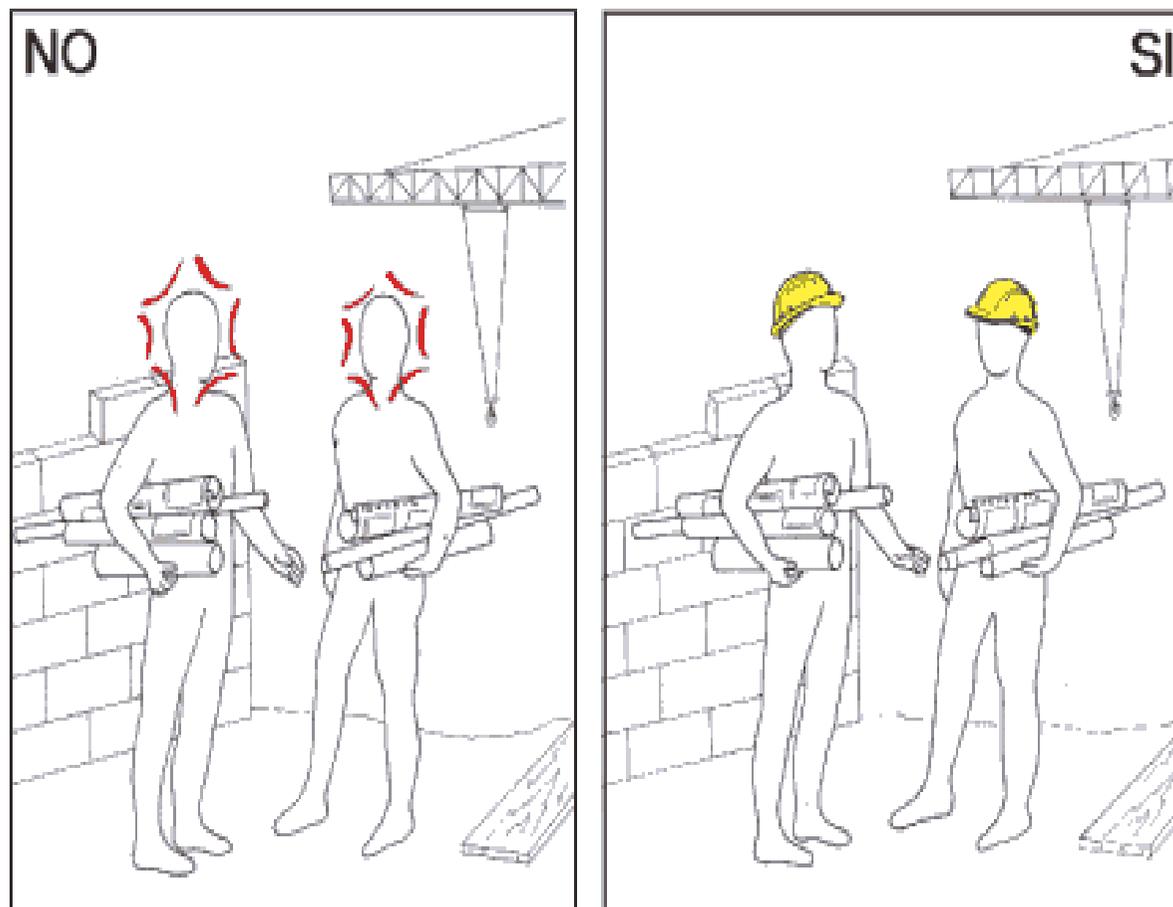
DPI



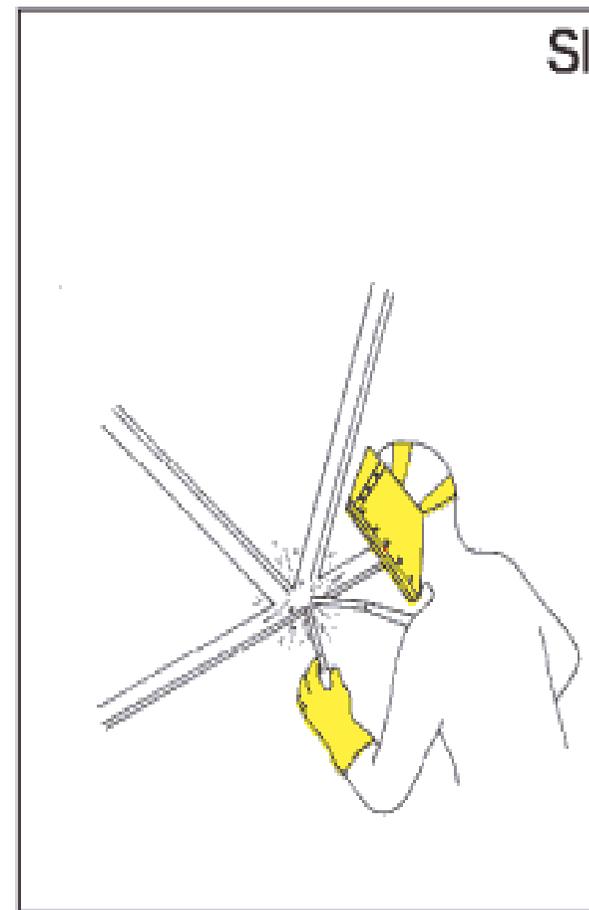
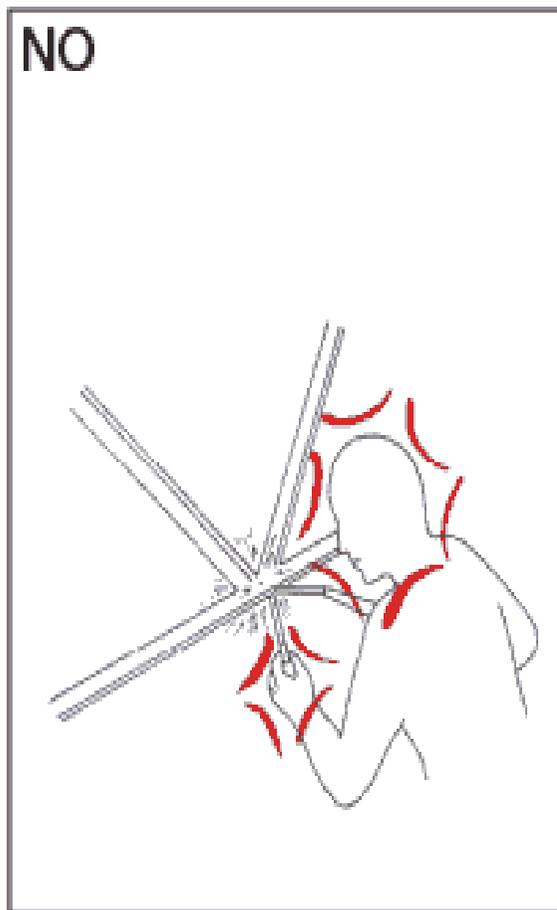
DPI



DPI PER LA PROTEZIONE NELL'AREA DI LAVORO (CASCO)

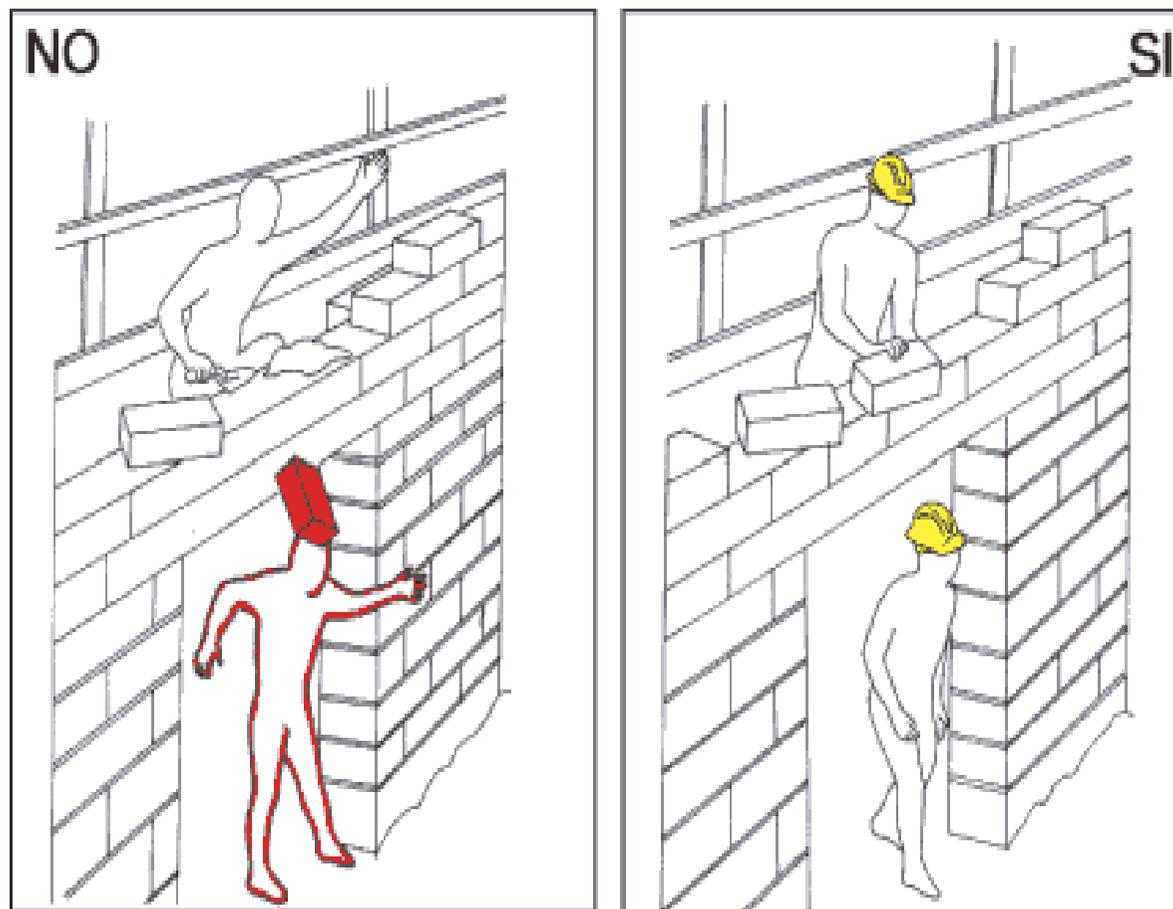


DPI PER OCCHI E VISO

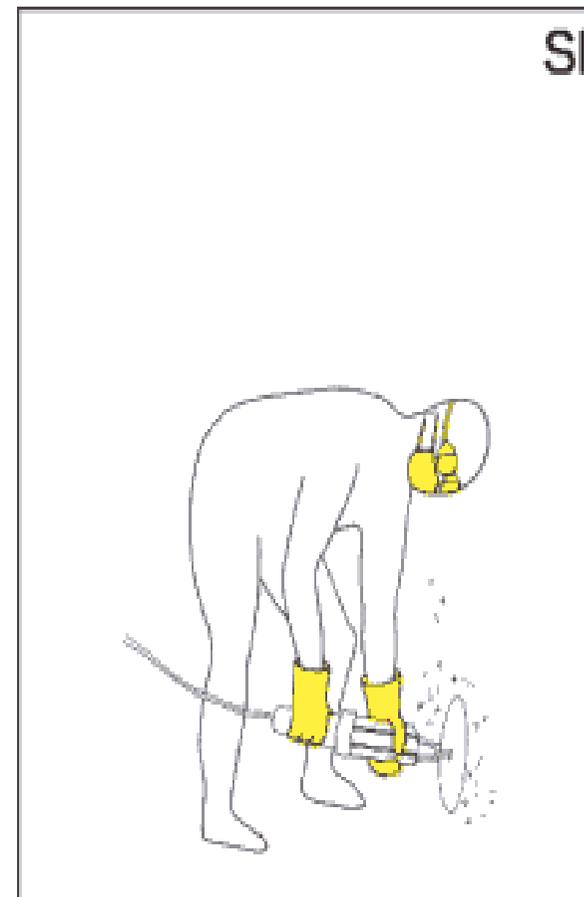
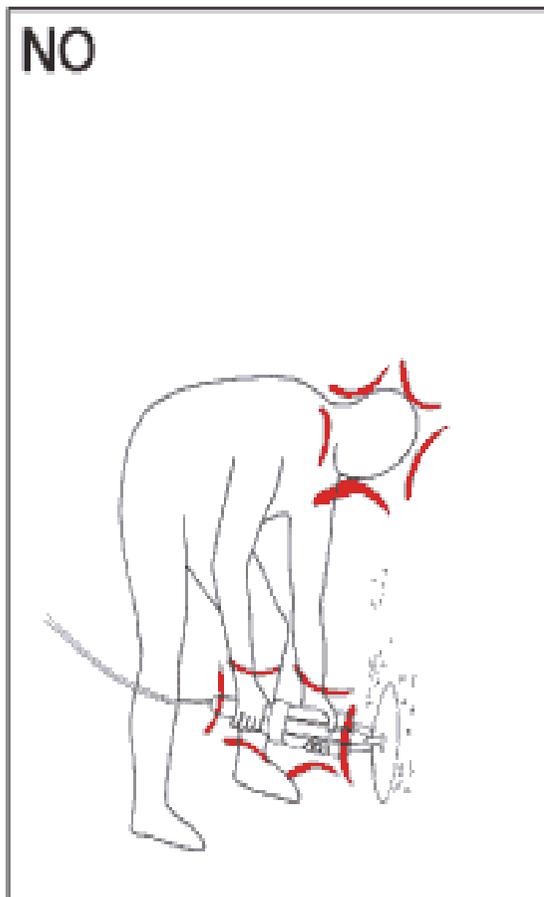


DPI PER PROTEZIONE CAPO (CASCO)

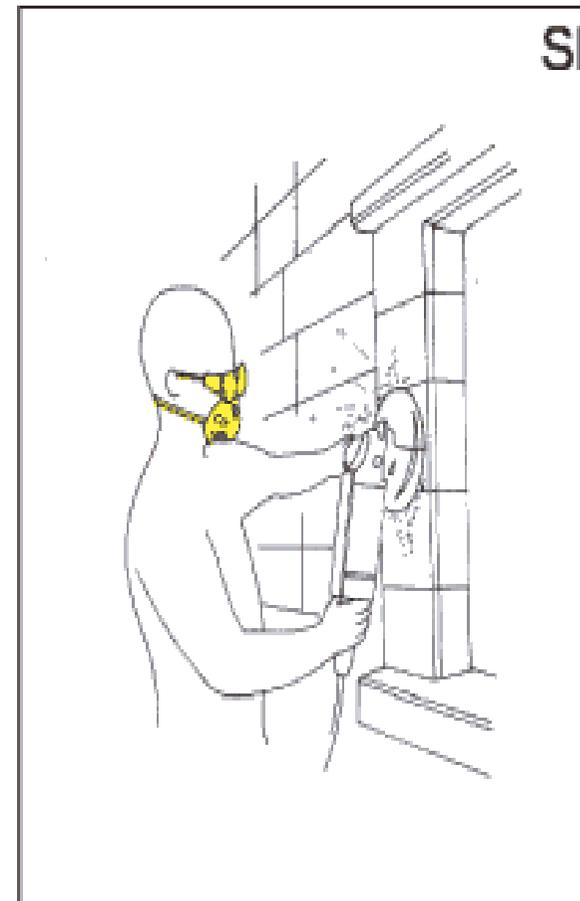
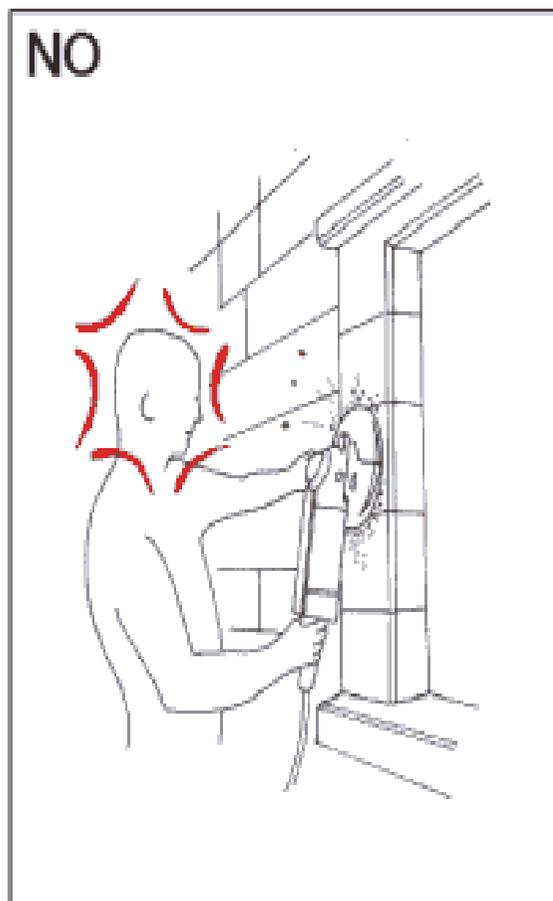
NELLA SITUAZIONE E' EVIDENTE CHE UN ERRORE DI MANCATA PROTEZIONE DELL'AREA DI PASSAGGIO PUO' ESSERE LIMITATO DALL'IMPIEGO DEL CASCO



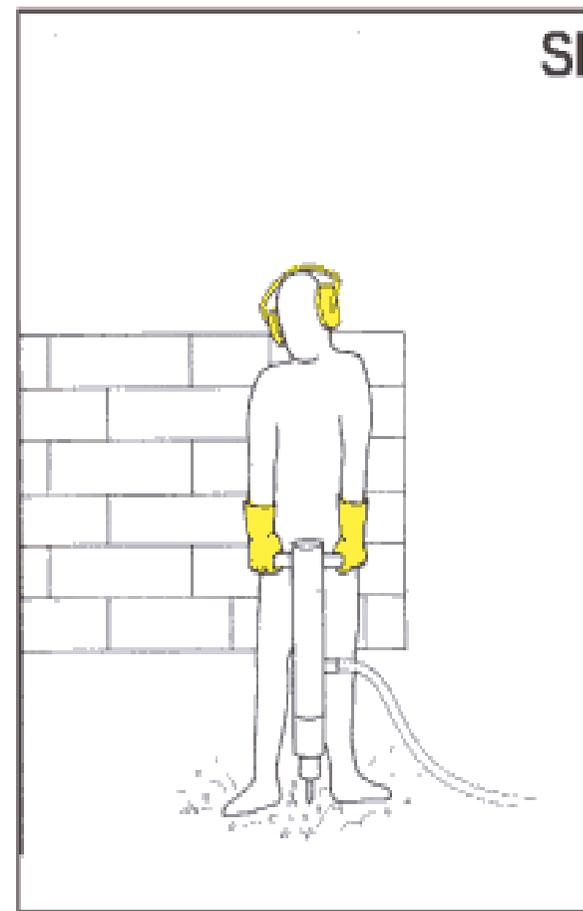
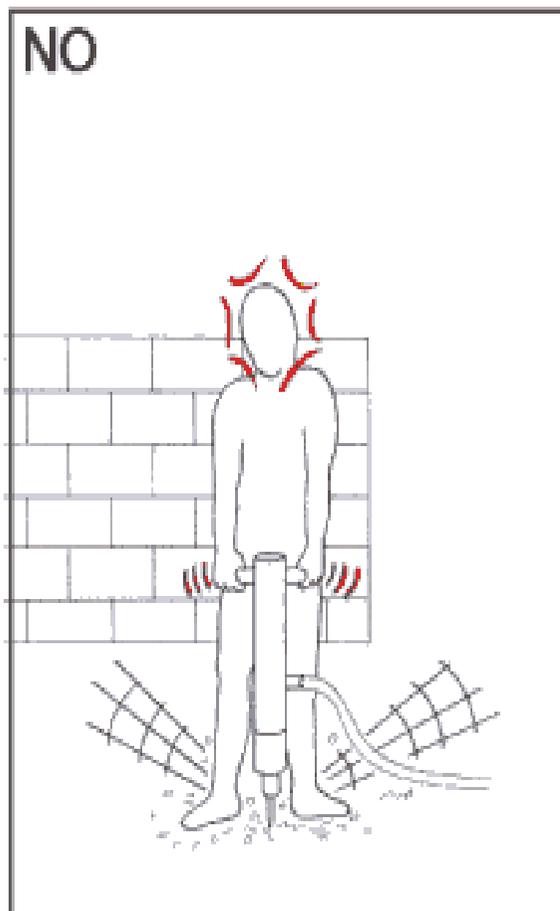
DPI PER PROTEZIONE OCCHI E VIE RESPIRATORIE



DPI PER PROTEZIONE OCCHI E VIE RESPIRATORIE



DPI PER RUMORE



DPI PER RUMORE ED OCCHI



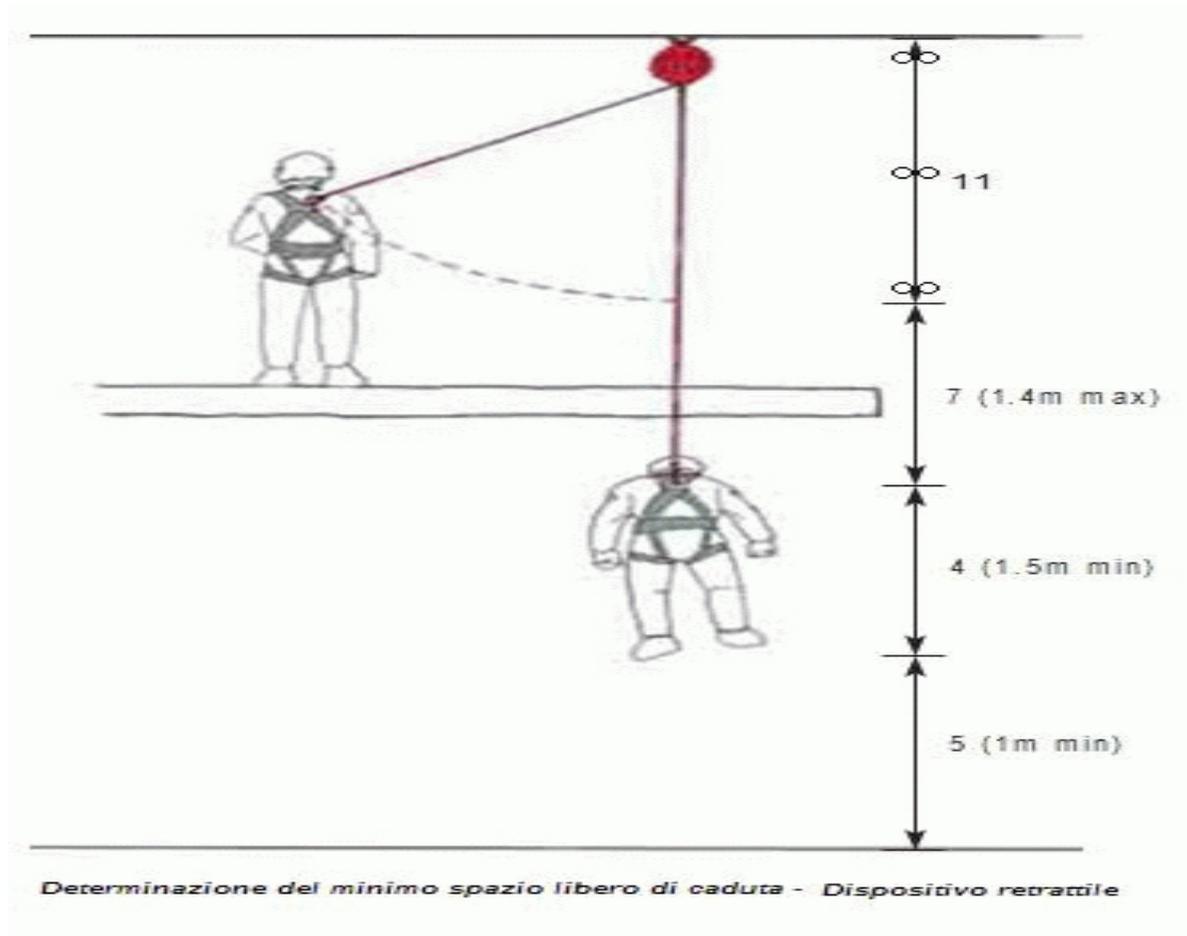
Determinazione SpazioLibero Caduta Dispositivo Retrattile

In un sistema di arresto caduta, un elemento importante da valutare è lo spazio libero di caduta in sicurezza, sotto il sistema di arresto, necessario a consentire una caduta senza che il lavoratore urti contro il suolo o altri ostacoli analoghi.

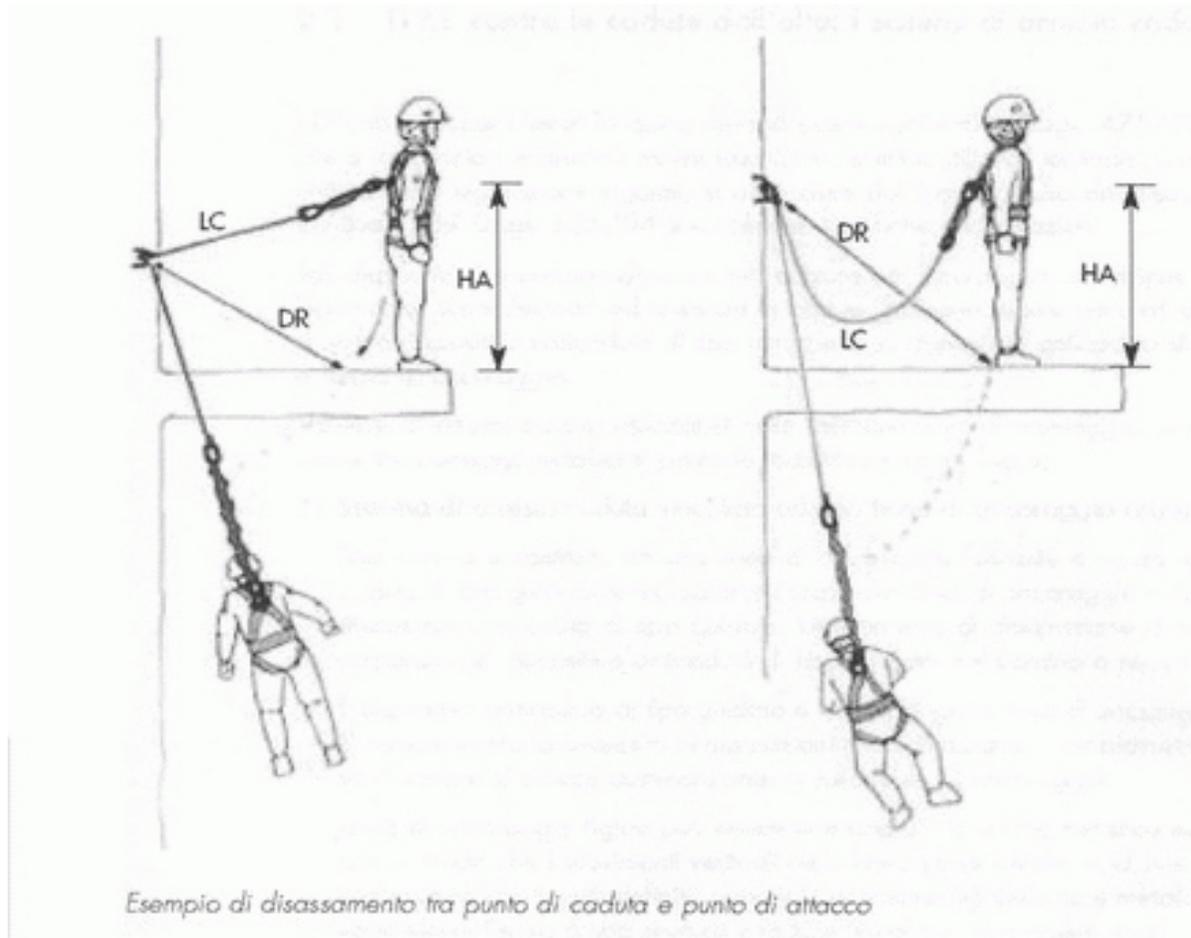
Tale spazio libero dipenderà dal tipo di sistema di arresto caduta impiegato.

I fattori di cui si deve tenere conto nel calcolo dello spazio libero di caduta sotto il sistema di arresto sono i seguenti:

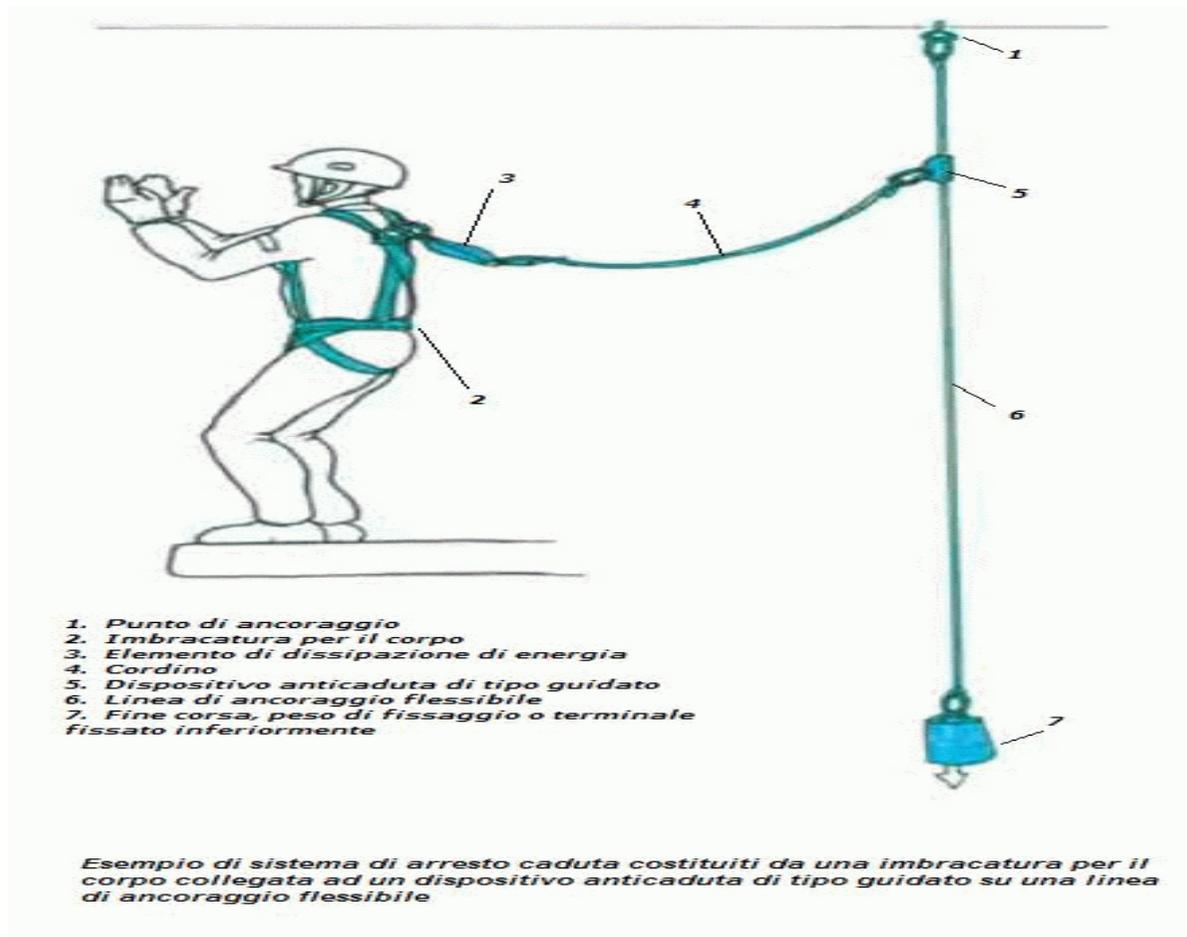
- o flessione degli ancoraggi;
- o lunghezza statica del cordino e suo allungamento sotto carico;
- o posizione di partenza del dispositivo anticaduta;
- o spostamento verticale o allungamento del dispositivo anticaduta;
- o altezza dell'utilizzatore;
- o scostamento laterale del punto di ancoraggio.



Disassamento tra punto di caduta e punto di attacco

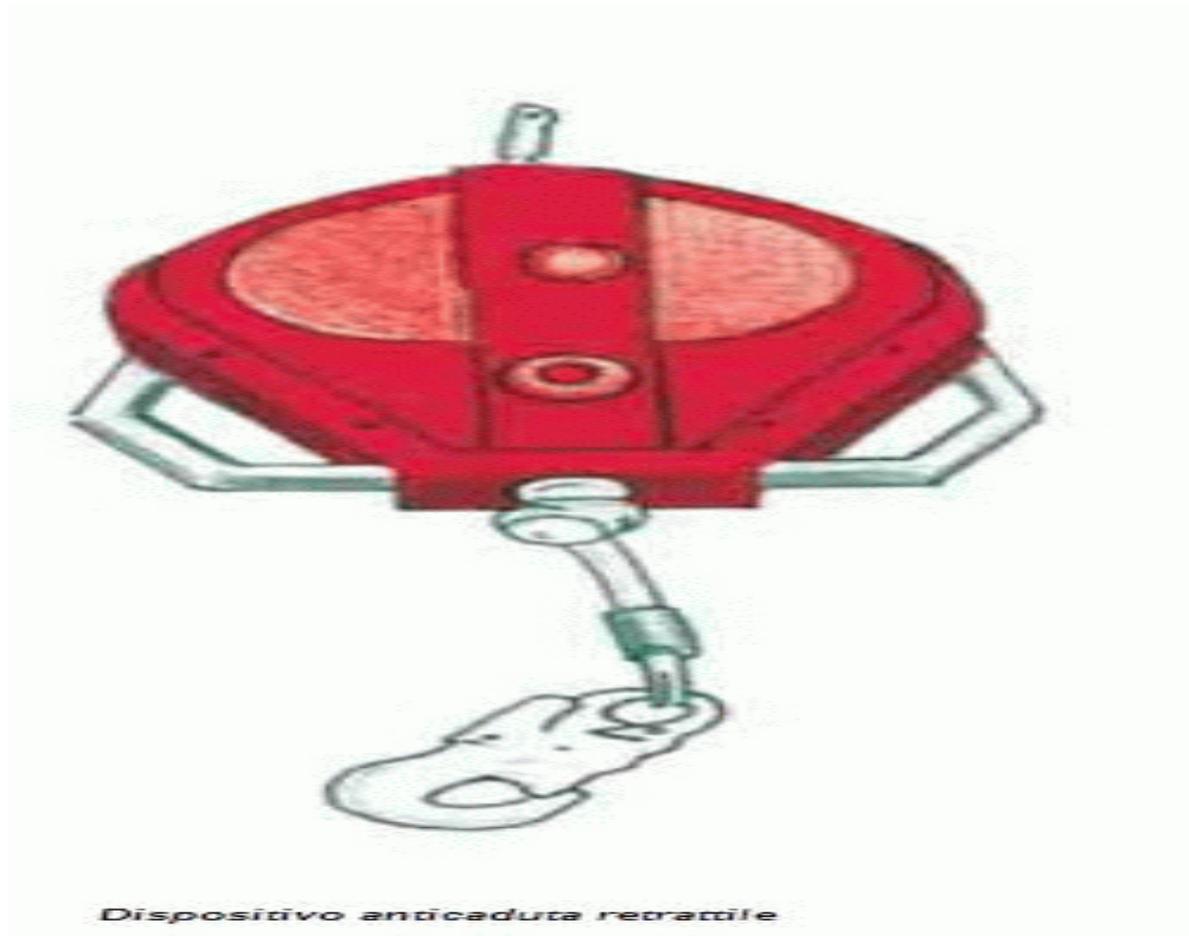


Dispositivo Anticaduta di tipo guidato



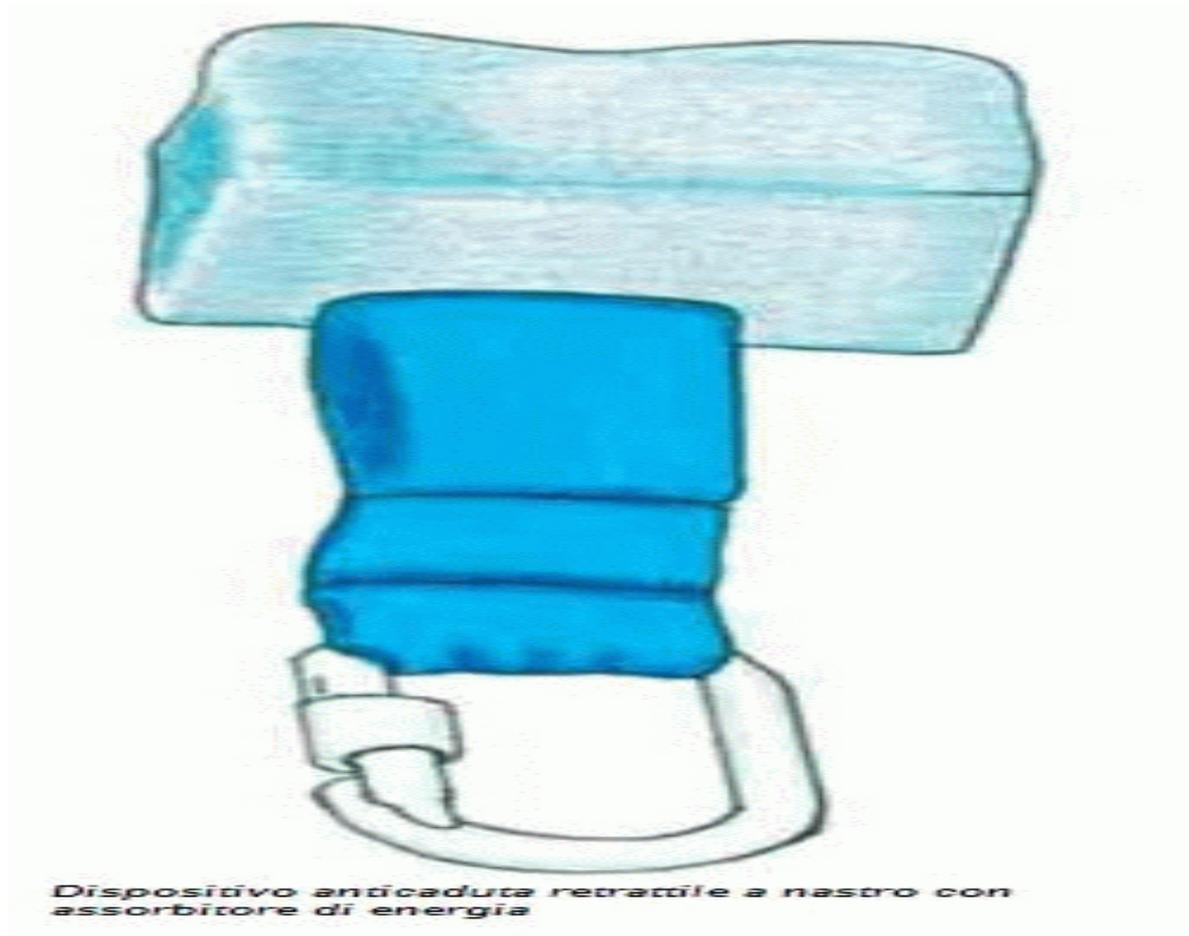
Dispositivo anticaduta retrattile

E' dispositivo anticaduta dotato di funzione autobloccante e di sistema automatico di tensione e di ritorno del cordino, ovvero del cordino retrattile. Una funzione di dissipazione di energia può essere incorporata nel dispositivo stesso oppure un assorbitore di energia può essere incorporato nel cordino retrattile



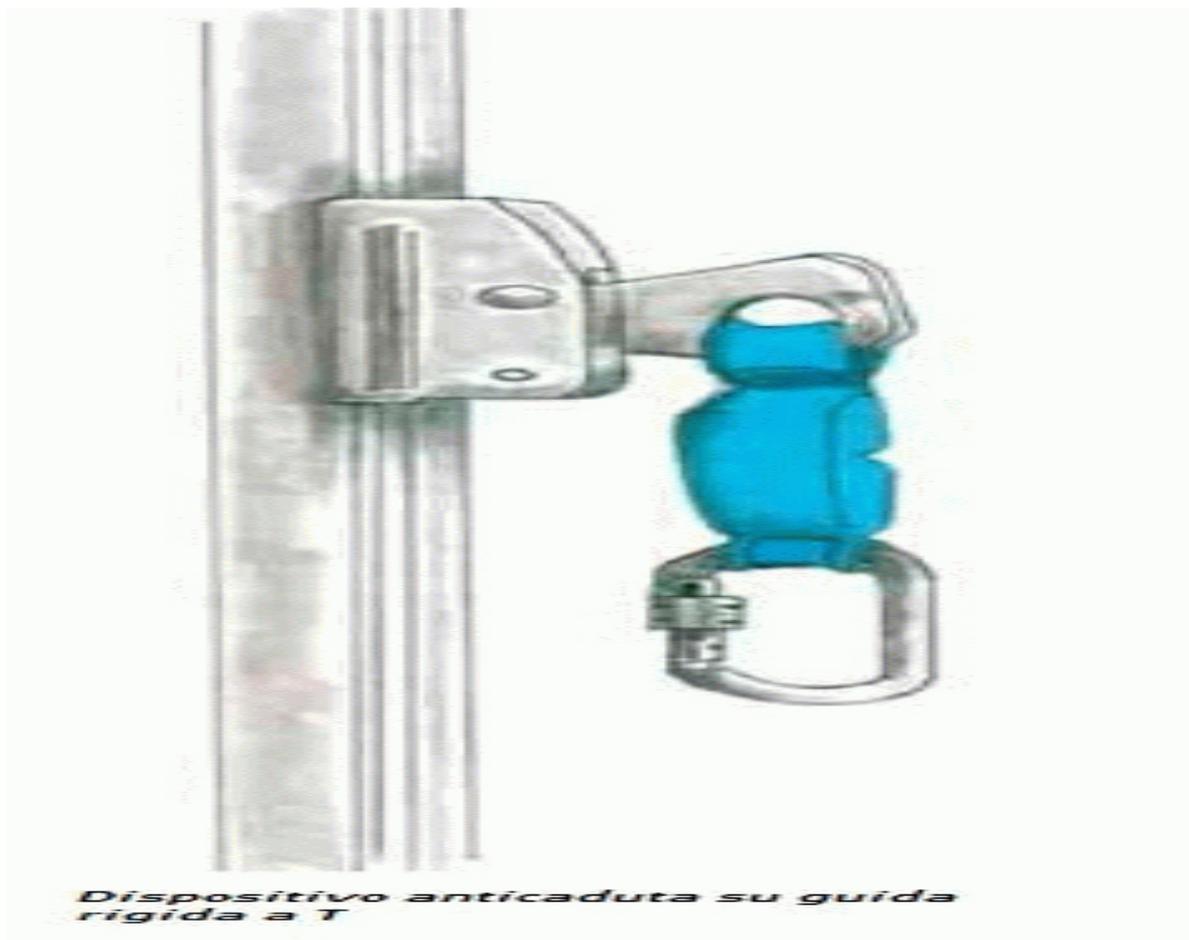
Dispositivo anticaduta retrattile a nastro con assorbitore di energia

E' un dispositivo anticaduta dotato di funzione autobloccante e di sistema automatico di tensione e di ritorno del cordino, ovvero del cordino retrattile. Una funzione di dissipazione di energia è incorporata nel dispositivo stesso.



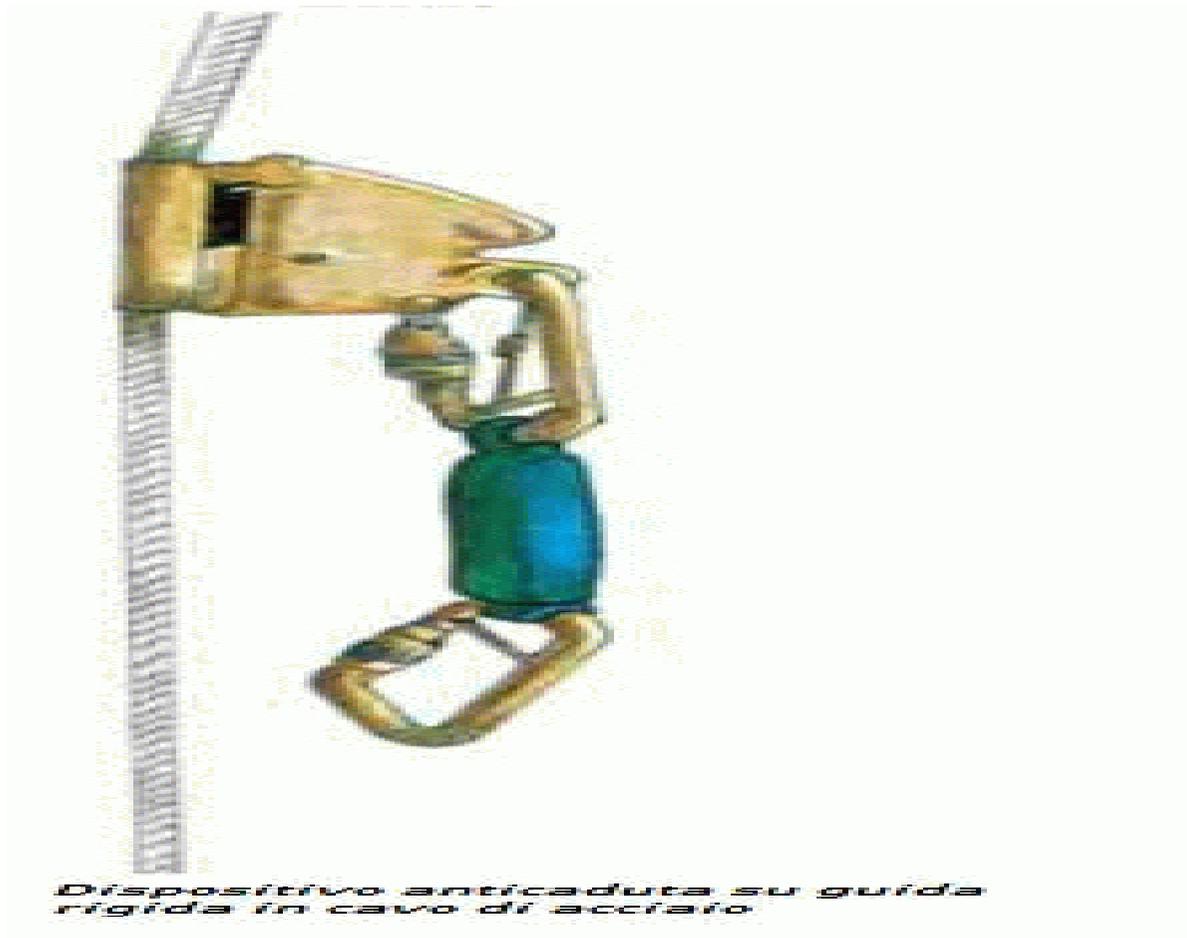
Dispositivo anticaduta su guida rigida a T

E' un sottosistema costituito da una linea di ancoraggio rigida, da un dispositivo anticaduta di tipo guidato autobloccante fissato alla linea di ancoraggio rigida e da un connettore o un cordino terminante in un connettore. Una funzione di dissipazione di energia può essere installata tra il dispositivo anticaduta e la linea di ancoraggio oppure un assorbitore di energia può essere incorporato nel cordino o nella linea di ancoraggio.

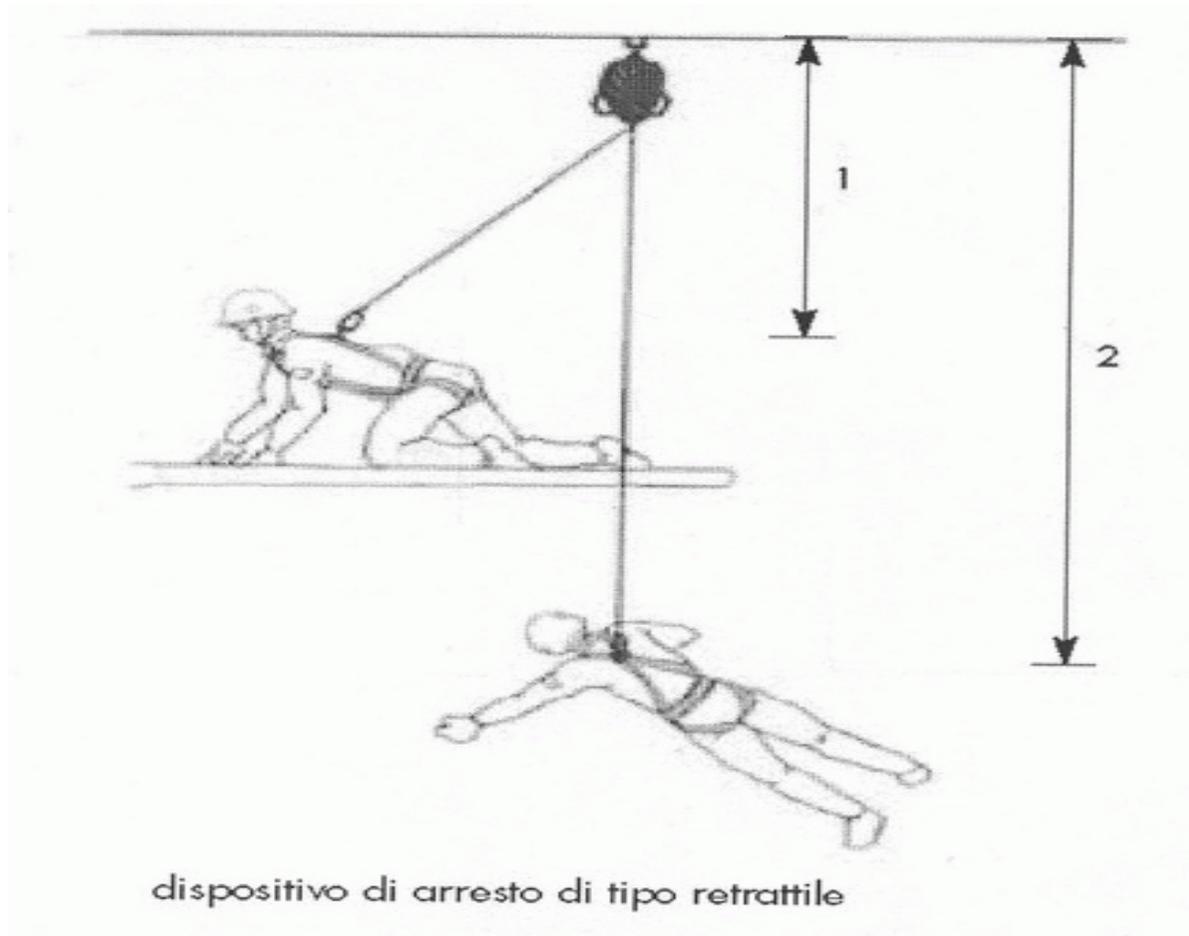


Dispositivo anticaduta su guida rigida in cavo di acciaio

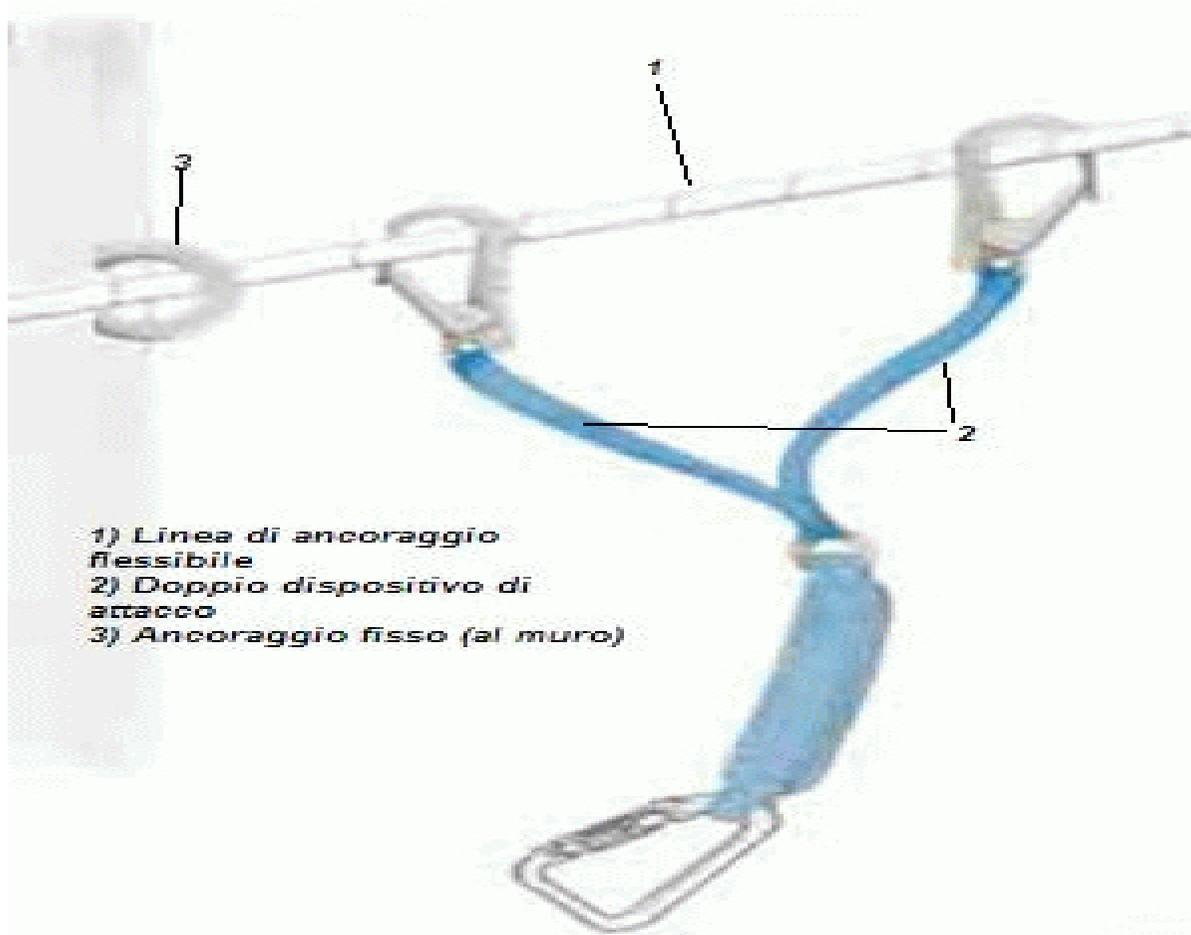
E' un sottosistema costituito da una linea di ancoraggio flessibile, da un dispositivo di arresto caduta di tipo guidato autobloccante fissato alla linea di ancoraggio flessibile e da un connettore o un cordino terminante in un connettore. Una funzione di dissipazione di energia può essere installata tra il dispositivo anticaduta e la linea di ancoraggio oppure un assorbitore di energia può essere incorporato nel cordino o sulla linea di ancoraggio



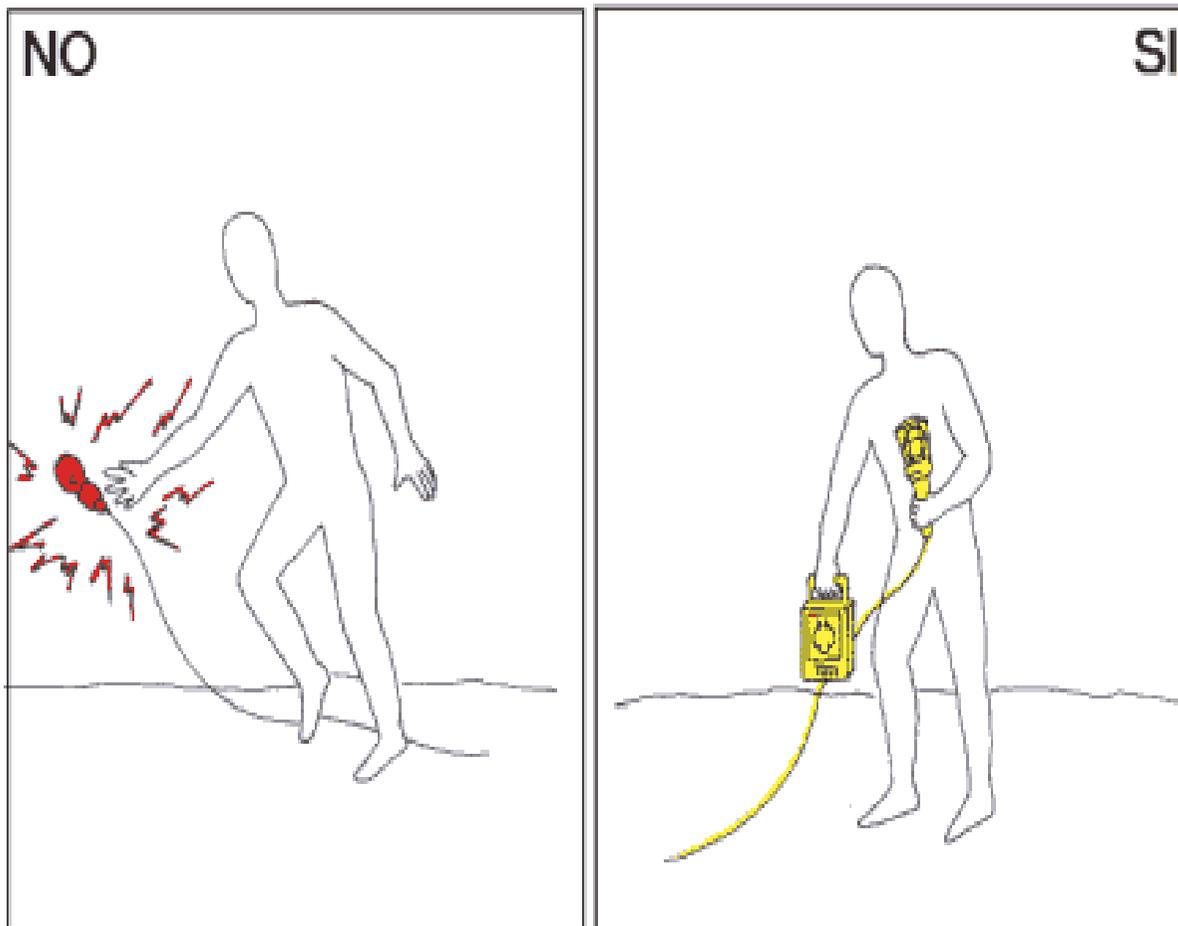
Dispositivo di arresto retrattile



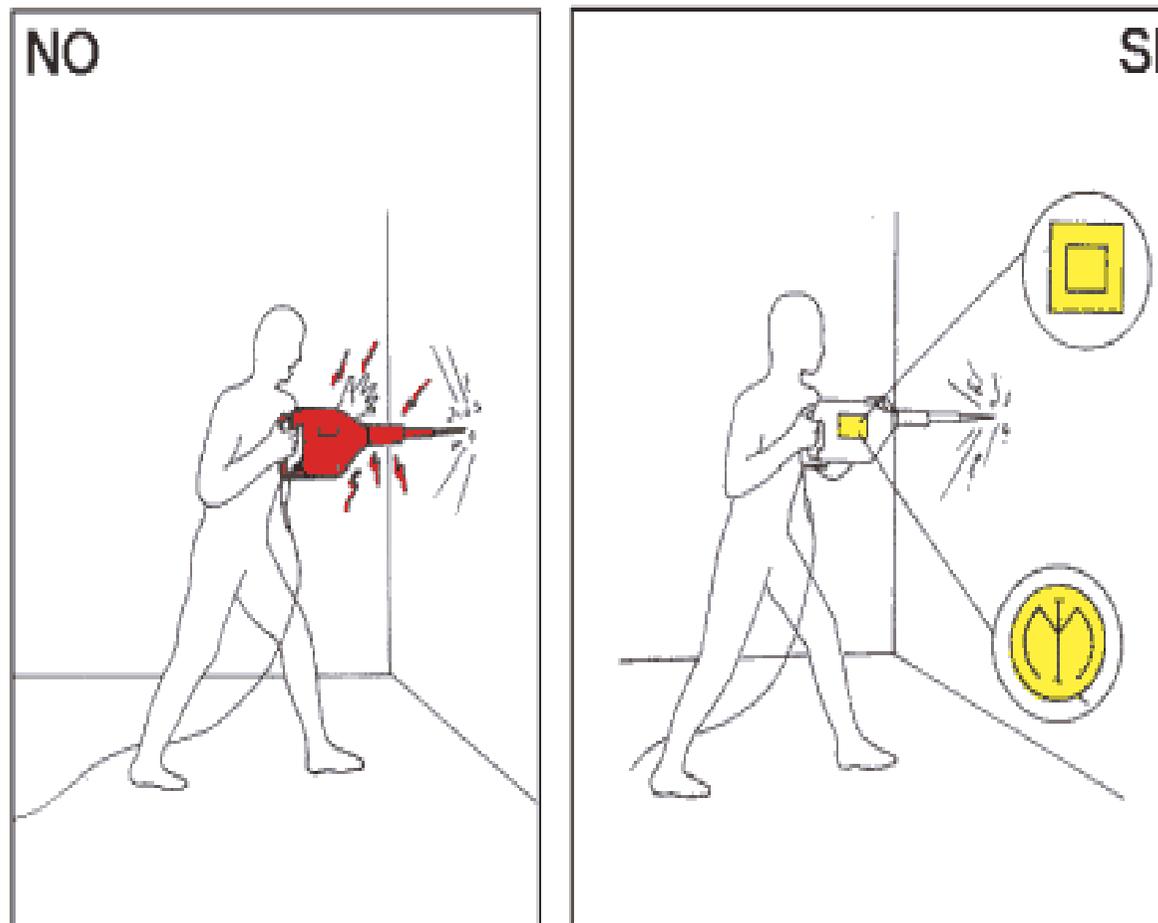
Dispositivo di attacco con due ancoraggi mobili



ELETTROCUZIONE



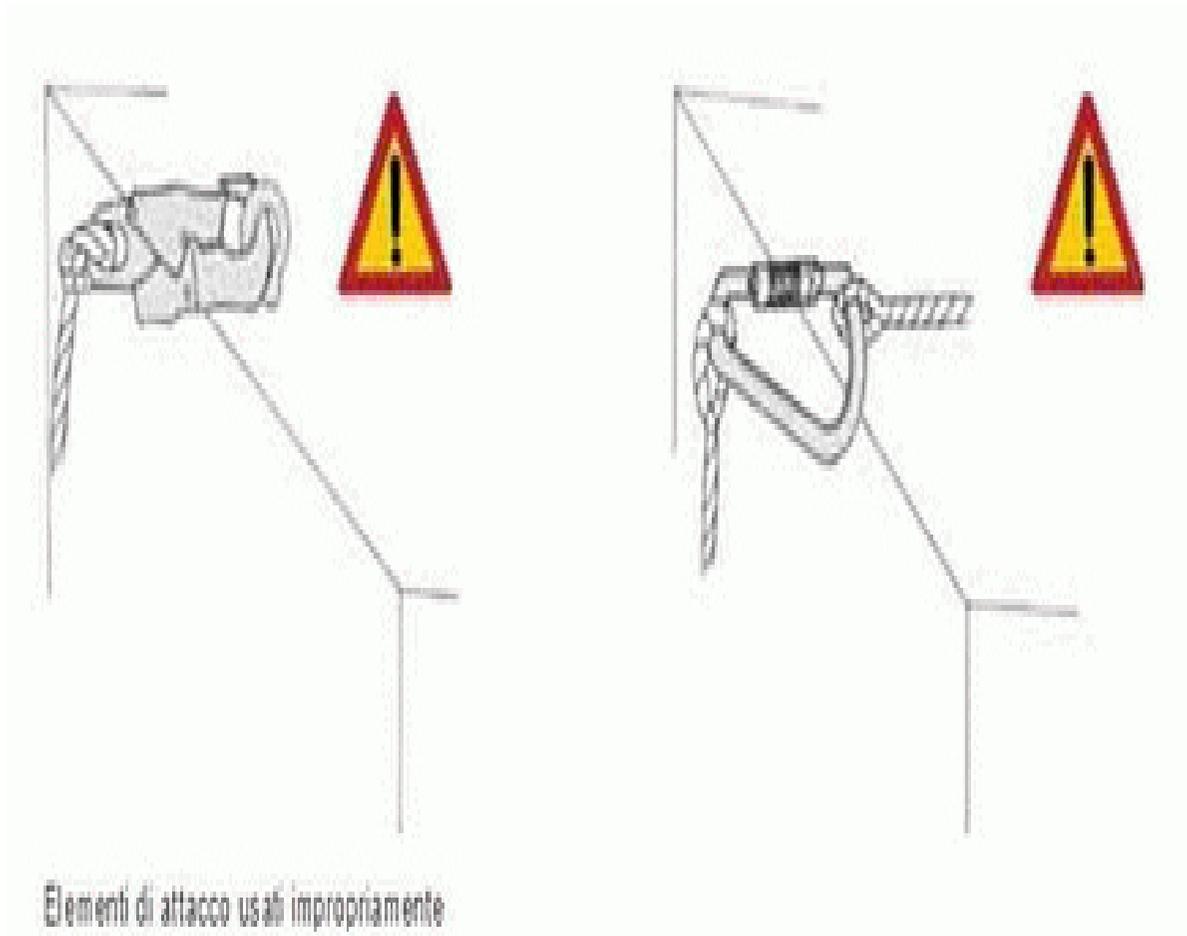
ELETTROCUZIONE



Elementi di attacco usati impropriamente

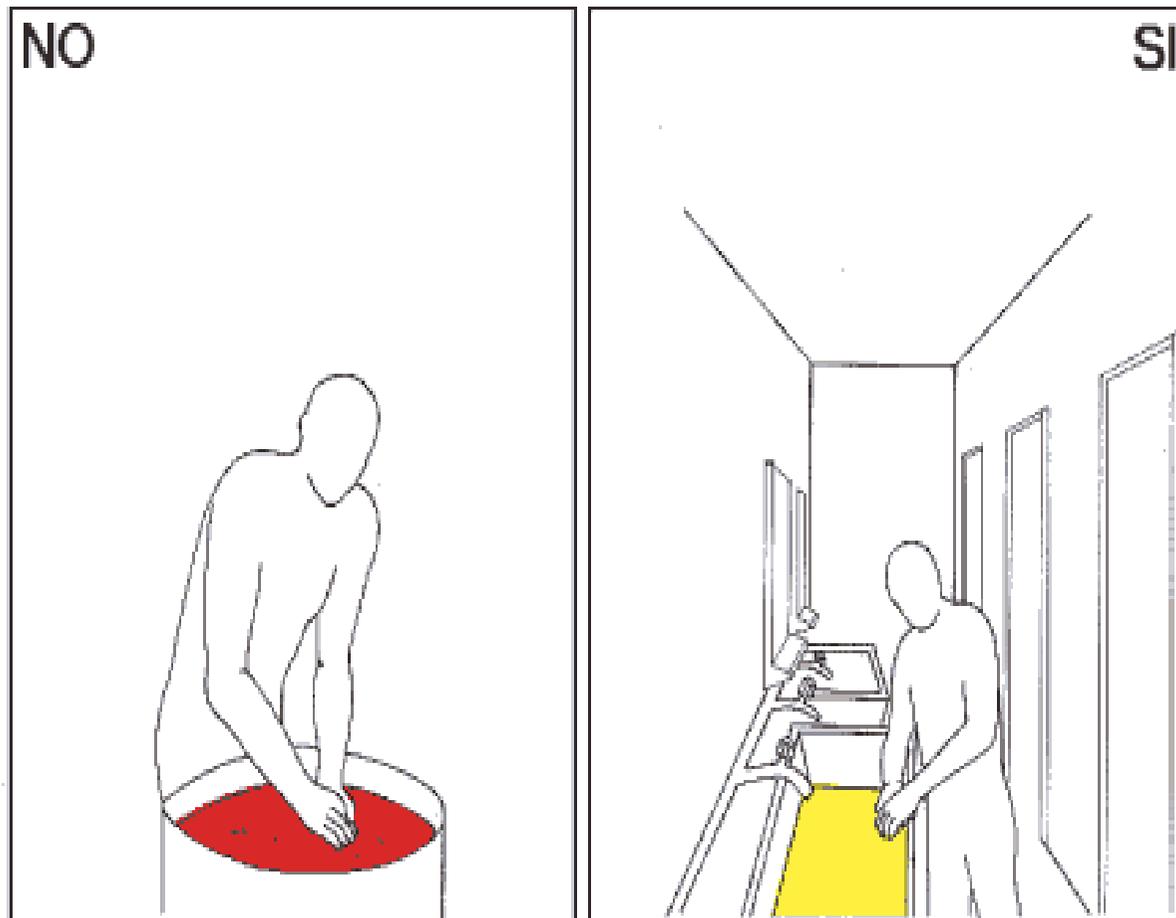
Deve essere evitato che gli elementi di attacco siano sottoposti a sollecitazioni di flessione in quanto possono essere progettati per non sopportare tale tipo di sollecitazione.

Evitare di sollecitare il dispositivo di chiusura del connettore con carichi laterali.



IGIENE

Predisporre idoneo locale riscaldato dotato di lavandini e/o docce



Imbracatura per il corpo con cintura di posizionamento integrata

L'imbracatura per il corpo è un supporto per il corpo che ha lo scopo di contribuire ad arrestare la caduta. L'imbracatura per il corpo può comprendere cinghie, accessori, fibbie o altri elementi disposti e montati opportunamente per sostenere tutto il corpo di una persona e tenerla durante la caduta e dopo l'arresto della caduta.

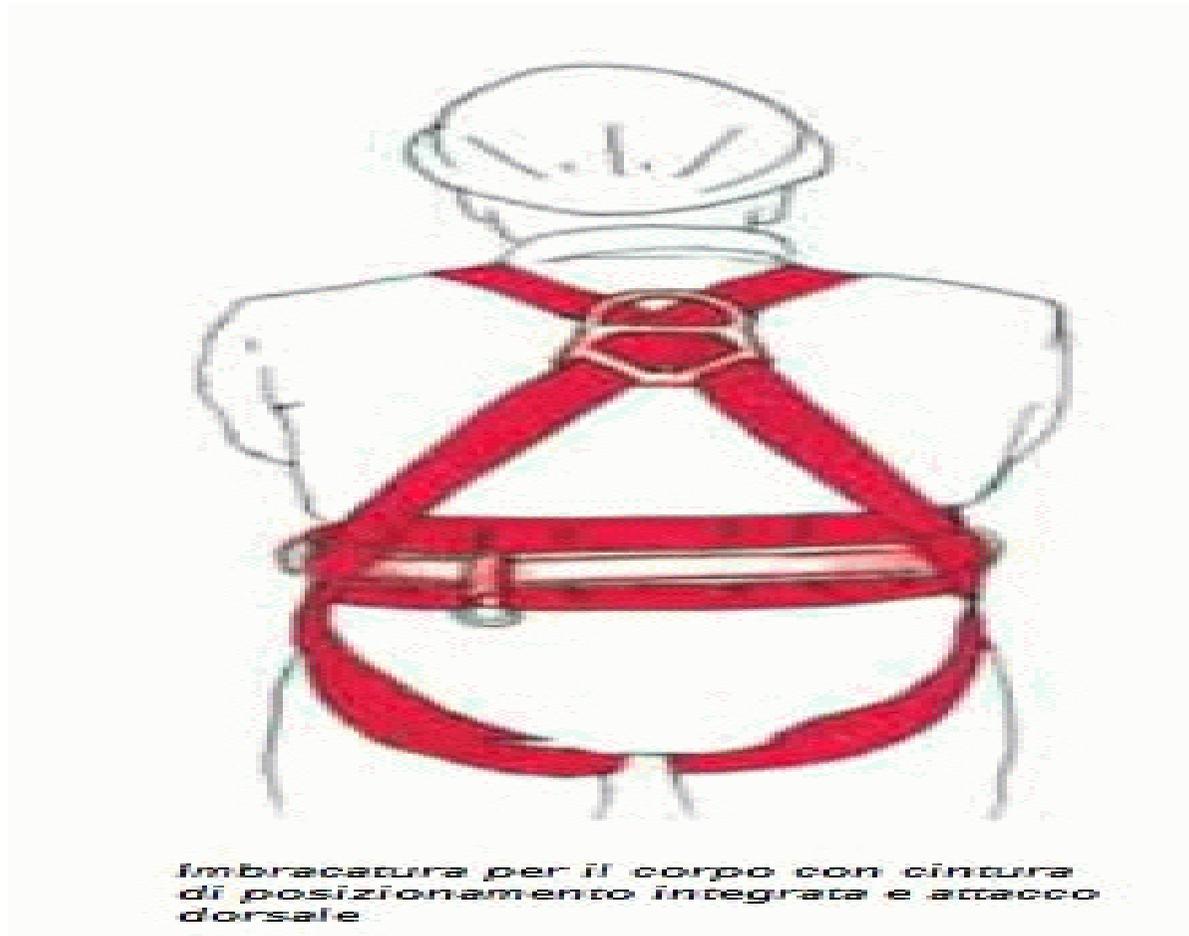
Le cinghie primarie di un'imbracatura per il corpo sono quelle che sostengono il corpo o esercitano pressione su di esso durante la caduta e dopo l'arresto della caduta. Le altre cinghie sono quelle secondarie. Un corretto uso dell'imbracatura prevede che questa sia adattata al corpo dell'utilizzatore agendo sugli appositi mezzi di regolazione previsti dal fabbricante e illustrati nel manuale di istruzioni. Una imbracatura è correttamente adattata al corpo quando le cinghie non si spostano e/o non si allentano da sole.



Imbracatura per il corpo con cintura di posizionamento integrata e attacco dorsale

L'imbracatura per il corpo è un supporto per il corpo che ha lo scopo di contribuire ad arrestare la caduta. L'imbracatura per il corpo può comprendere cinghie, accessori, fibbie o altri elementi disposti e montati opportunamente per sostenere tutto il corpo di una persona e tenerla durante la caduta e dopo l'arresto della caduta.

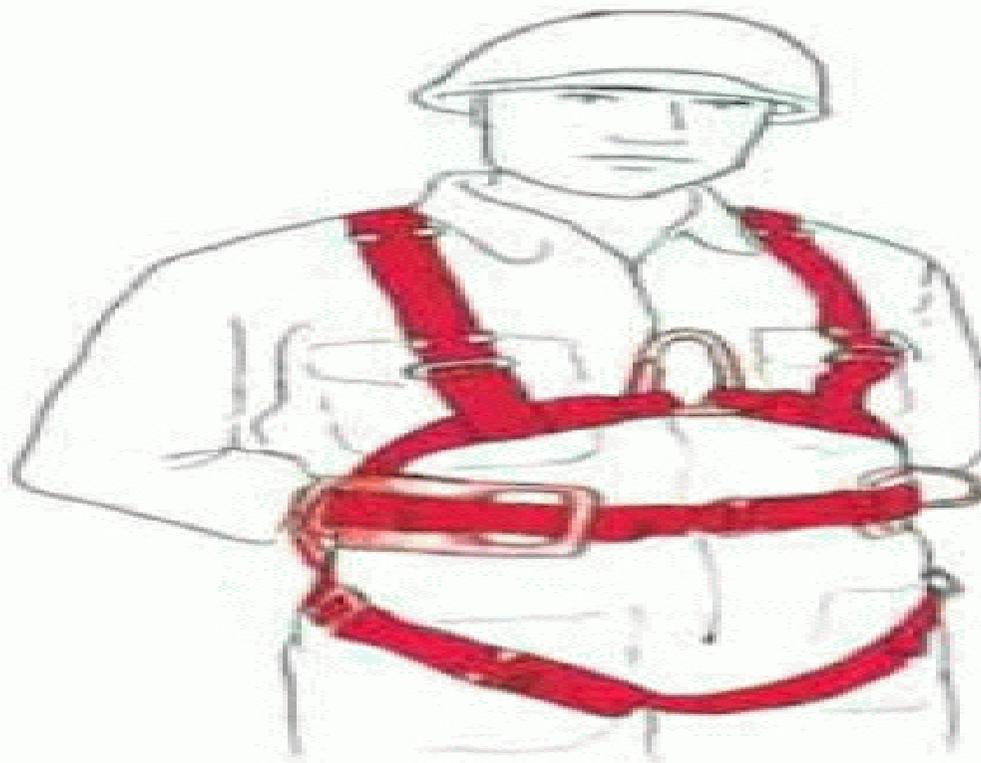
Le cinghie primarie di un'imbracatura per il corpo sono quelle che sostengono il corpo o esercitano pressione su di esso durante la caduta e dopo l'arresto della caduta. Le altre cinghie sono quelle secondarie. Un corretto uso dell'imbracatura prevede che questa sia adattata al corpo dell'utilizzatore agendo sugli appositi mezzi di regolazione previsti dal fabbricante e illustrati nel manuale di istruzioni. Una imbracatura è correttamente adattata al corpo quando le cinghie non si spostano e/o non si allentano da sole.



Imbracatura per il corpo con cintura di posizionamento integrata ed attacco sternale

L'imbracatura per il corpo è un supporto per il corpo che ha lo scopo di contribuire ad arrestare la caduta. L'imbracatura per il corpo può comprendere cinghie, accessori, fibbie o altri elementi disposti e montati opportunamente per sostenere tutto il corpo di una persona e tenerla durante la caduta e dopo l'arresto della caduta.

Le cinghie primarie di un'imbracatura per il corpo sono quelle che sostengono il corpo o esercitano pressione su di esso durante la caduta e dopo l'arresto della caduta. Le altre cinghie sono quelle secondarie. Un corretto uso dell'imbracatura prevede che questa sia adattata al corpo dell'utilizzatore agendo sugli appositi mezzi di regolazione previsti dal fabbricante e illustrati nel manuale di istruzioni. Una imbracatura è correttamente adattata al corpo quando le cinghie non si spostano e/o non si allentano da sole.

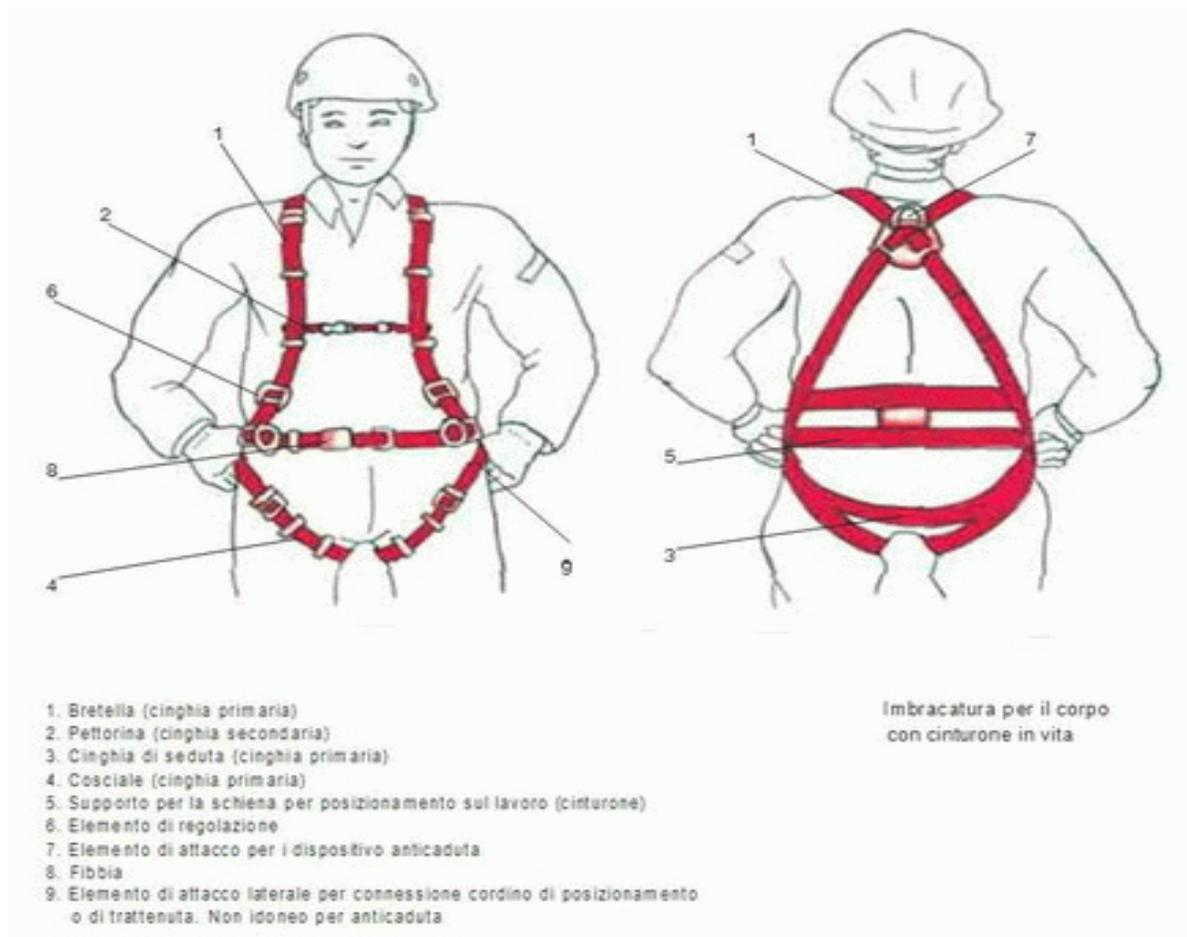


Imbracatura per il corpo con cintura di posizionamento integrata ed attacco sternale

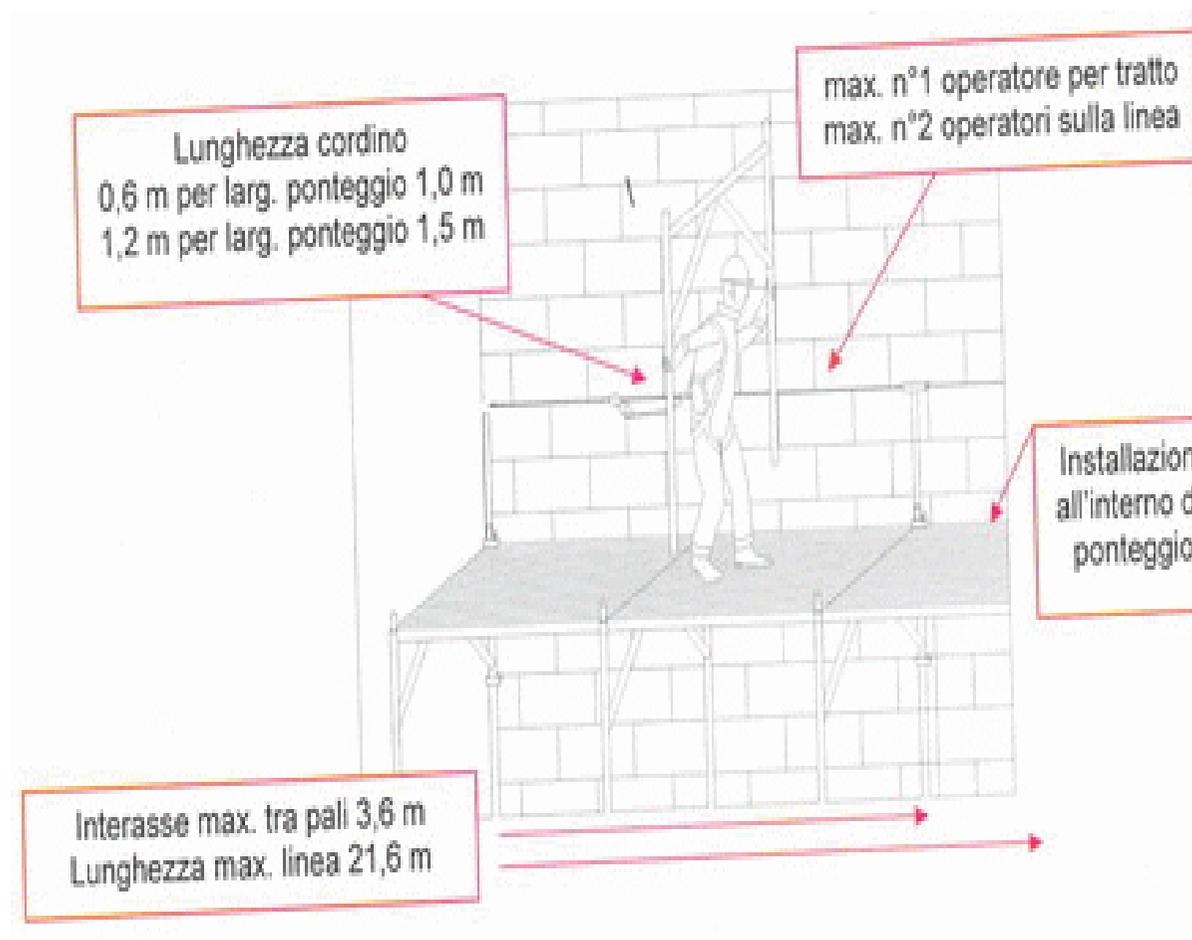
Imbracatura per il corpo con cinturone in vita

L'imbracatura per il corpo può essere incorporata in un indumento. Deve essere possibile effettuare l'esame visivo di tutta l'imbracatura per il corpo anche se questa è incorporata in un indumento.

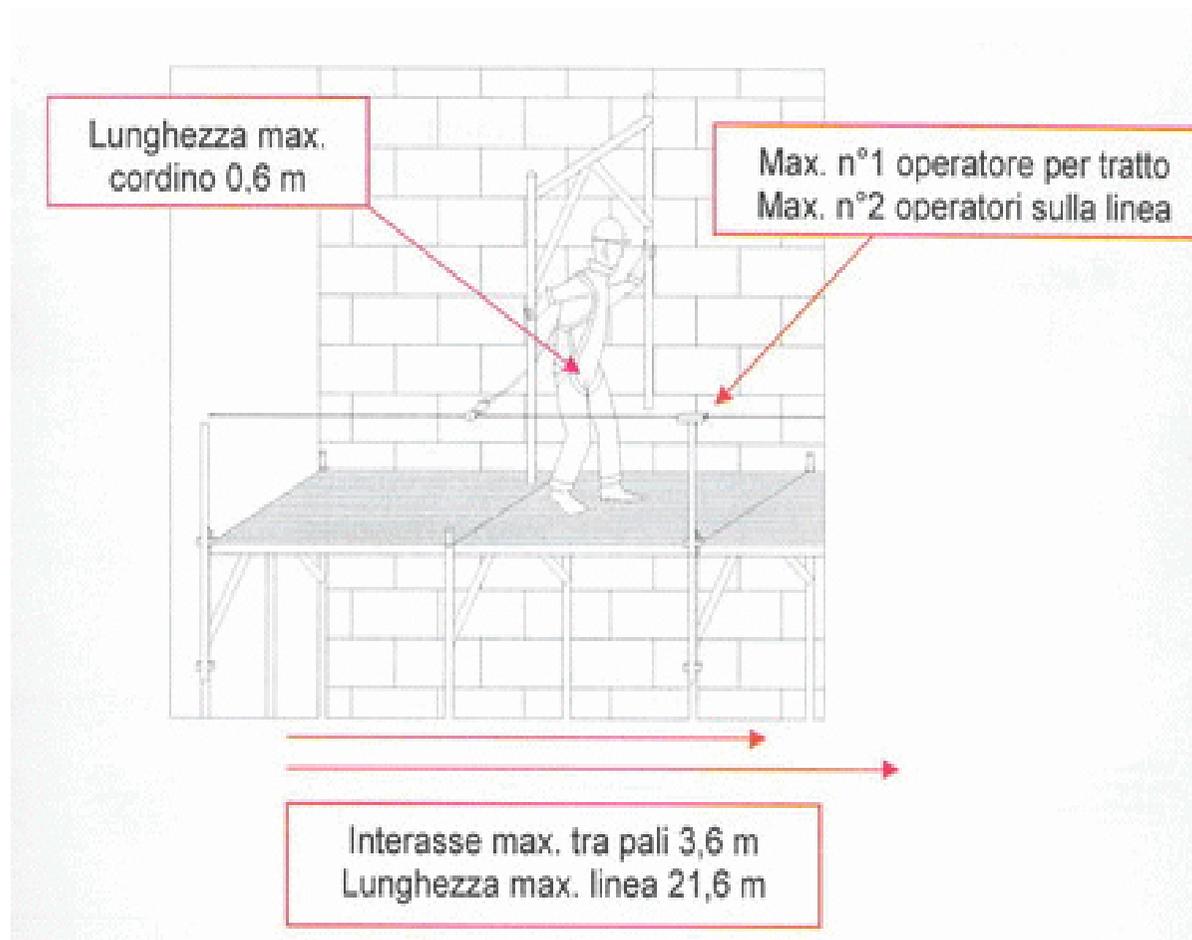
L'uso di una eventuale prolunga dell'elemento di attacco dorsale, fissa o staccabile e utilizzabile esclusivamente con componenti e sistemi dichiarati compatibili è consentito per facilitare la connessione con i restanti componenti il sistema di arresto caduta.



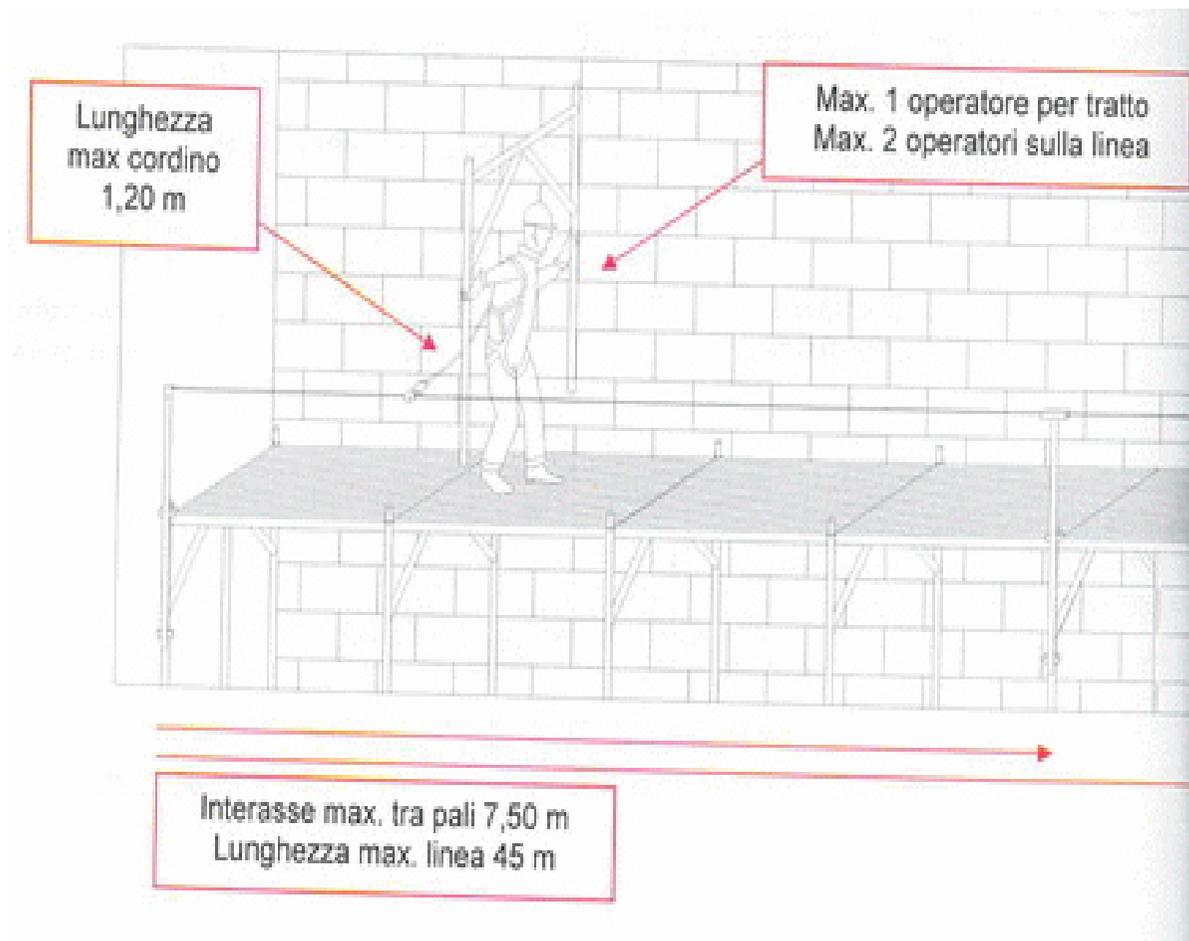
Montaggio a 2 metri



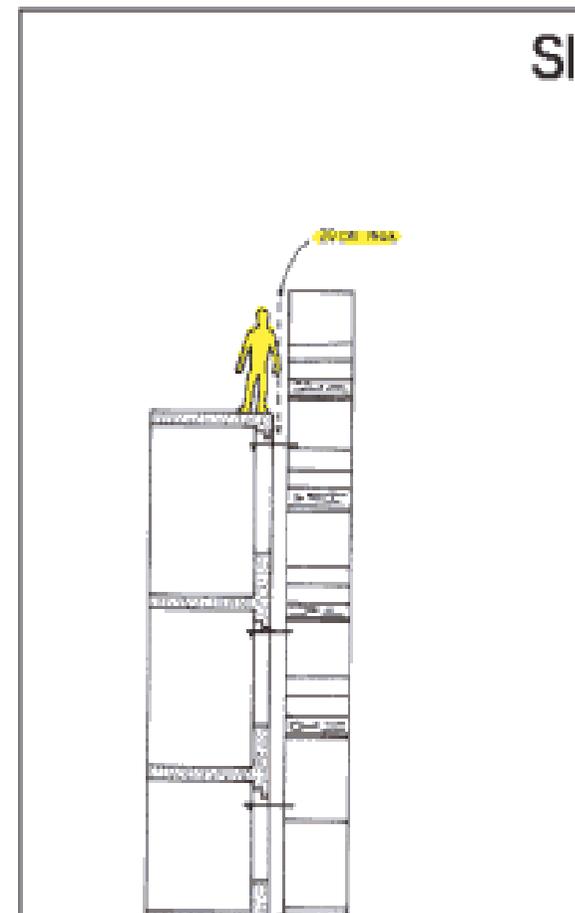
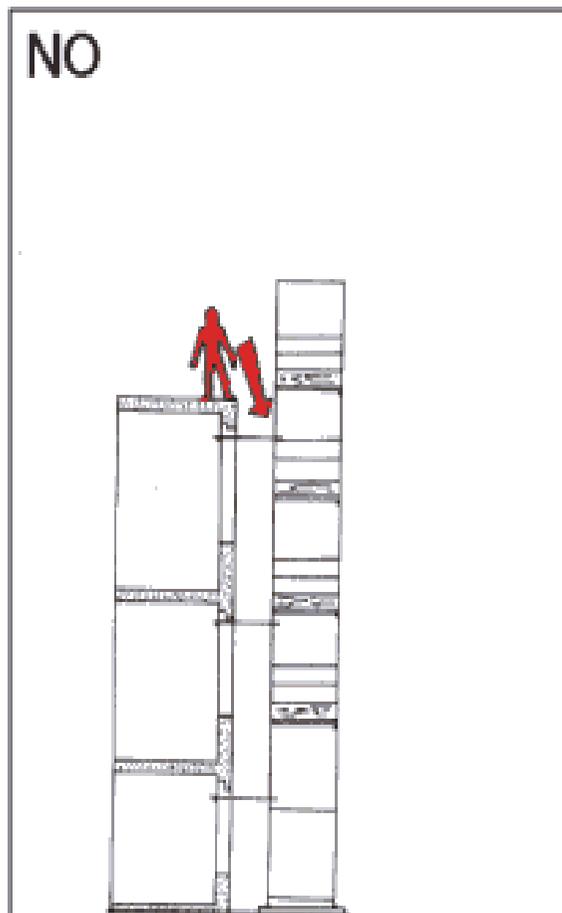
Montaggio a 4 metri



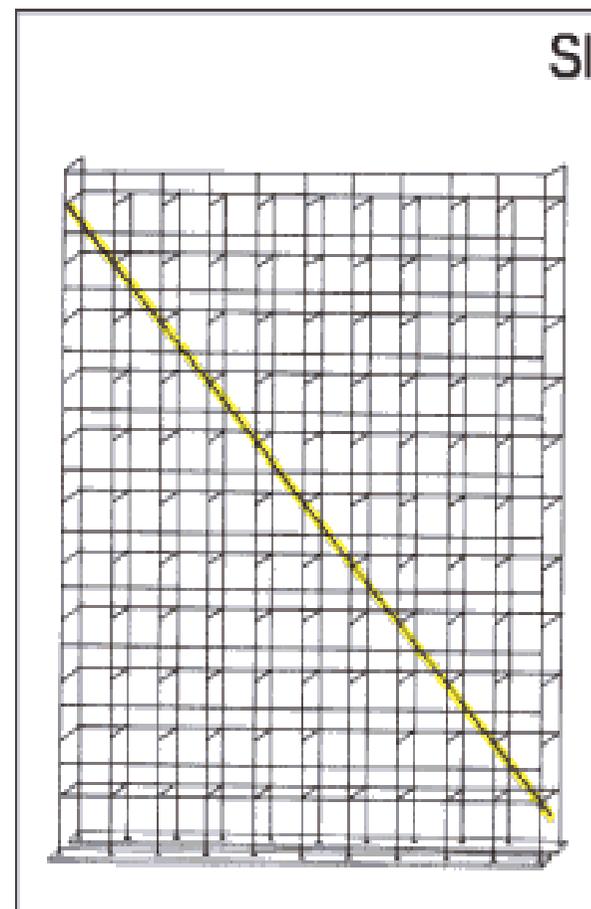
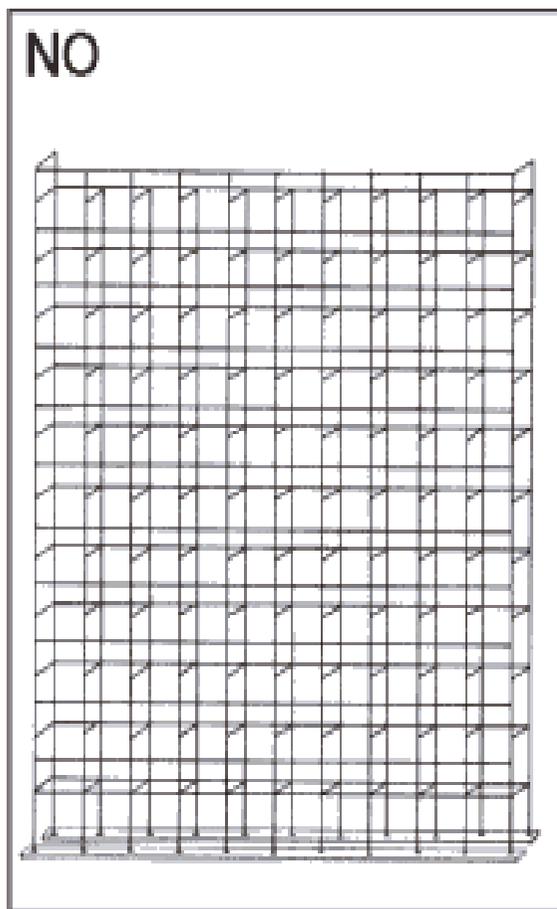
Montaggio a 6 metri



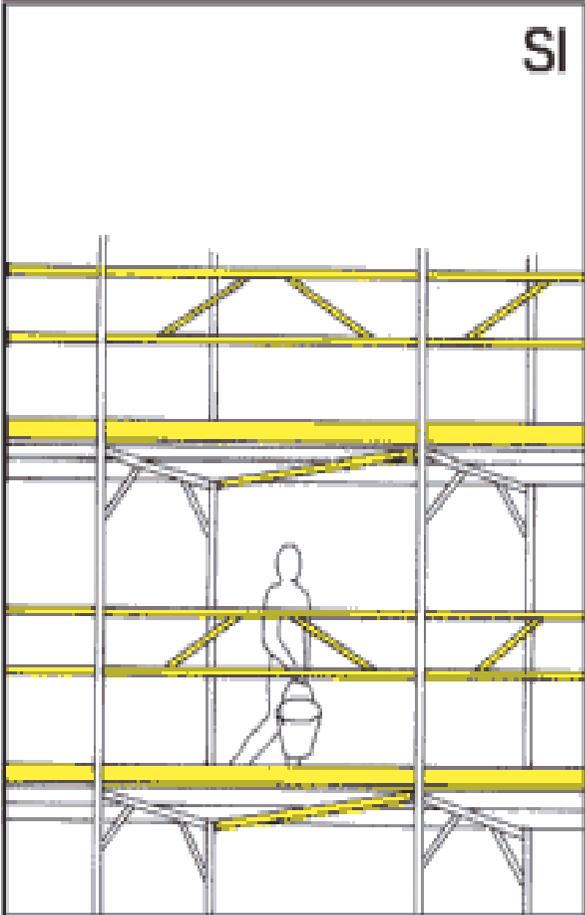
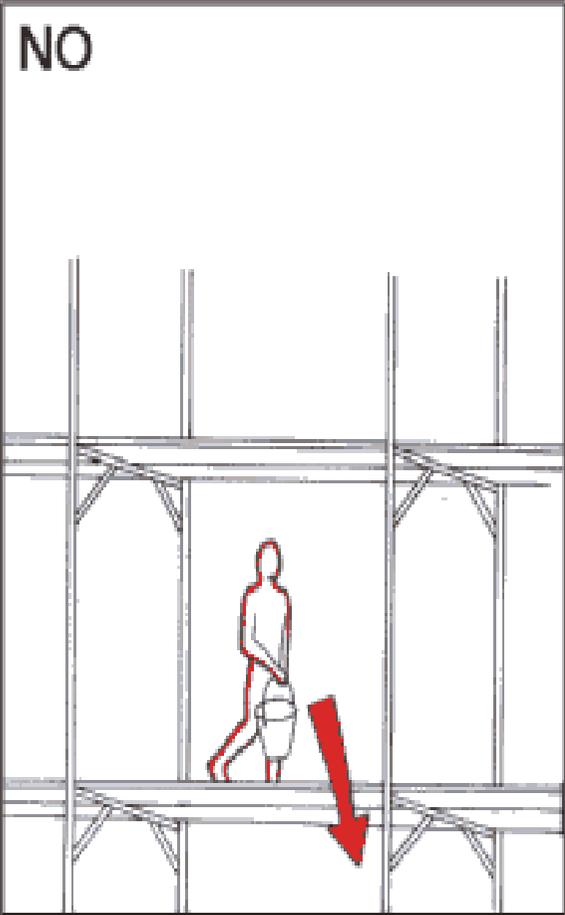
PONTEGGI



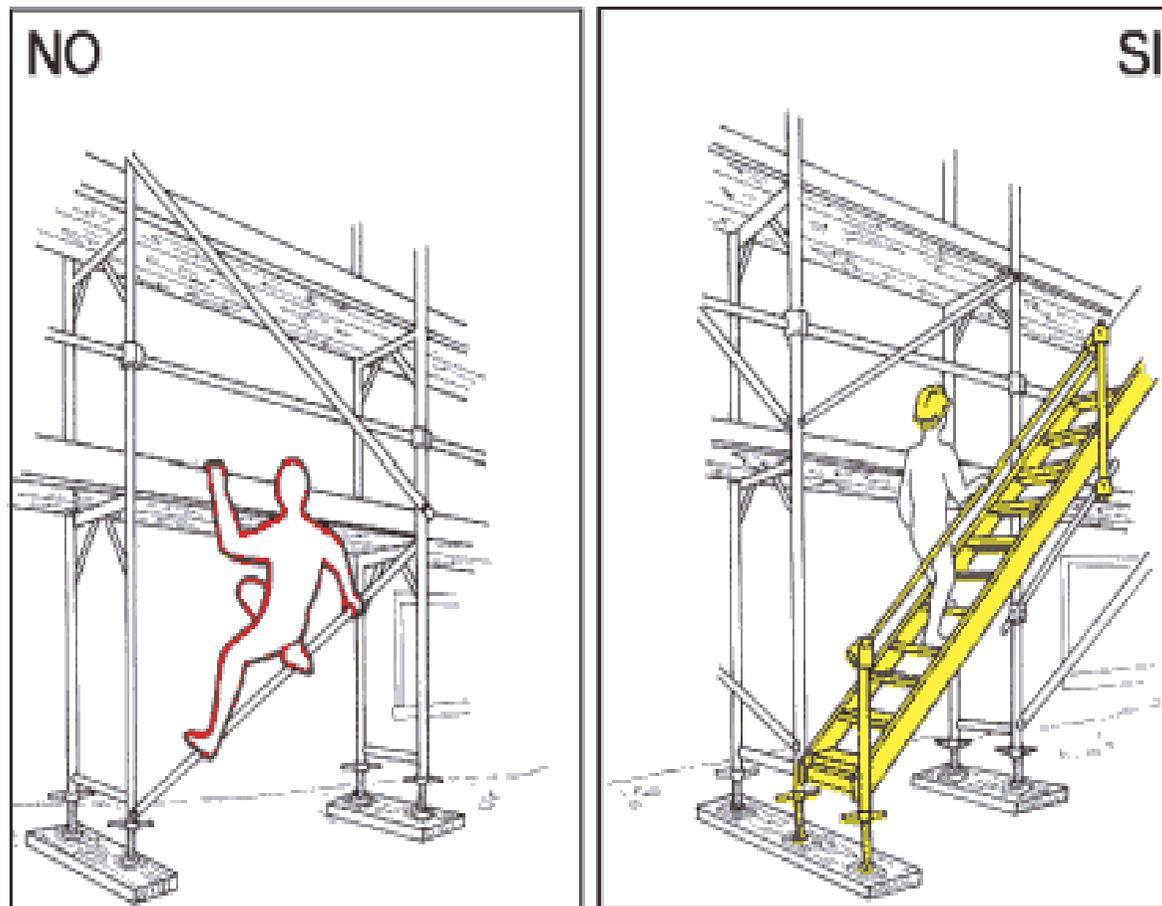
PONTEGGI



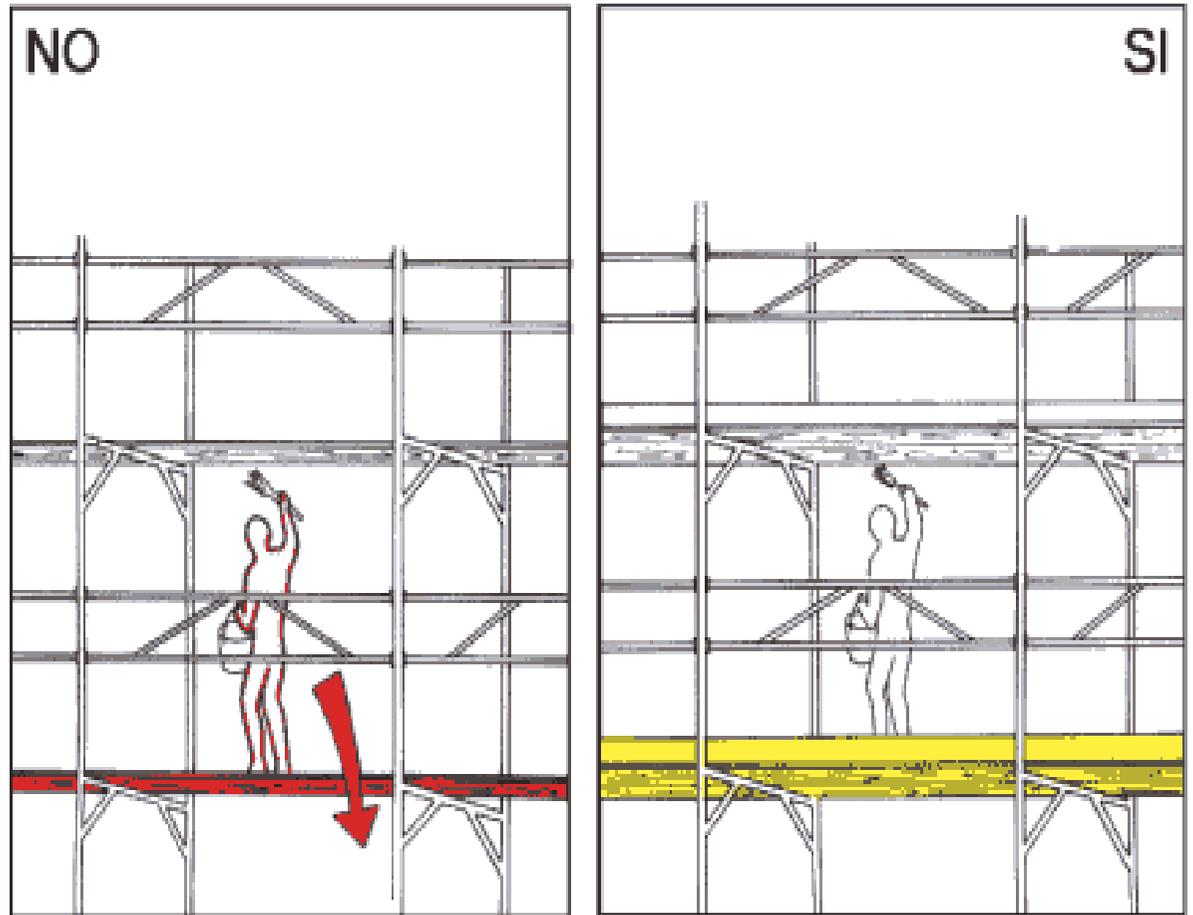
PONTEGGI



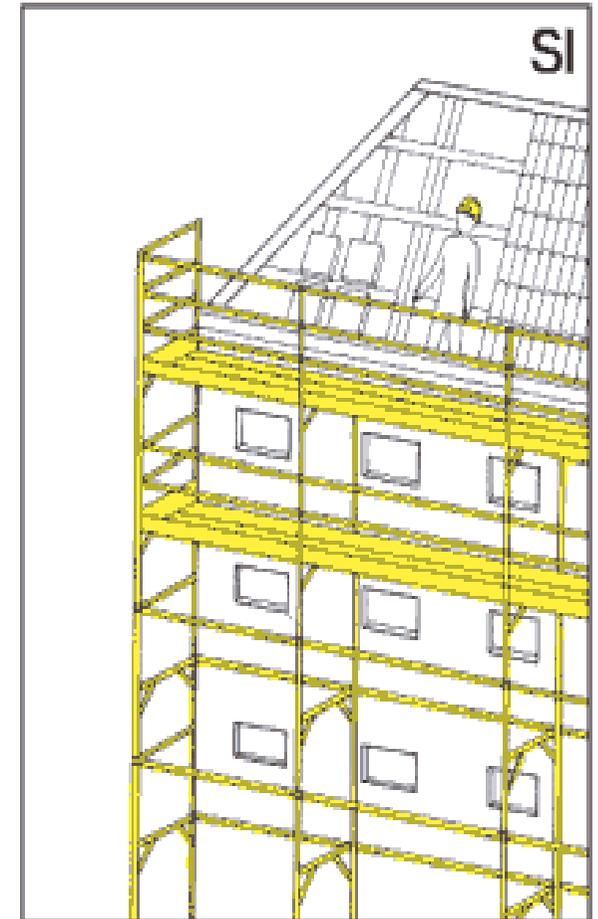
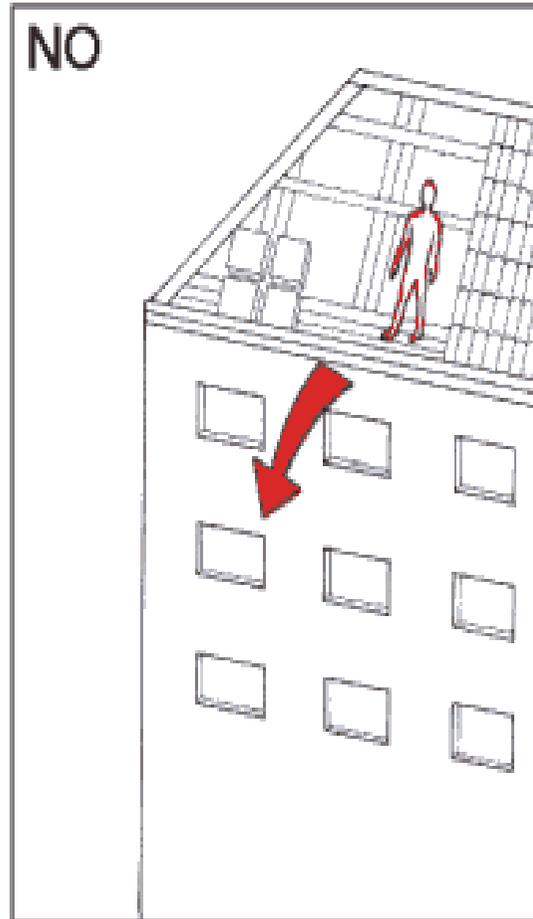
PONTEGGI



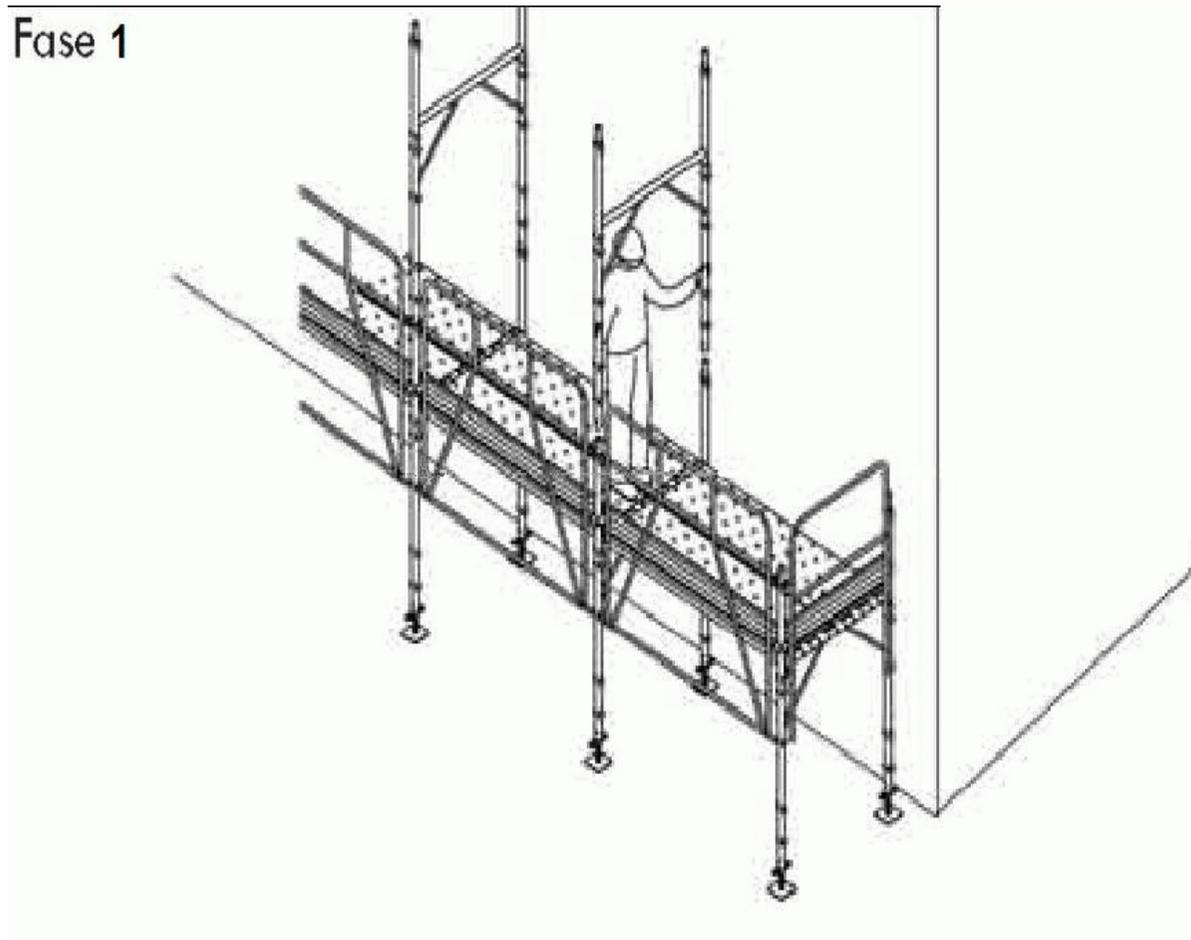
PONTEGGI



PONTEGGI

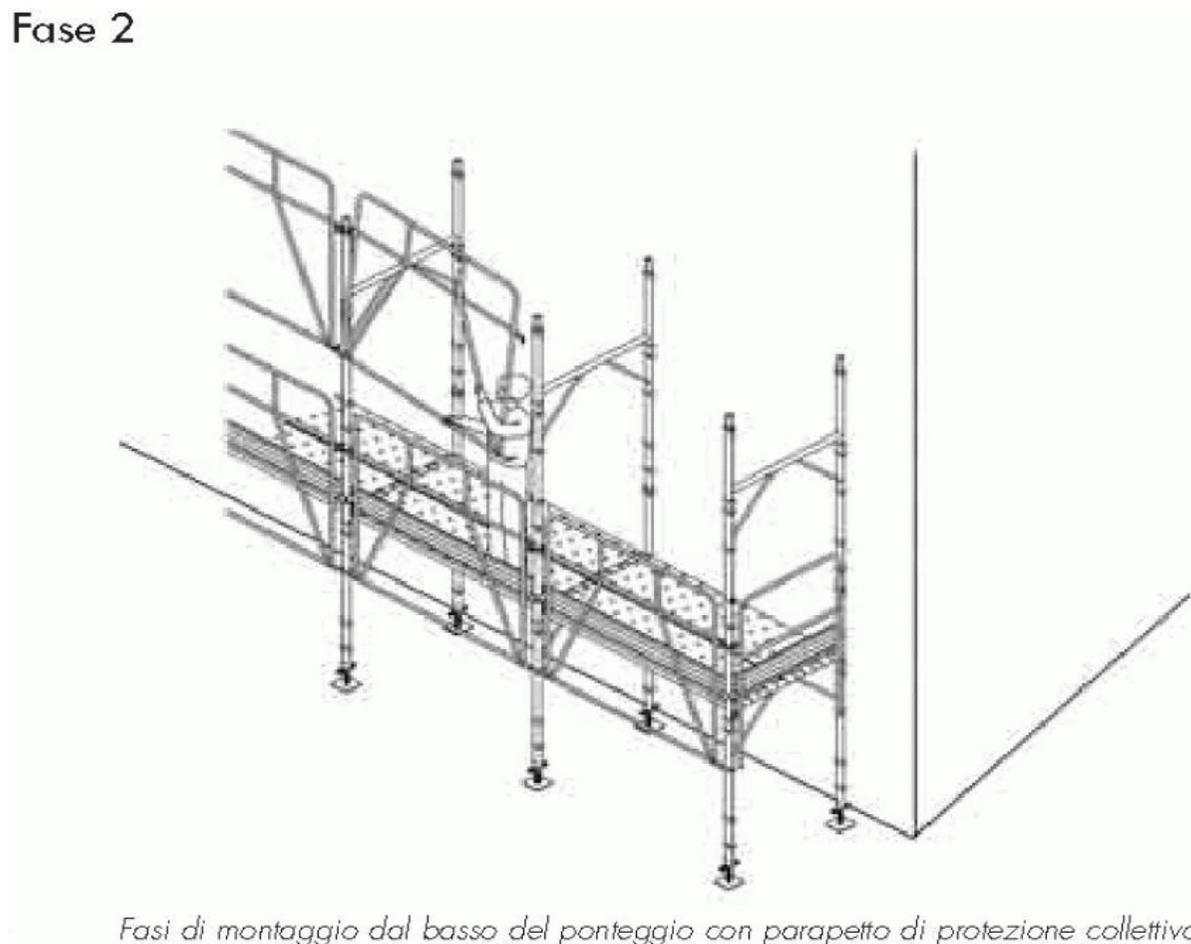


PONTEGGI - MONTAGGIO FASE 1



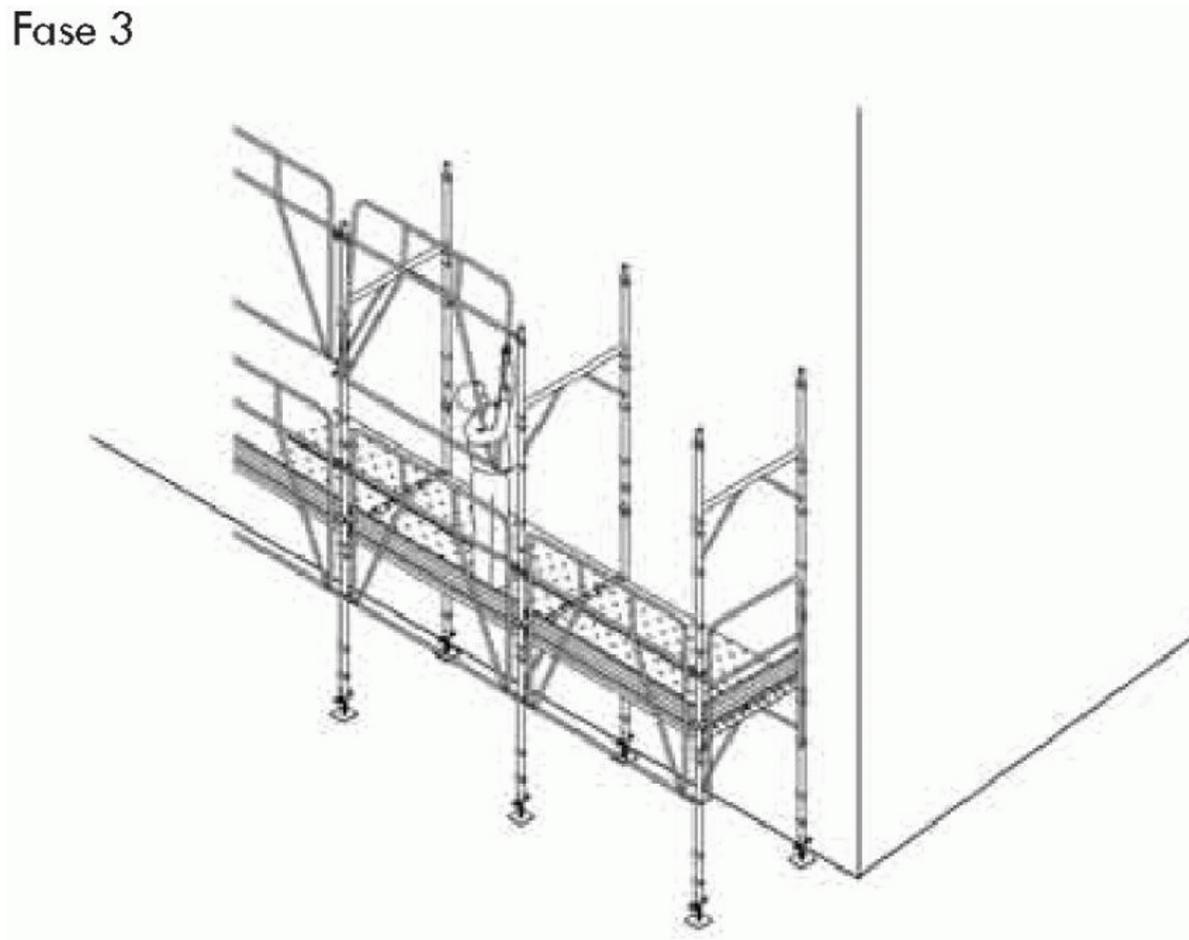
PONTEGGI - MONTAGGIO FASE 2

Fase 2



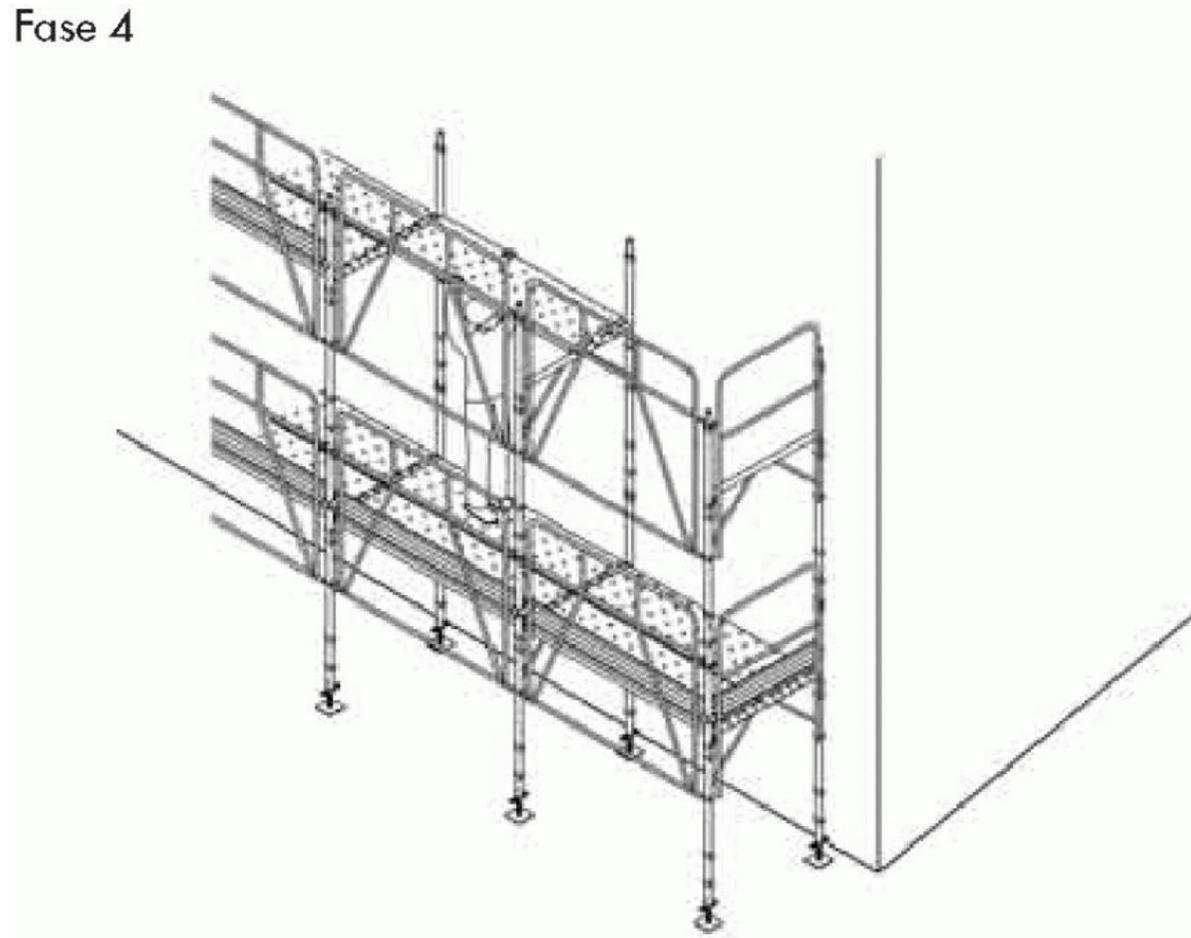
PONTEGGI - MONTAGGIO FASE 3

Fase 3



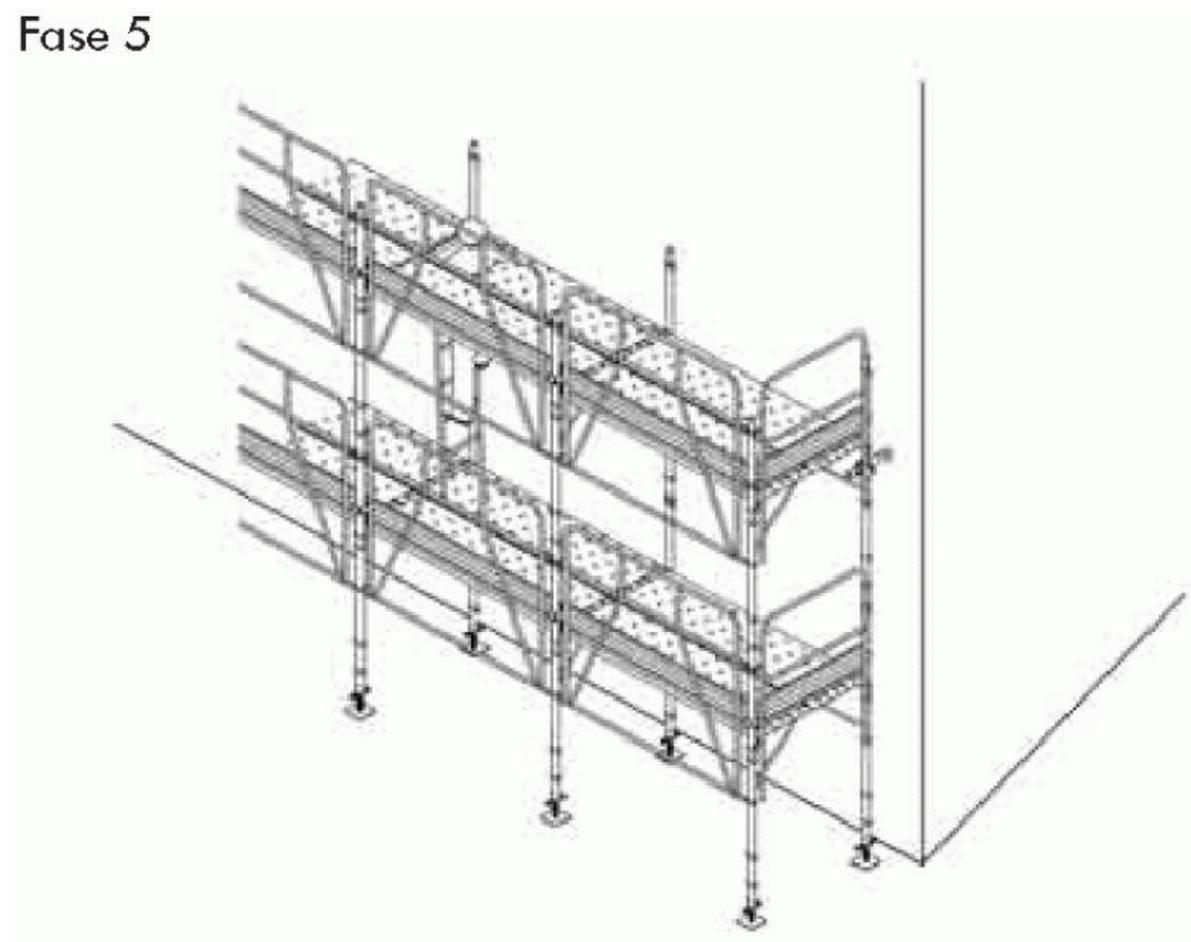
PONTEGGI - MONTAGGIO FASE 4

Fase 4



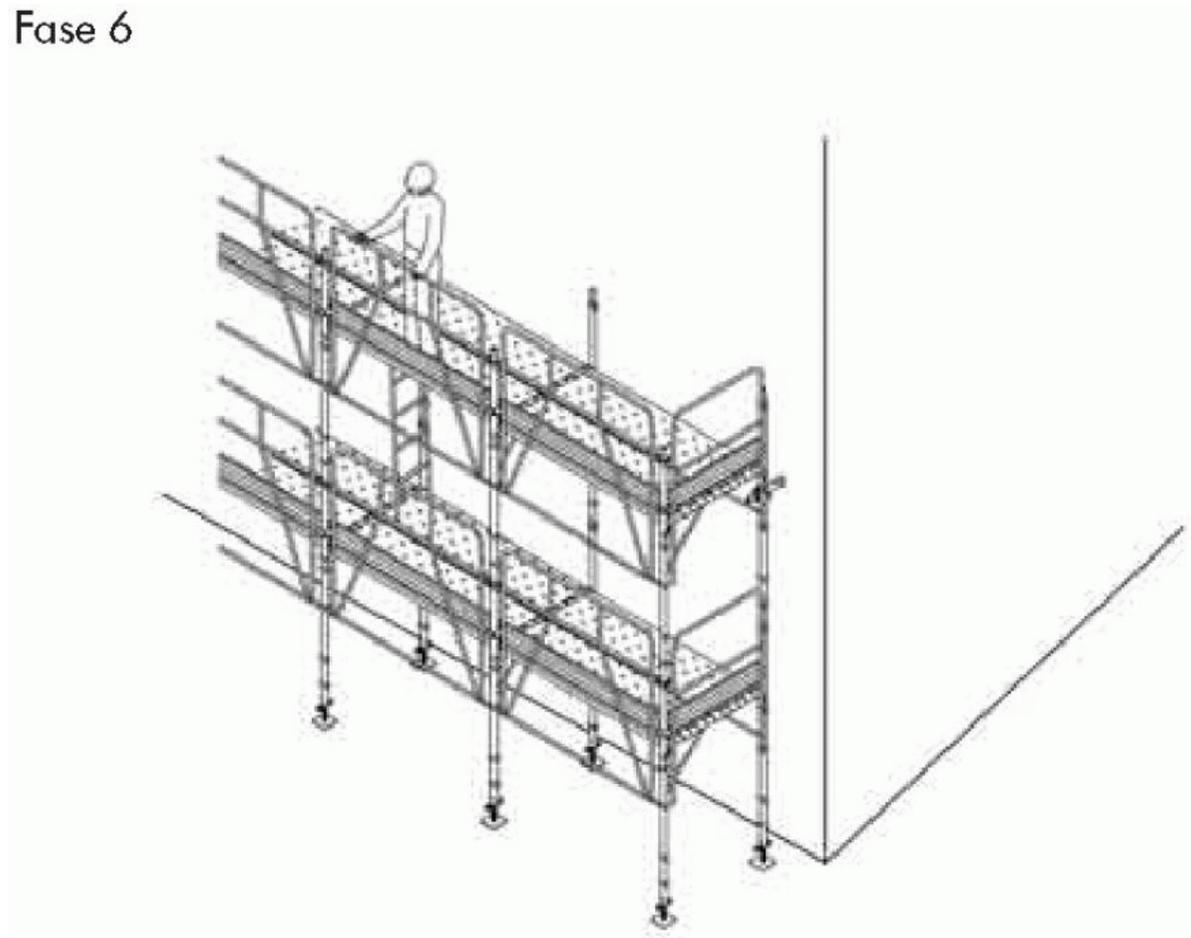
PONTEGGI - MONTAGGIO FASE 5

Fase 5

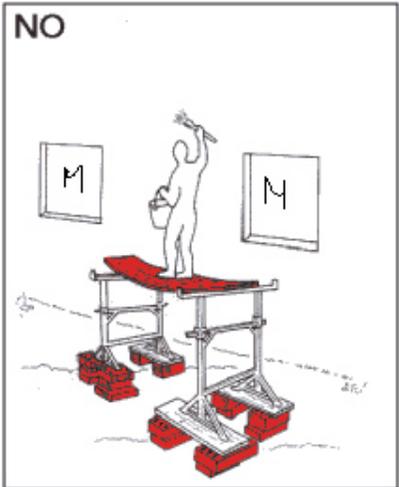


PONTEGGI - MONTAGGIO FASE 6

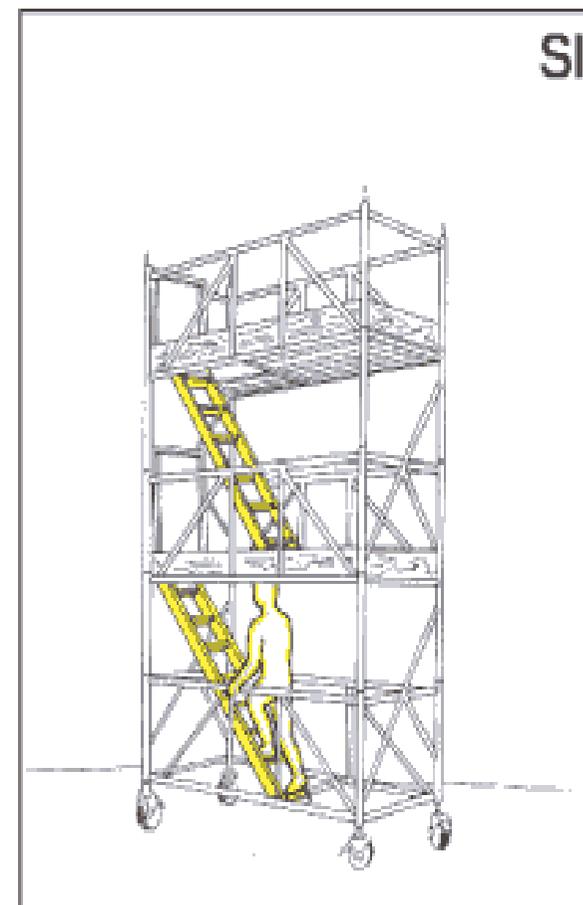
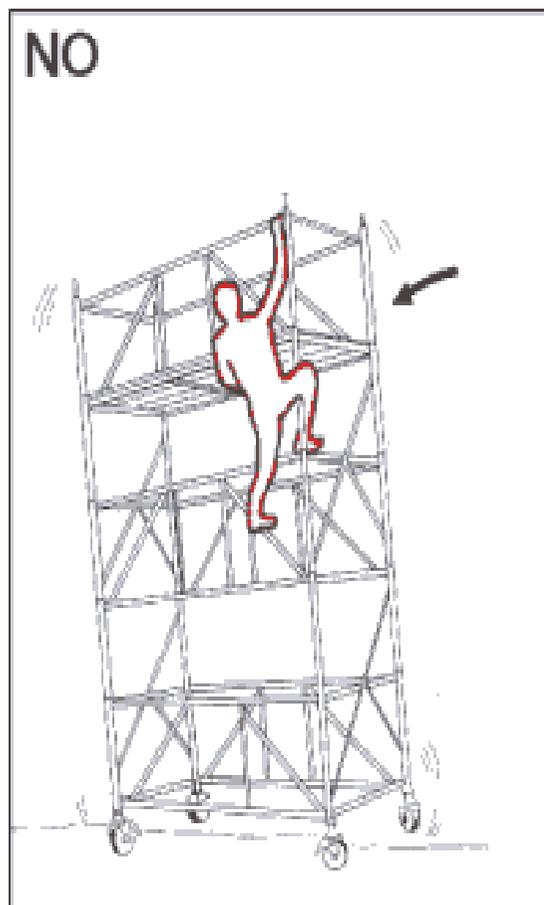
Fase 6



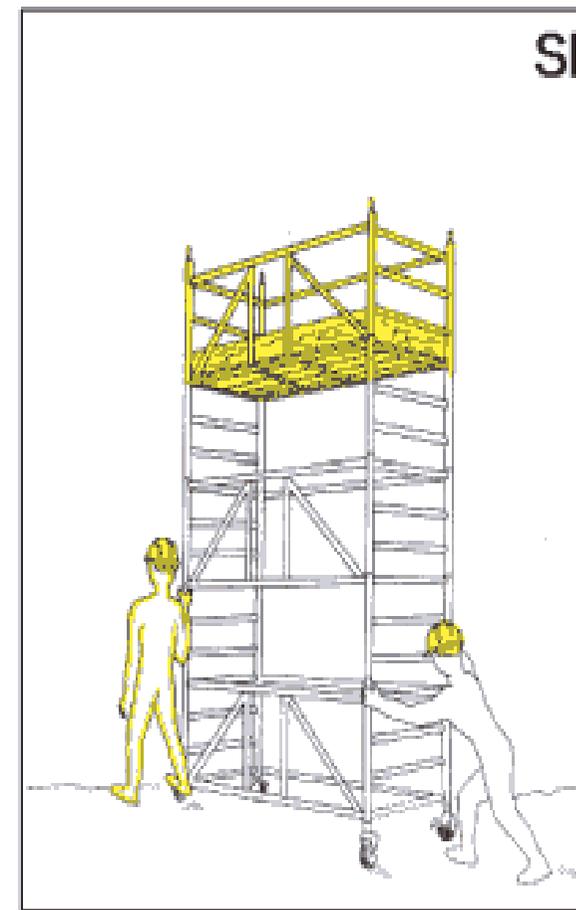
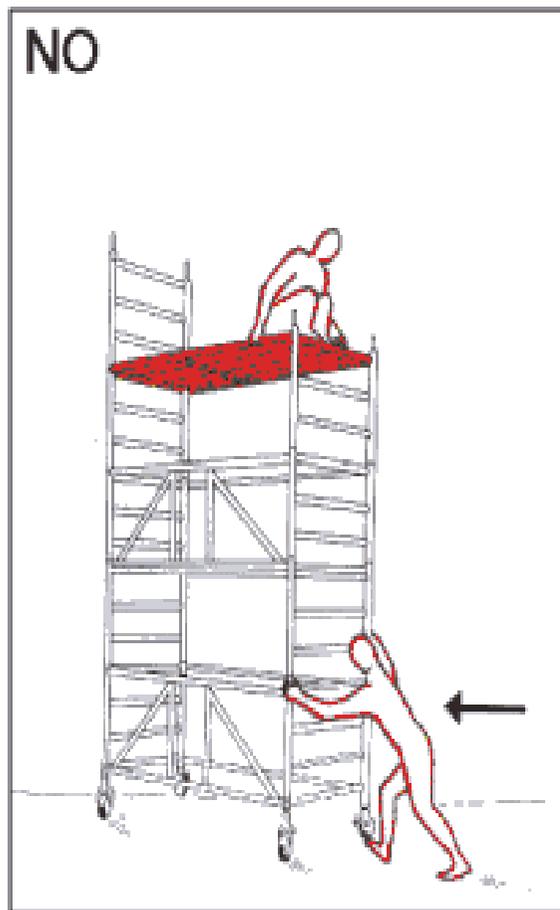
PONTI SU CAVALLETTI



PONTI SU RUOTE

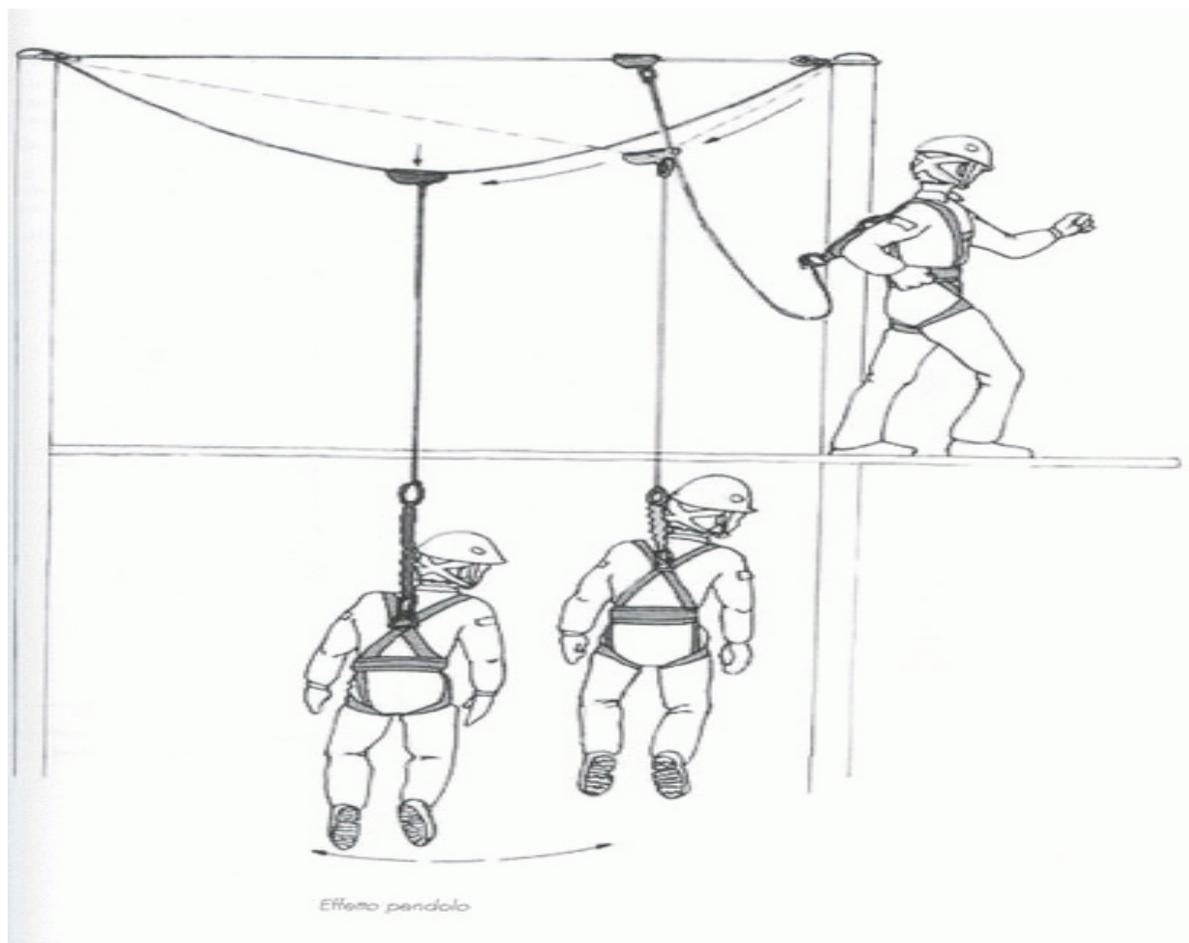


PONTI SU RUOTE - MOVIMENTAZIONE



Pericolo - Effeto Pendolo 2

Illustrazione del movimento oscillatorio

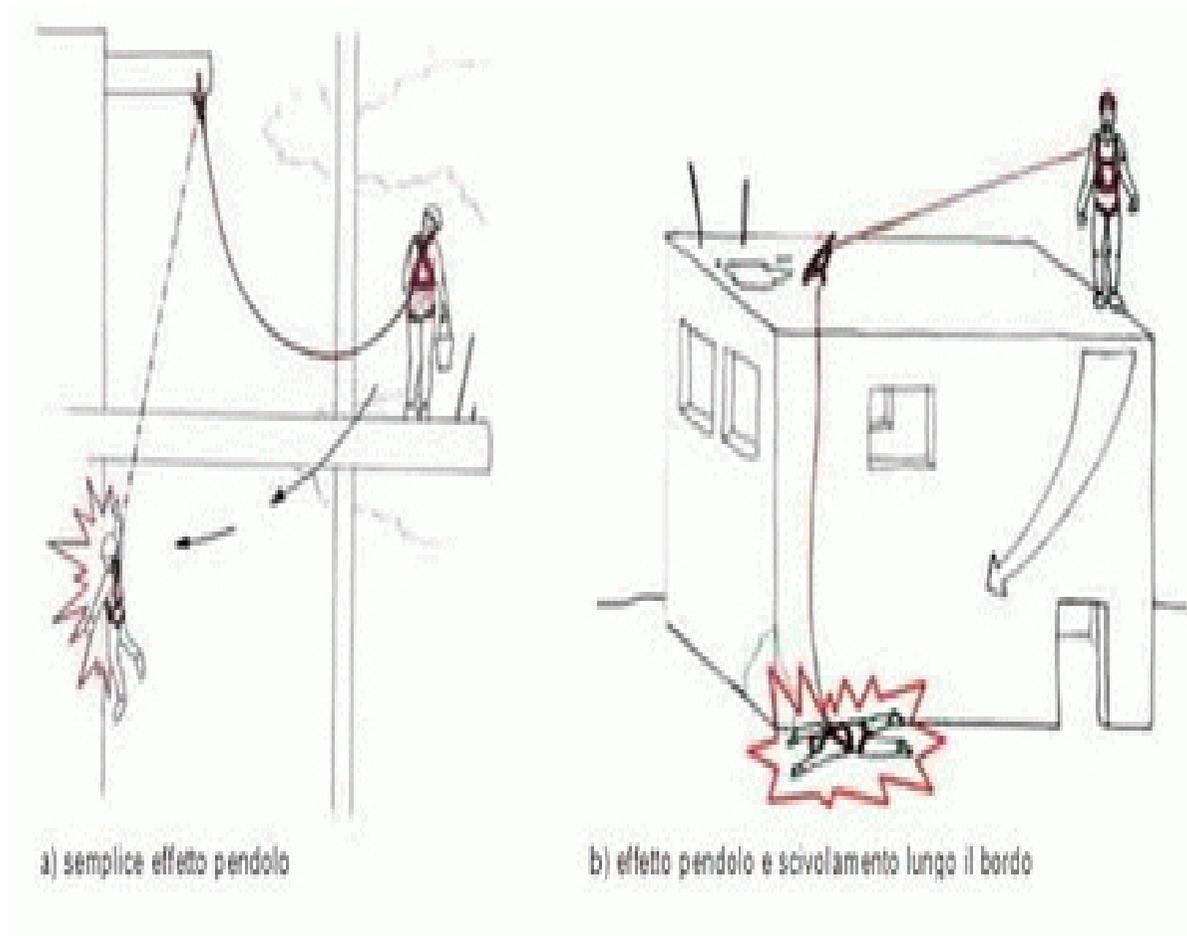


Pericolo - Effetto Pendolo

Nel caso di disassamento laterale tra l'ancoraggio ed il punto di potenziale caduta, nella caduta si ha l'effetto pendolo.

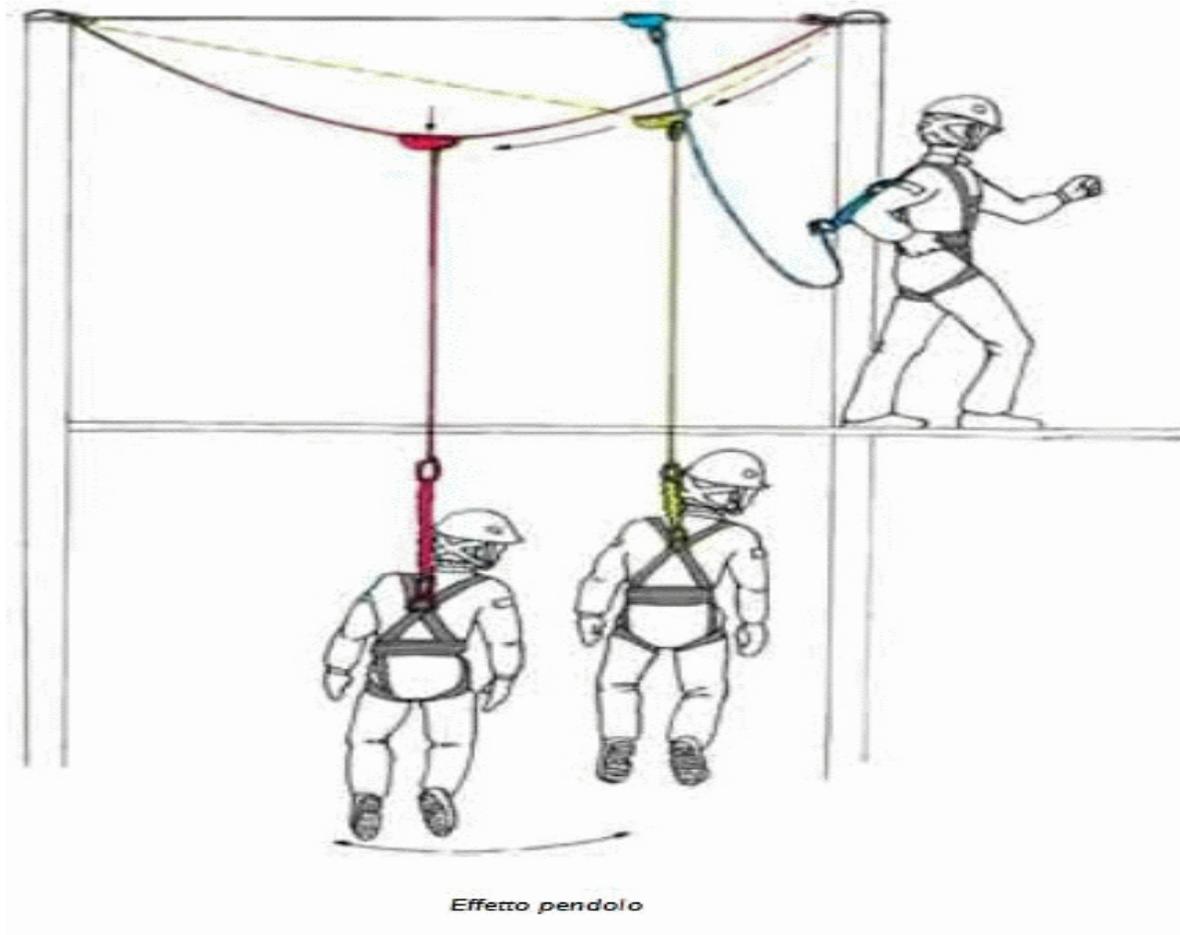
In tal caso si hanno due possibilità di infortunio:

1. Semplice effetto pendolo con urto contro un ostacolo a).
2. Effetto pendolo con scivolamento della fune contro il bordo ed eventuale urto contro il terreno se la lunghezza della fune è maggiore dell'altezza rispetto al suolo del punto di ancoraggio b).



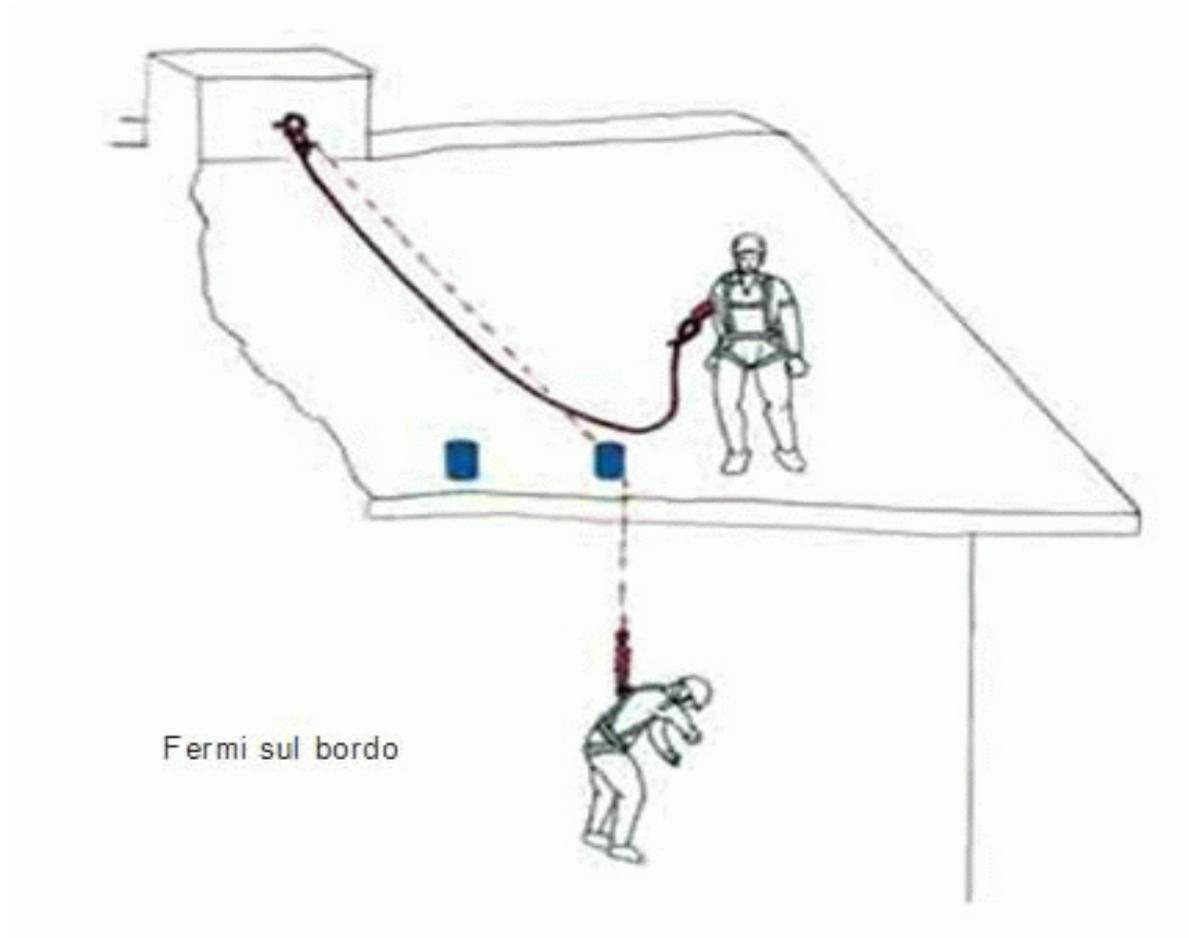
Pericolo Effetto pendolo

Quando esiste il rischio di caduta in prossimità di una estremità di una linea di ancoraggio flessibile, può accadere che il dispositivo mobile di ancoraggio scivoli lungo la linea flessibile verso il centro della linea, trascinando con se il lavoratore.



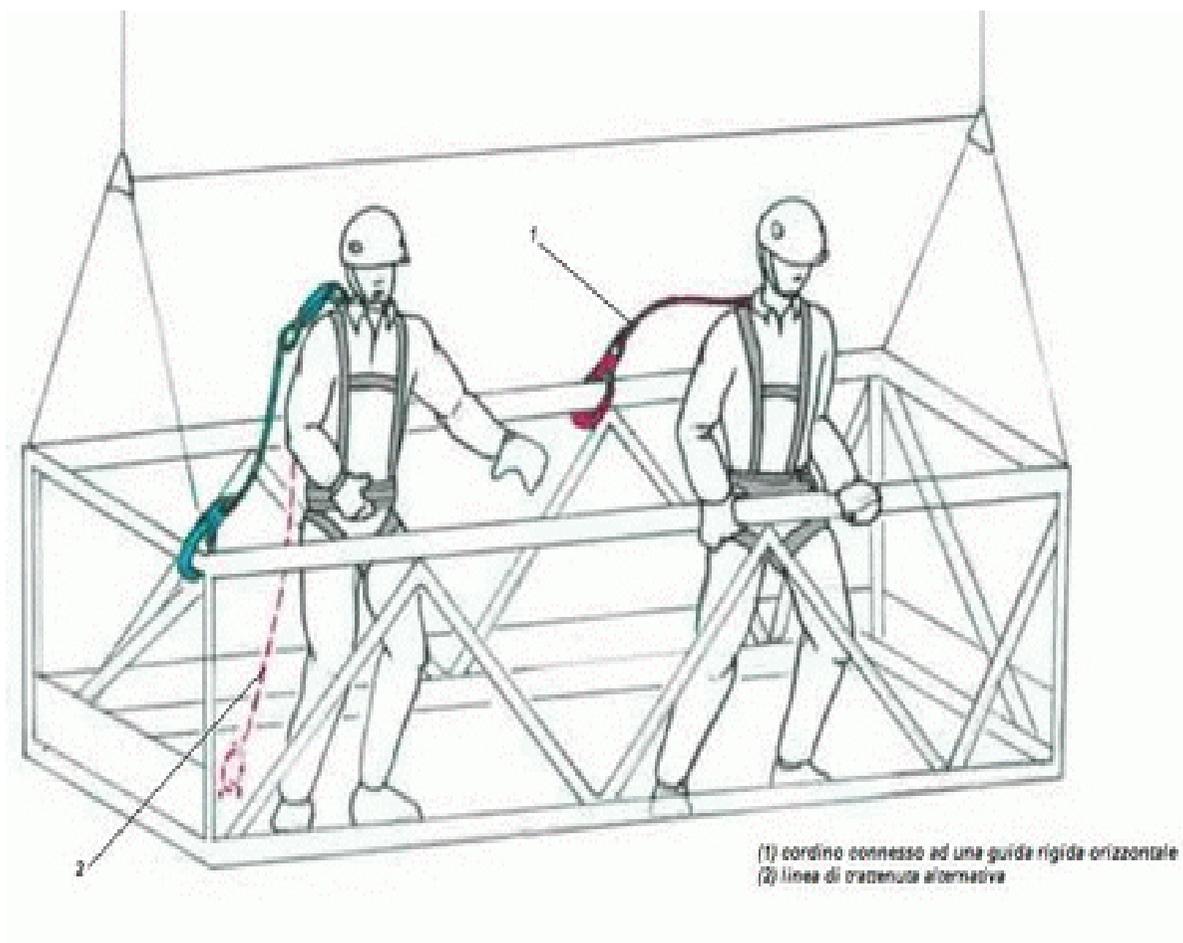
Pericolo Effetto pendolo - Fermi Sul Bordo

Quando non si può evitare completamente l'effetto pendolo è necessario intervenire utilizzando dei fermi sul bordo in corrispondenza della zona di lavoro per contenere lo scivolamento della fune tra un fermo e l'altro contiguo.

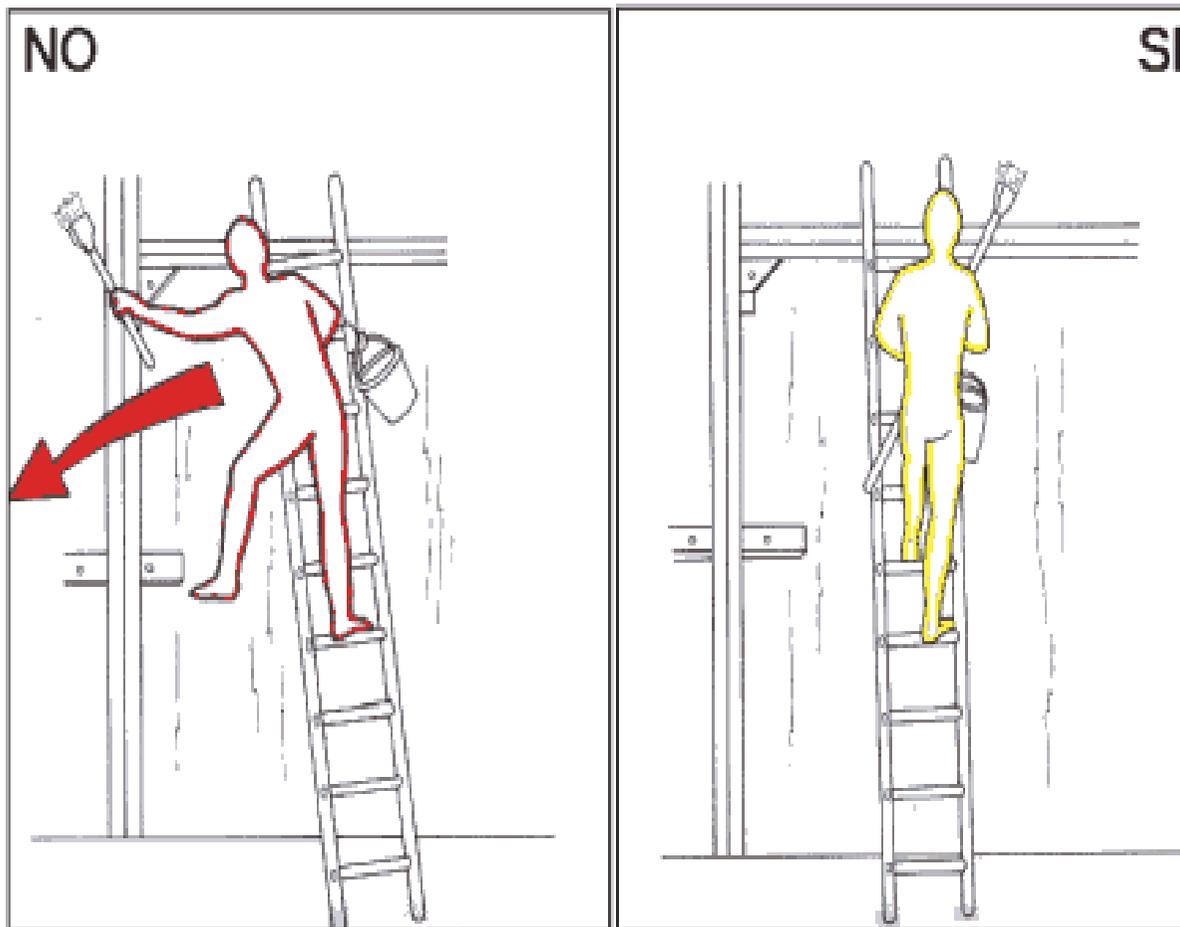


Protezione dalle cadute da piattaforme mobili

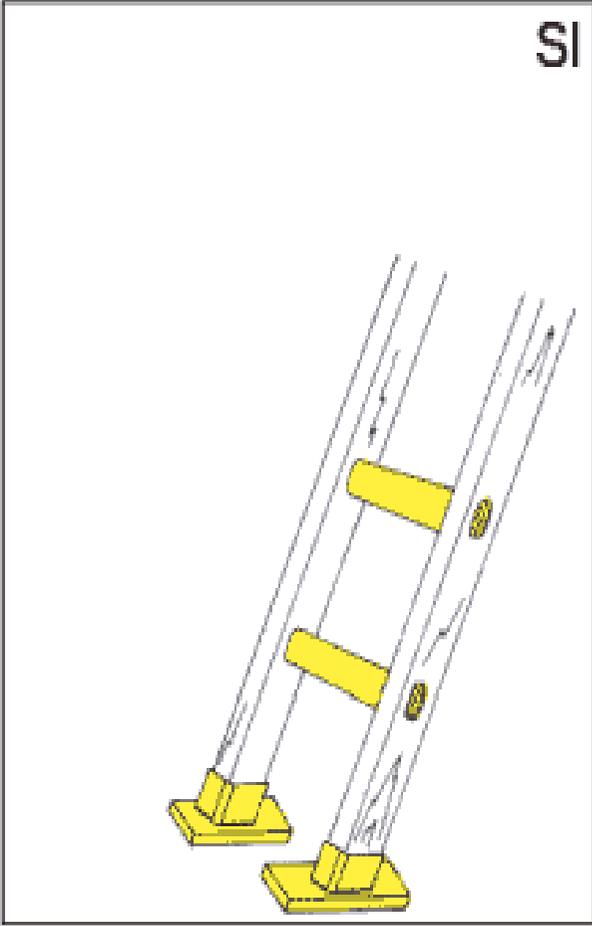
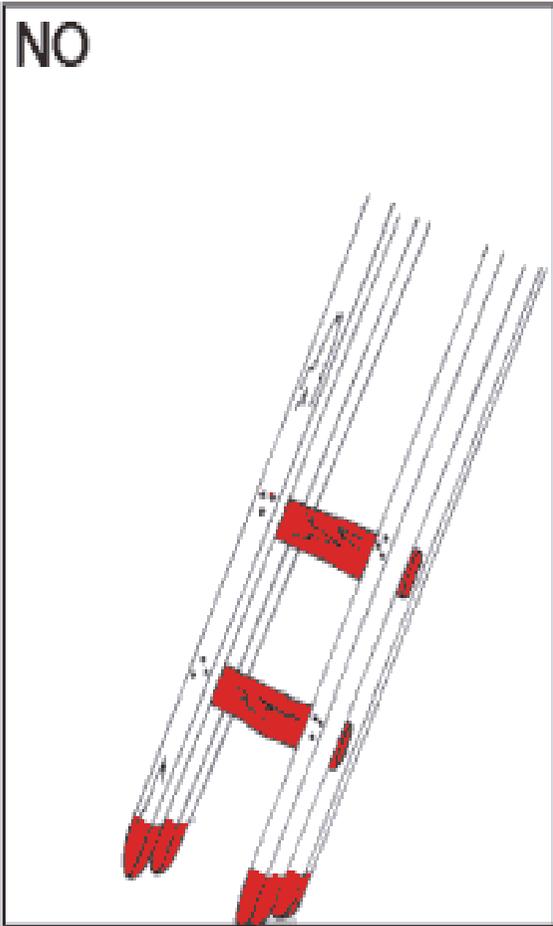
- (1) cordino connesso ad una guida rigida orizzontale
- (2) linea di trattenuta alternativa



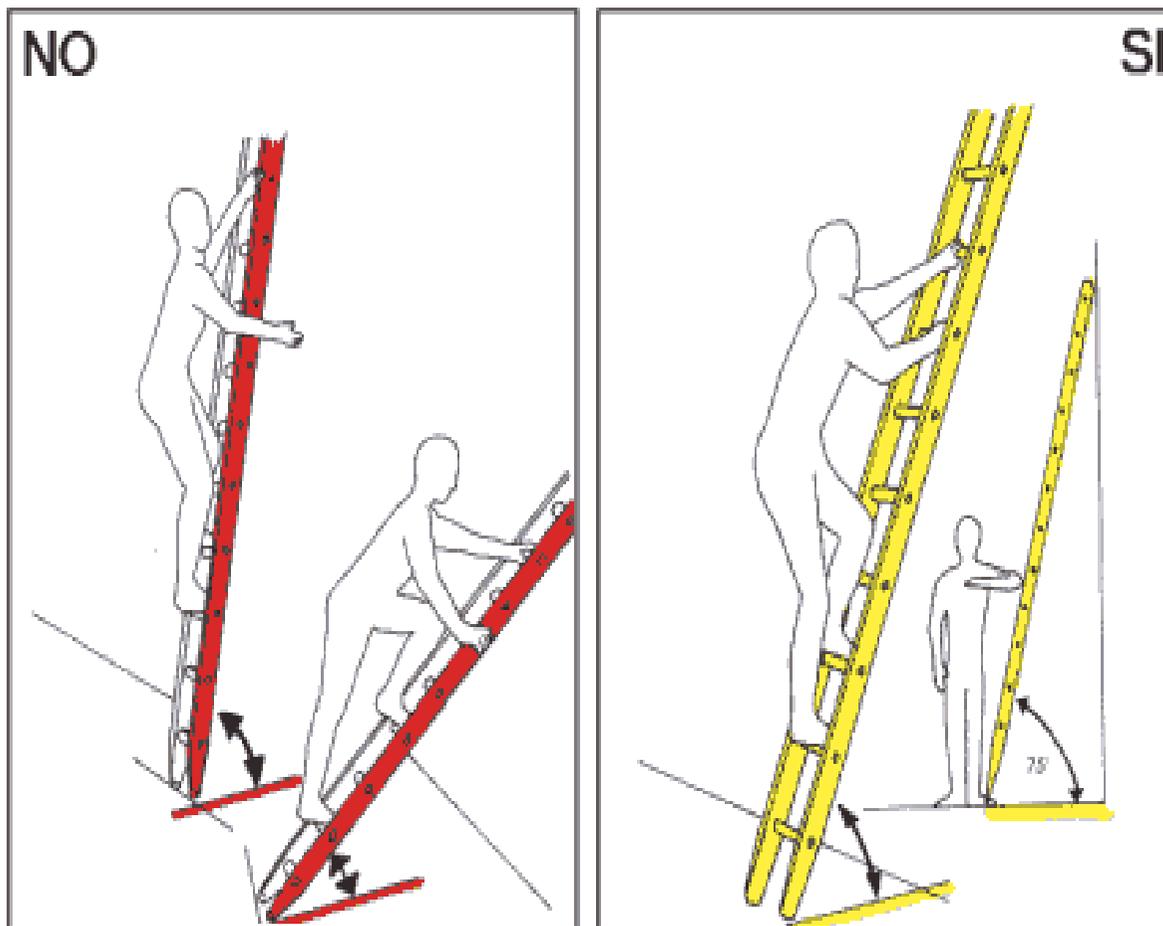
SCALE



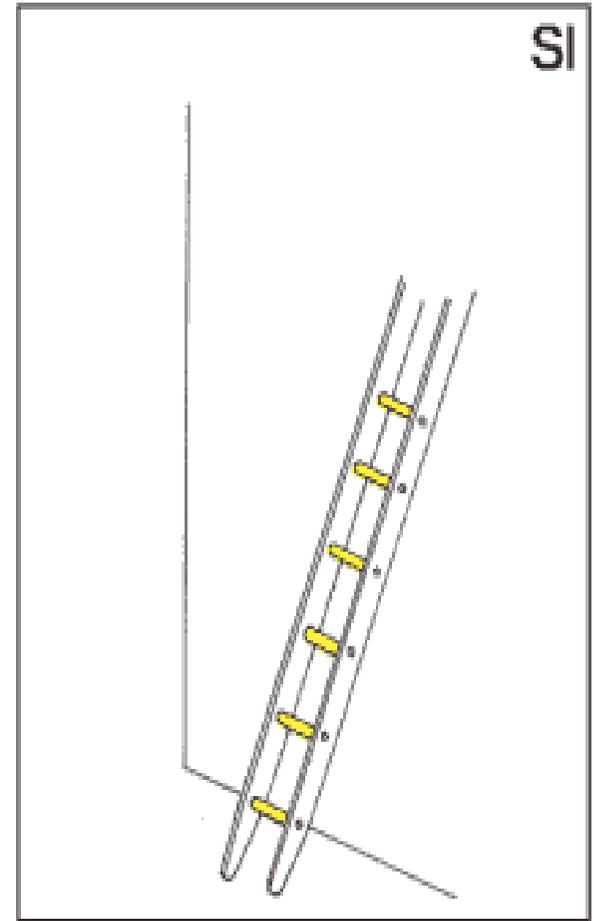
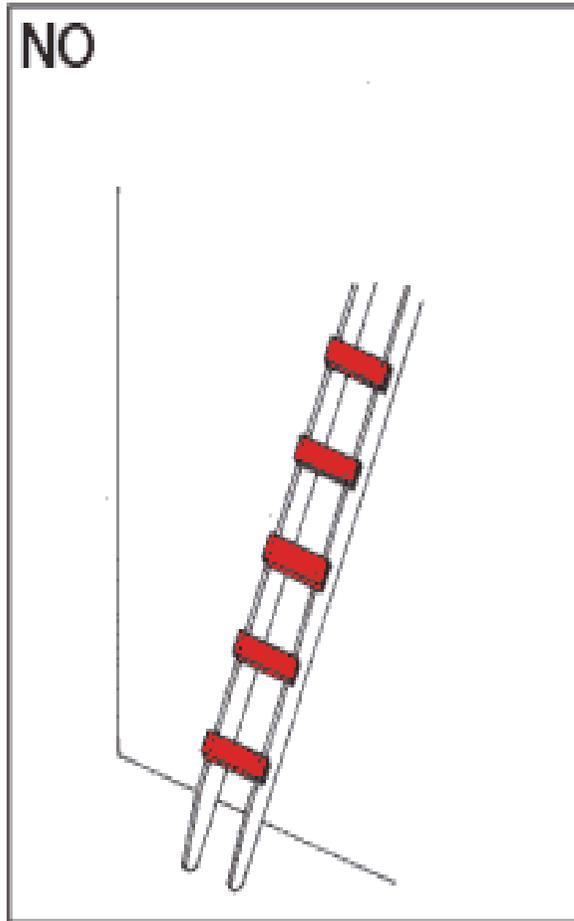
SCALE



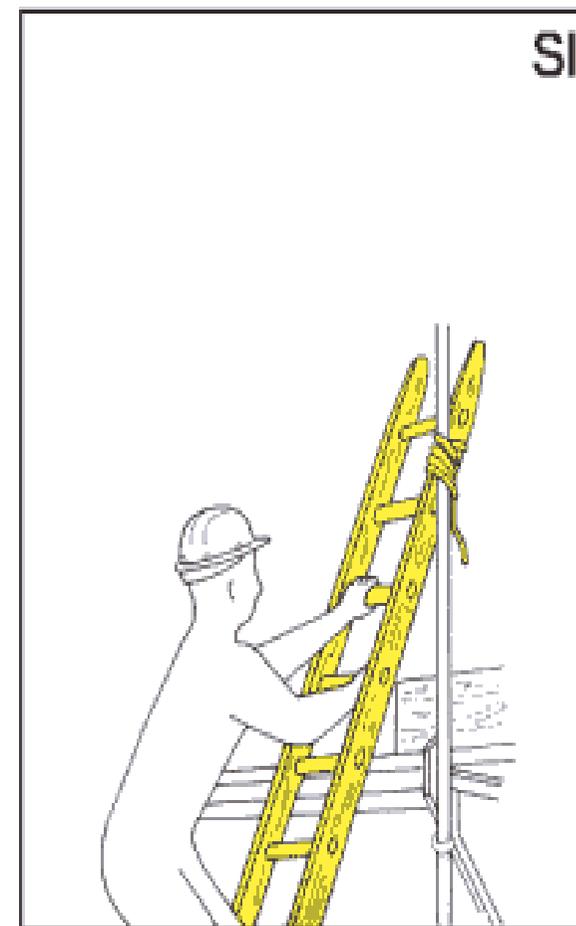
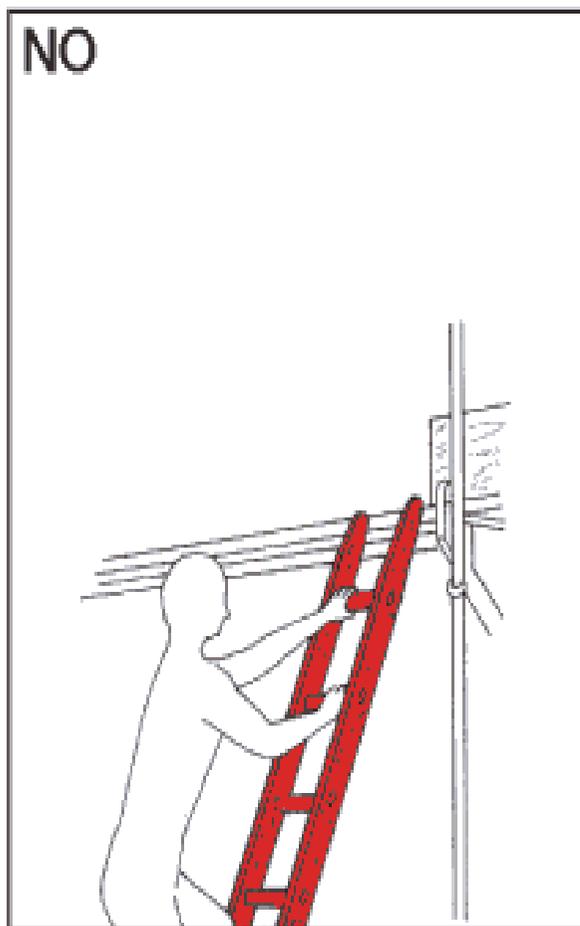
SCALE



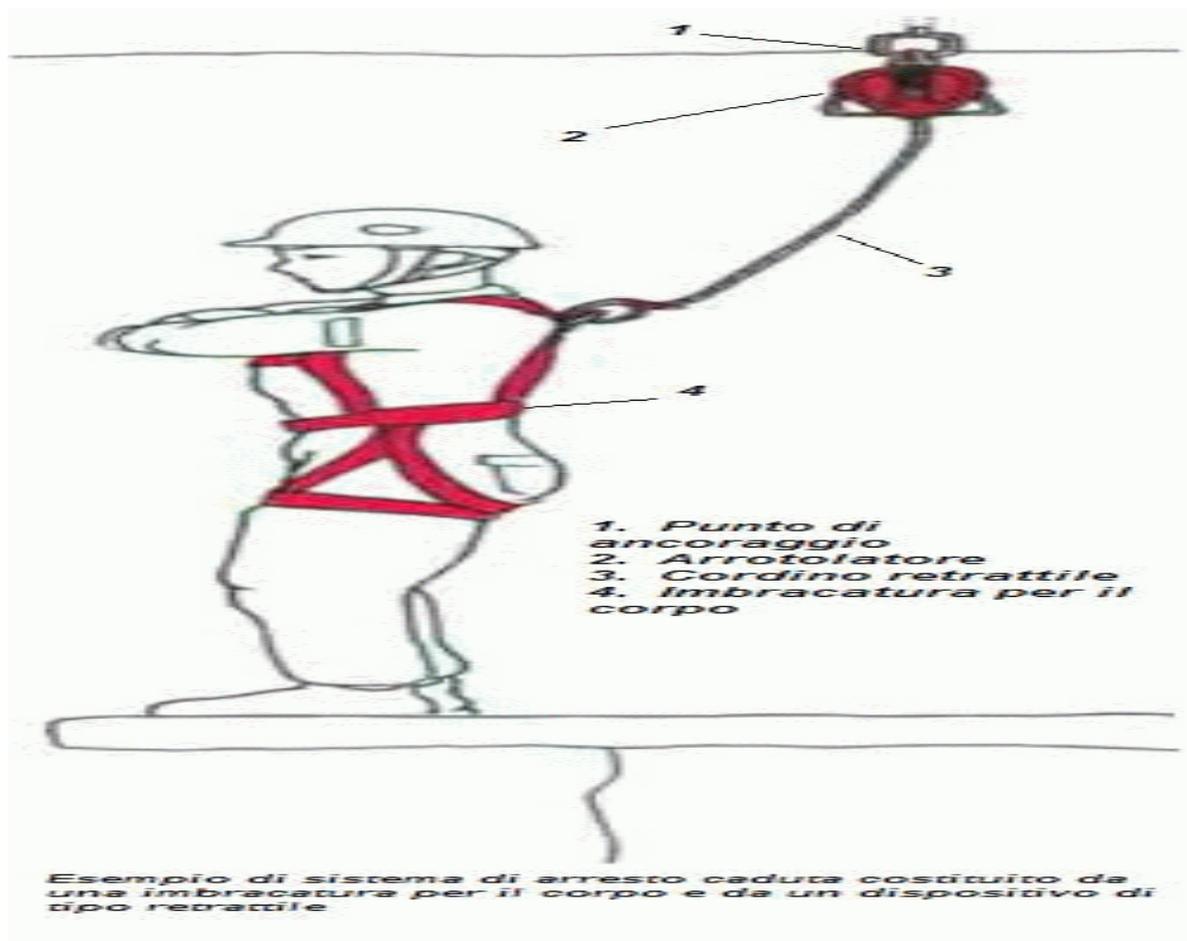
SCALE



SCALE

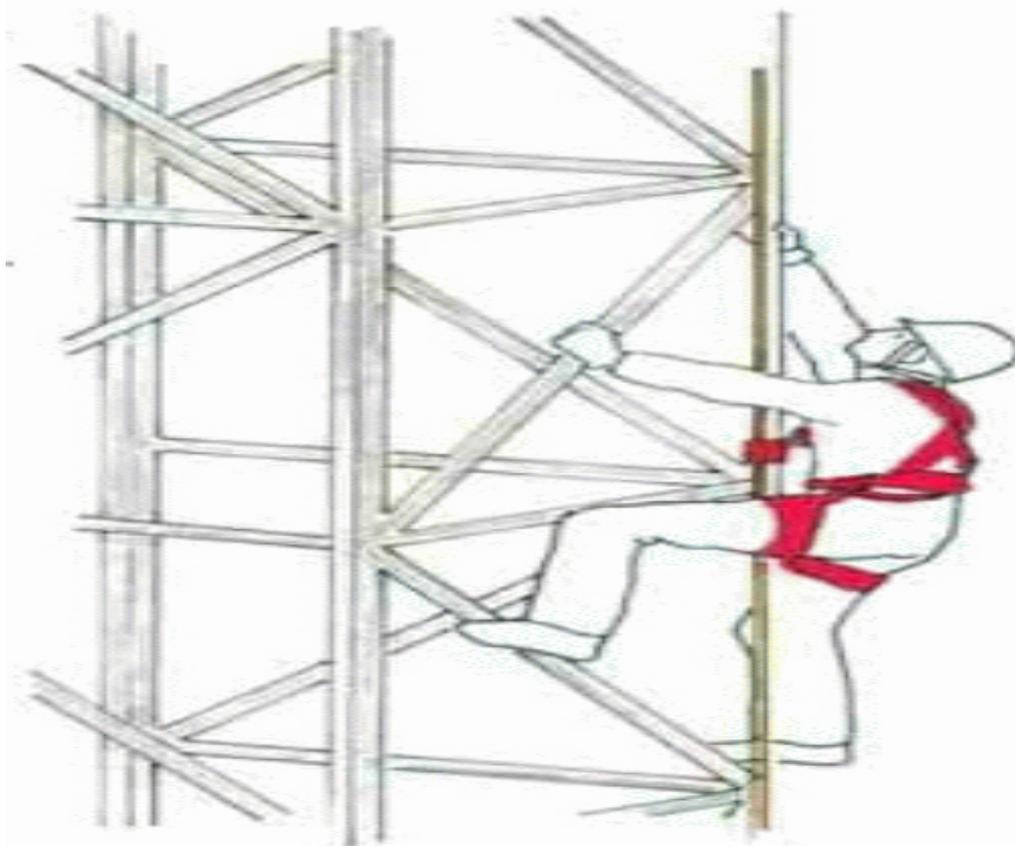


Sistema anticaduta con imbragatura e dispositivo di tipo retrattile



Sistema anticaduta mobile con attacco sternale

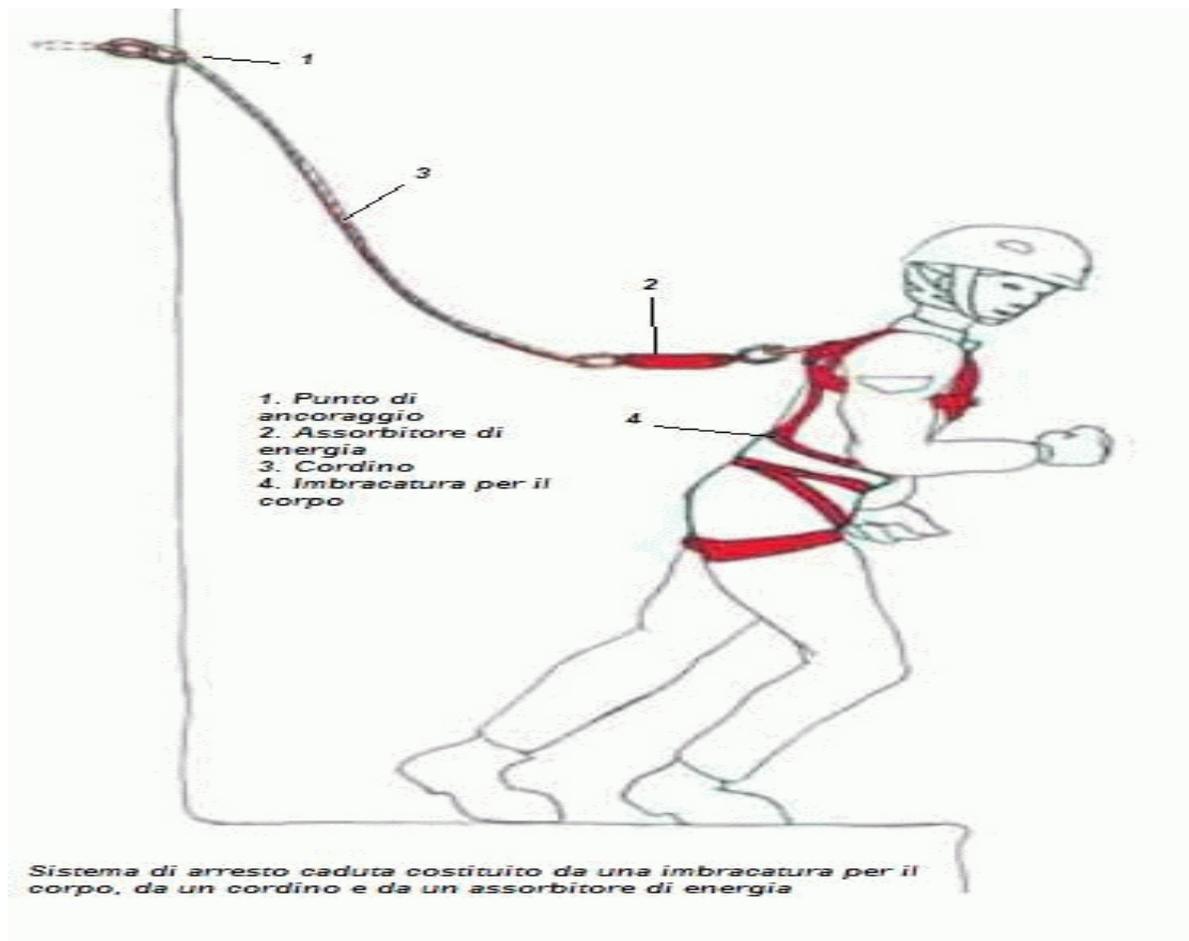
Un Sistema di arresto caduta è dispositivo di protezione individuale contro le cadute dall'alto comprendente un'imbracatura per il corpo e un sottosistema di collegamento destinati ad arrestare le cadute.



Esempio di salita su traliccio con sistema anticaduta mobile con attacco sternale

Sistema di arresto caduta imbracatura + cordino+ assorbitore di energia

Un Sistema di arresto caduta è dispositivo di protezione individuale contro le cadute dall'alto comprendente un'imbracatura per il corpo e un sottosistema di collegamento destinati ad arrestare le cadute.

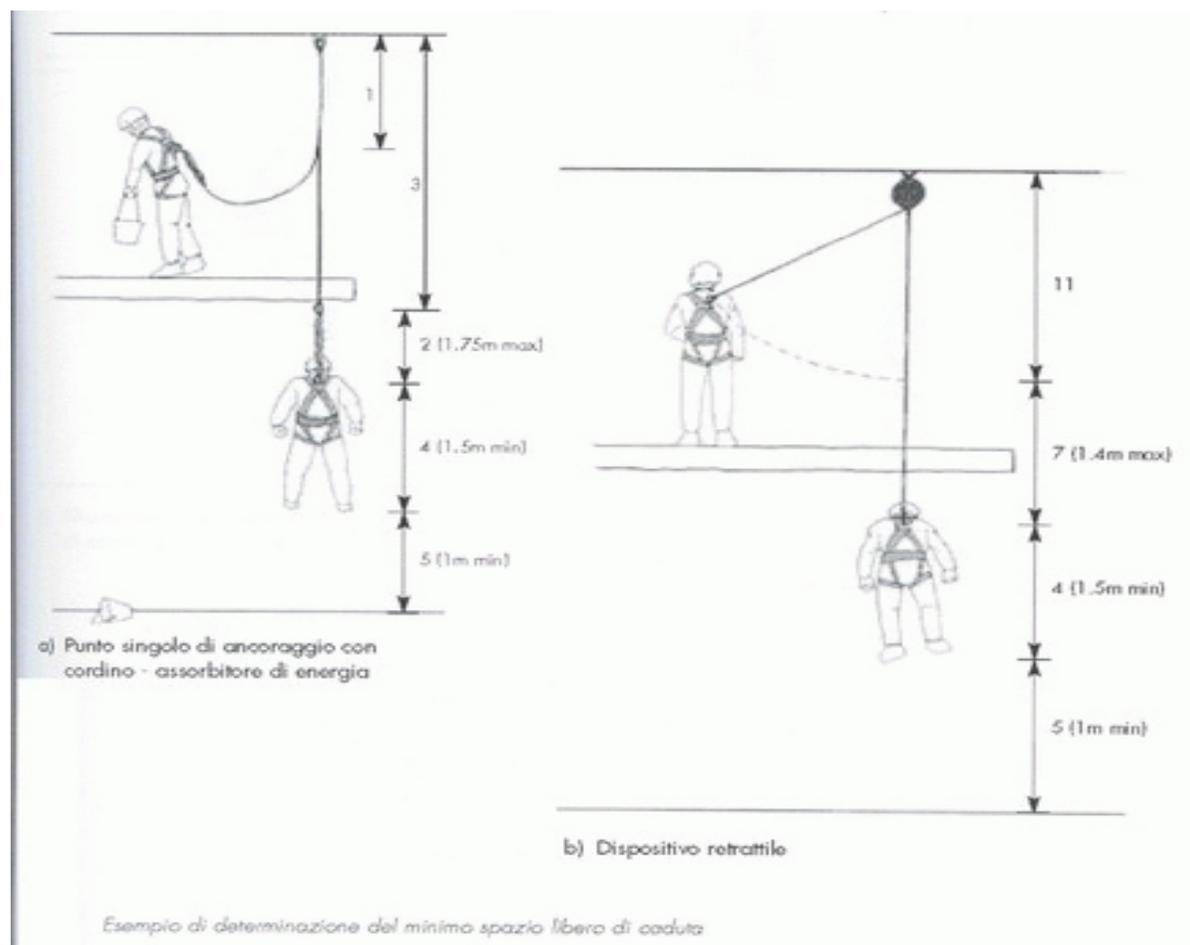


Spazio Minimo di Caduta

In un sistema di arresto caduta, un elemento importante da valutare è lo spazio libero di caduta in sicurezza, sotto il sistema di arresto, necessario a consentire una caduta senza che il lavoratore urti contro il suolo o altri ostacoli analoghi.

Tale spazio libero dipenderà dal tipo di sistema di arresto caduta impiegato. I fattori di cui si deve tenere conto nel calcolo dello spazio libero di caduta sotto il sistema di arresto sono i seguenti:

- o flessione degli ancoraggi;
- o lunghezza statica del cordino e suo allungamento sotto carico;
- o posizione di partenza del dispositivo anticaduta;
- o spostamento verticale o allungamento del dispositivo anticaduta;
- o altezza dell'utilizzatore;
- o scostamento laterale del punto di ancoraggio.



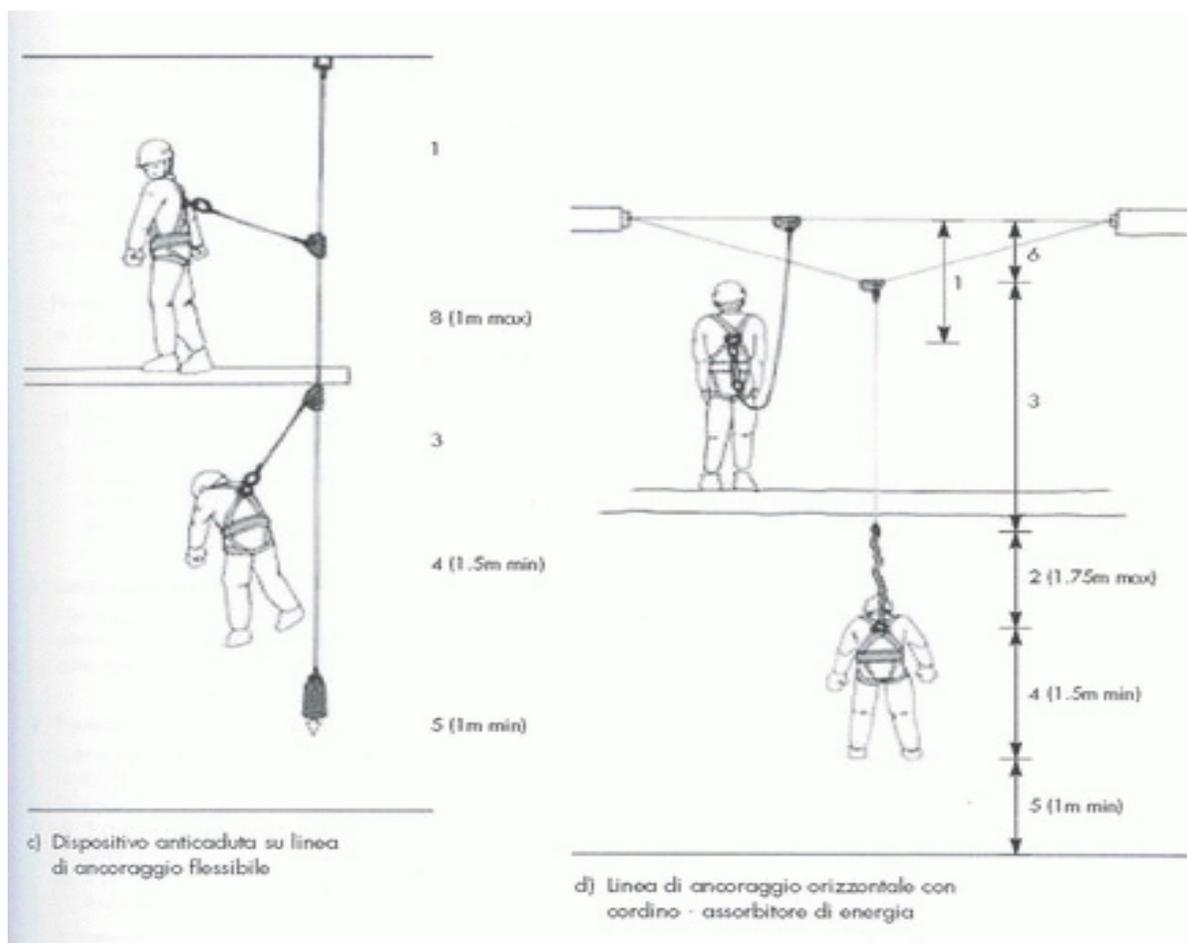
Spazio Minimo di Caduta 2

In un sistema di arresto caduta, un elemento importante da valutare è lo spazio libero di caduta in sicurezza, sotto il sistema di arresto, necessario a consentire una caduta senza che il lavoratore urti contro il suolo o altri ostacoli analoghi.

Tale spazio libero dipenderà dal tipo di sistema di arresto caduta impiegato.

I fattori di cui si deve tenere conto nel calcolo dello spazio libero di caduta sotto il sistema di arresto sono i seguenti:

- o flessione degli ancoraggi;
- o lunghezza statica del cordino e suo allungamento sotto carico;
- o posizione di partenza del dispositivo anticaduta;
- o spostamento verticale o allungamento del dispositivo anticaduta;
- o altezza dell'utilizzatore;
- o scostamento laterale del punto di ancoraggio.



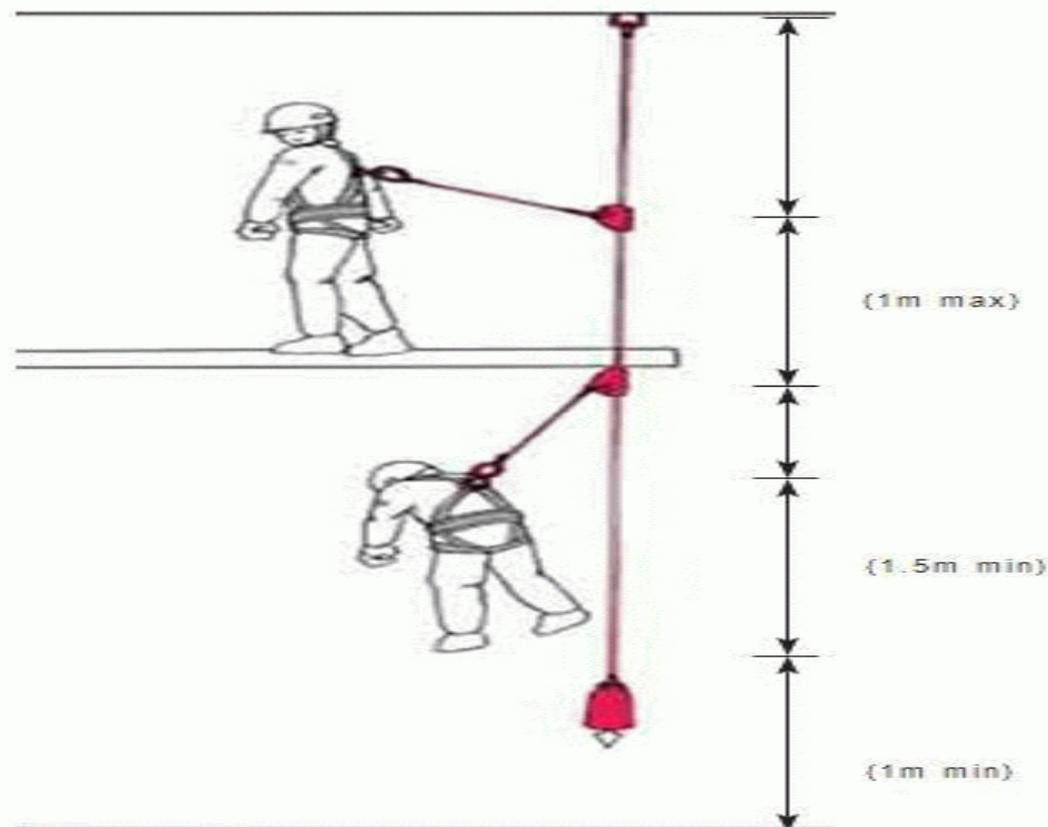
Spazio di caduta su linea di ancoraggio flessibile

In un sistema di arresto caduta, un elemento importante da valutare è lo spazio libero di caduta in sicurezza, sotto il sistema di arresto, necessario a consentire una caduta senza che il lavoratore urti contro il suolo o altri ostacoli analoghi.

Tale spazio libero dipenderà dal tipo di sistema di arresto caduta impiegato.

I fattori di cui si deve tenere conto nel calcolo dello spazio libero di caduta sotto il sistema di arresto sono i seguenti:

- o flessione degli ancoraggi;
- o lunghezza statica del cordino e suo allungamento sotto carico;
- o posizione di partenza del dispositivo anticaduta;
- o spostamento verticale o allungamento del dispositivo anticaduta;
- o altezza dell'utilizzatore;
- o scostamento laterale del punto di ancoraggio.



*Determinazione del minimo spazio libero di caduta
Dispositivo anticaduta su linea di ancoraggio flessibile*

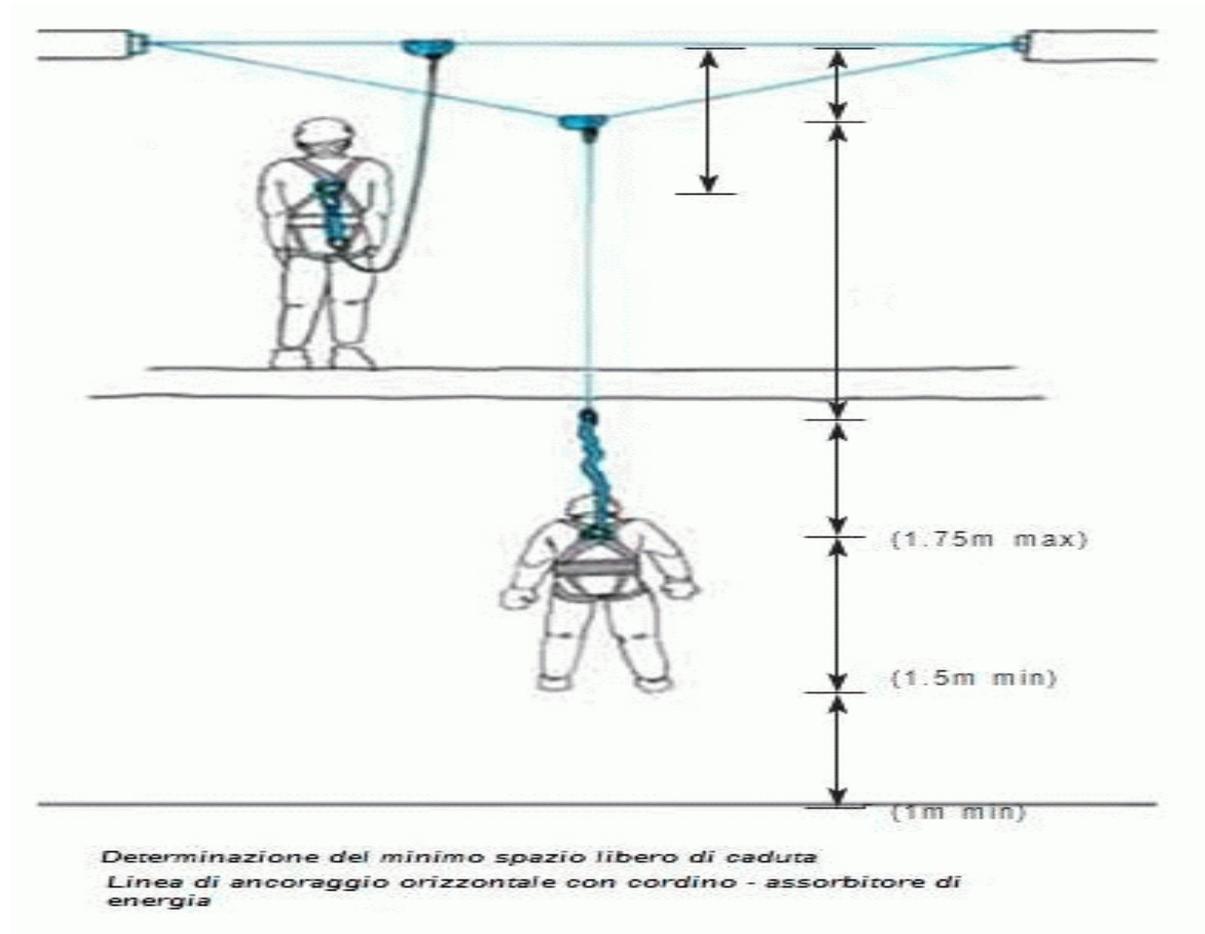
Spazio libero di Caduta su una linea di ancoraggio orizzontale ed assorbitore di energia

In un sistema di arresto caduta, un elemento importante da valutare è lo spazio libero di caduta in sicurezza, sotto il sistema di arresto, necessario a consentire una caduta senza che il lavoratore urti contro il suolo o altri ostacoli analoghi.

Tale spazio libero dipenderà dal tipo di sistema di arresto caduta impiegato.

I fattori di cui si deve tenere conto nel calcolo dello spazio libero di caduta sotto il sistema di arresto sono i seguenti:

- o flessione degli ancoraggi;
- o lunghezza statica del cordino e suo allungamento sotto carico;
- o posizione di partenza del dispositivo anticaduta;
- o spostamento verticale o allungamento del dispositivo anticaduta;
- o altezza dell'utilizzatore;
- o scostamento laterale del punto di ancoraggio.



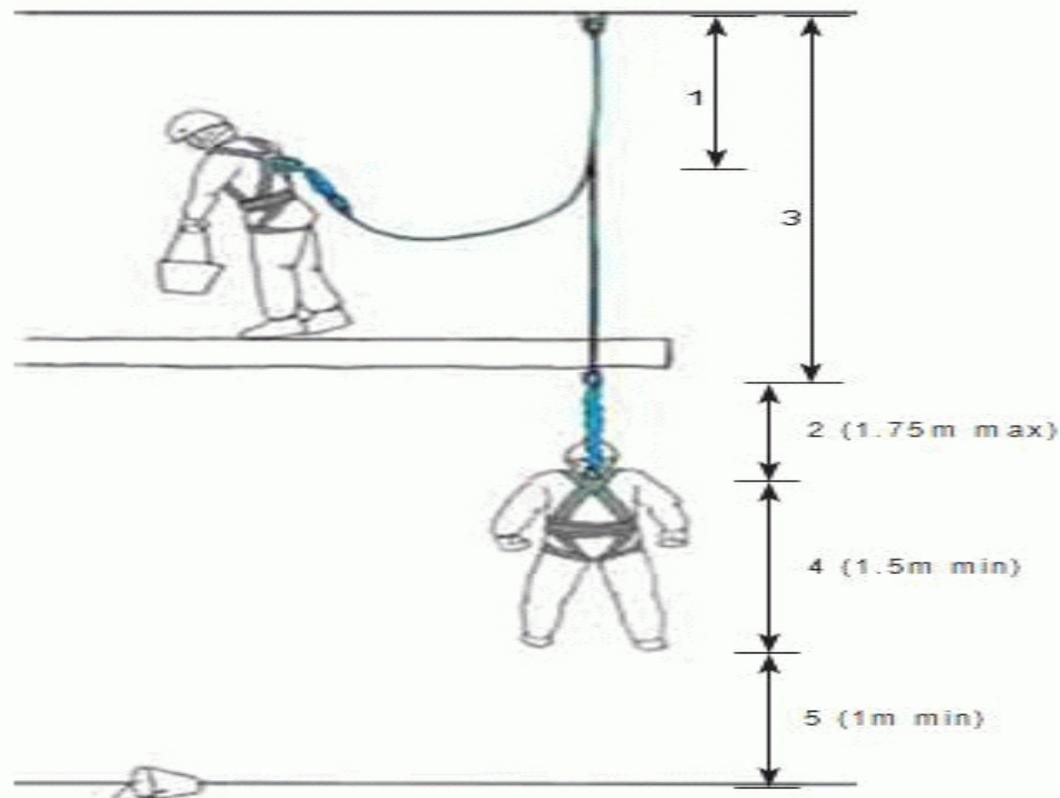
Spazio libero di caduta su ancoraggio punto singolo con cordino ed assorbitore di energia

In un sistema di arresto caduta, un elemento importante da valutare è lo spazio libero di caduta in sicurezza, sotto il sistema di arresto, necessario a consentire una caduta senza che il lavoratore urti contro il suolo o altri ostacoli analoghi.

Tale spazio libero dipenderà dal tipo di sistema di arresto caduta impiegato.

I fattori di cui si deve tenere conto nel calcolo dello spazio libero di caduta sotto il sistema di arresto sono i seguenti:

- o flessione degli ancoraggi;
- o lunghezza statica del cordino e suo allungamento sotto carico;
- o posizione di partenza del dispositivo anticaduta;
- o spostamento verticale o allungamento del dispositivo anticaduta;
- o altezza dell'utilizzatore;
- o scostamento laterale del punto di ancoraggio.



Determinazione del minimo spazio libero di caduta
Punto singolo di ancoraggio con cordino - assorbitore di energia



Piano di sicurezza e di coordinamento

Cantiere: Interventi di riqualificazione energetica degli edifici Arpae di Parma sito in via Spalato, 4
Sostituzione di infissi e tapparelle

Indirizzo: Viale Spalato, 4
43125 Parma (PR)

Descrizione sintetica dell'opera

L'intervento di ristrutturazione e riqualificazione energetica prevede la fornitura e posa di nuovi infissi in alluminio preverniciato a taglio termico e giunto aperto, con ante sia scorrevoli, a ribalta, a battente che fisse secondo la tipologia dei due edifici. Gli accessori e guarnizioni dovranno garantire la tenuta dell'acqua (Classe 9A), dell'aria (Classe 4) e del vento (Classe C5). Nella posa saranno compresi la fornitura dei controtelai in acciaio zincato con ancorante chimico e perni in acciaio con riempimento e isolamento degli interstizi. La trasmittanza termica dell'intero serramento minima garantita dovrà essere minore o uguale a 1.3 W/mqK.

Tutte le parti in vetro dovranno essere realizzate in vetrocamera composto da lastre in cristallo stratificato con prestazioni antinfortuno.
Nell'edificio storico sarà previsto anche l'intervento di sostituzione delle attuali tapparelle, ove presenti, con avvolgibili in alluminio preverniciato.

	Caratteristiche	Tecniche Intervento
Area interessata infissi	Tipo di intervento 232 m2 (si rimanda alle tavole progettuali per l'individuazione dei serramenti oggetto di intervento)	Sostituzione Serramenti
Area interessata tapparelle	216.41 m2 (si rimanda alle tavole progettuali per l'individuazione dei serramenti oggetto di intervento)	Alluminio preverniciato e vetrocamera
Tecnologia impiegata	Trasmittanza	1.3 W/m2K
Zone di intervento		Si rimanda alle tavole progettuali

Data presunta di inizio lavori: 04/05/2020
Data presunta di fine lavori: 01/07/2020
Ammontare dei lavori in Euro: 165 564,00

Committente: Arpae Emilia Romagna
Persona di riferimento: ing. Claudio Candeli
Indirizzo: via Po, 5
40100 Bologna (BO)
Tel. pers. di riferimento: +390516223803

Responsabile dei lavori: Arpae Emilia Romagna
Persona di riferimento: ing. Claudio Candeli
Indirizzo: via Po, 5
40100 Bologna (BO)
Tel. pers. di riferimento: +390516223803

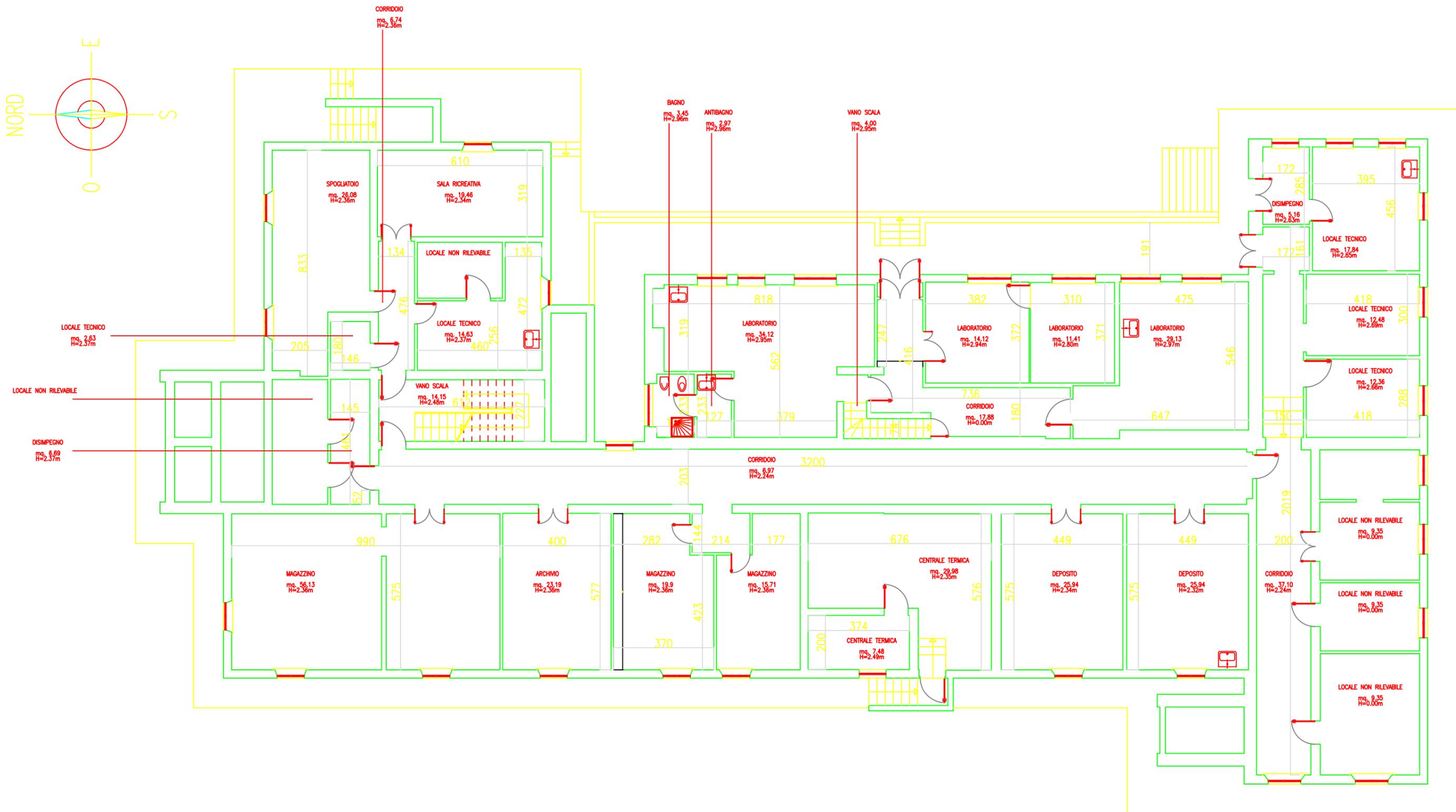
Coordinatore esecuz. lavori: Arpae Emilia Romagna
Persona di riferimento: ing. Polciino Francesco
Indirizzo: via Po, 5
40100 Bologna (BO)
Tel. pers. di riferimento: +390516223956

Coordinatore progettazione: Arpae Emilia Romagna
Persona di riferimento: ing. Polciino Francesco
Indirizzo: via Po, 5
40100 Bologna (BO)
Tel. pers. di riferimento: +390516223956

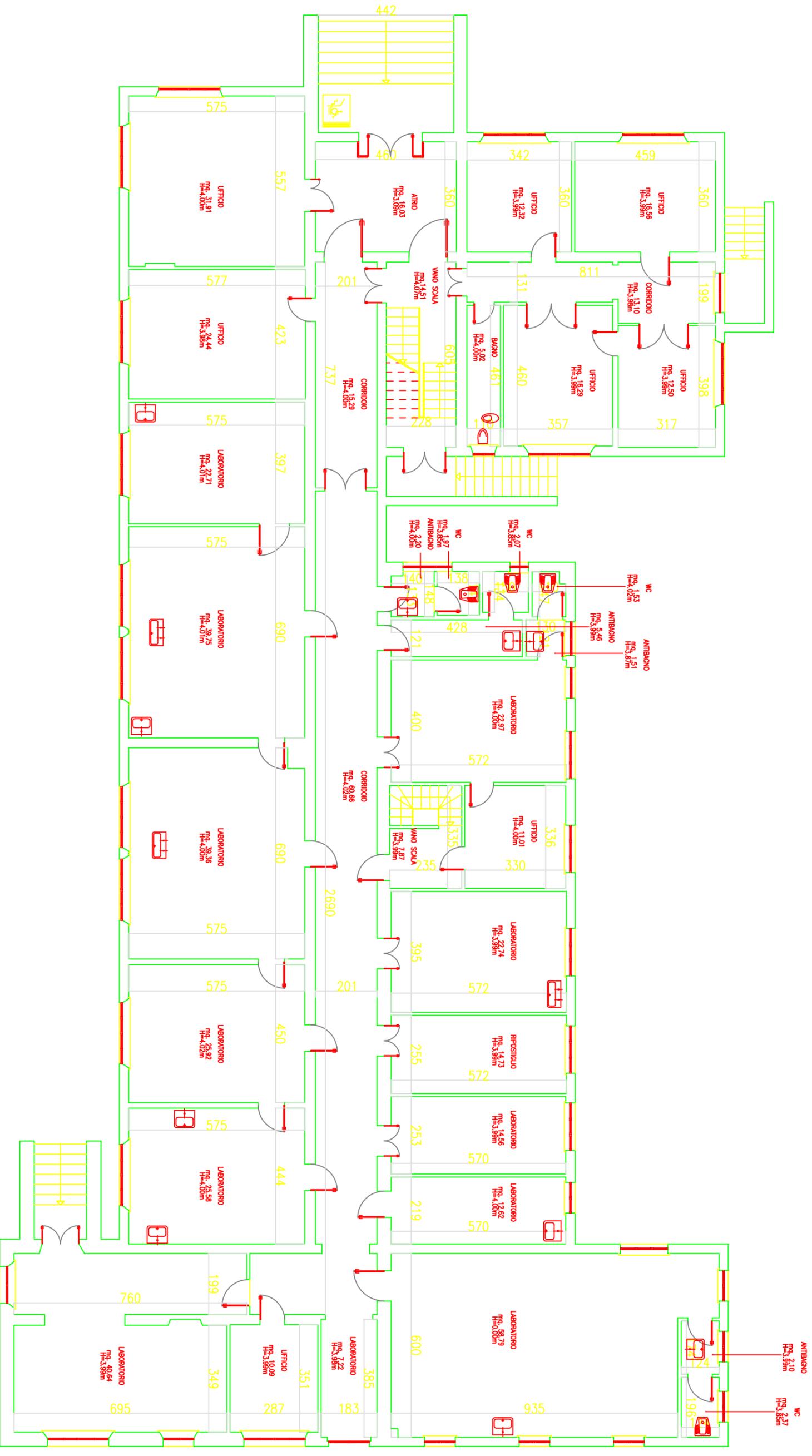
Coordinatore Progettazione
ing. Polciino Francesco

PIANTA PIANO SEMINTERRATO

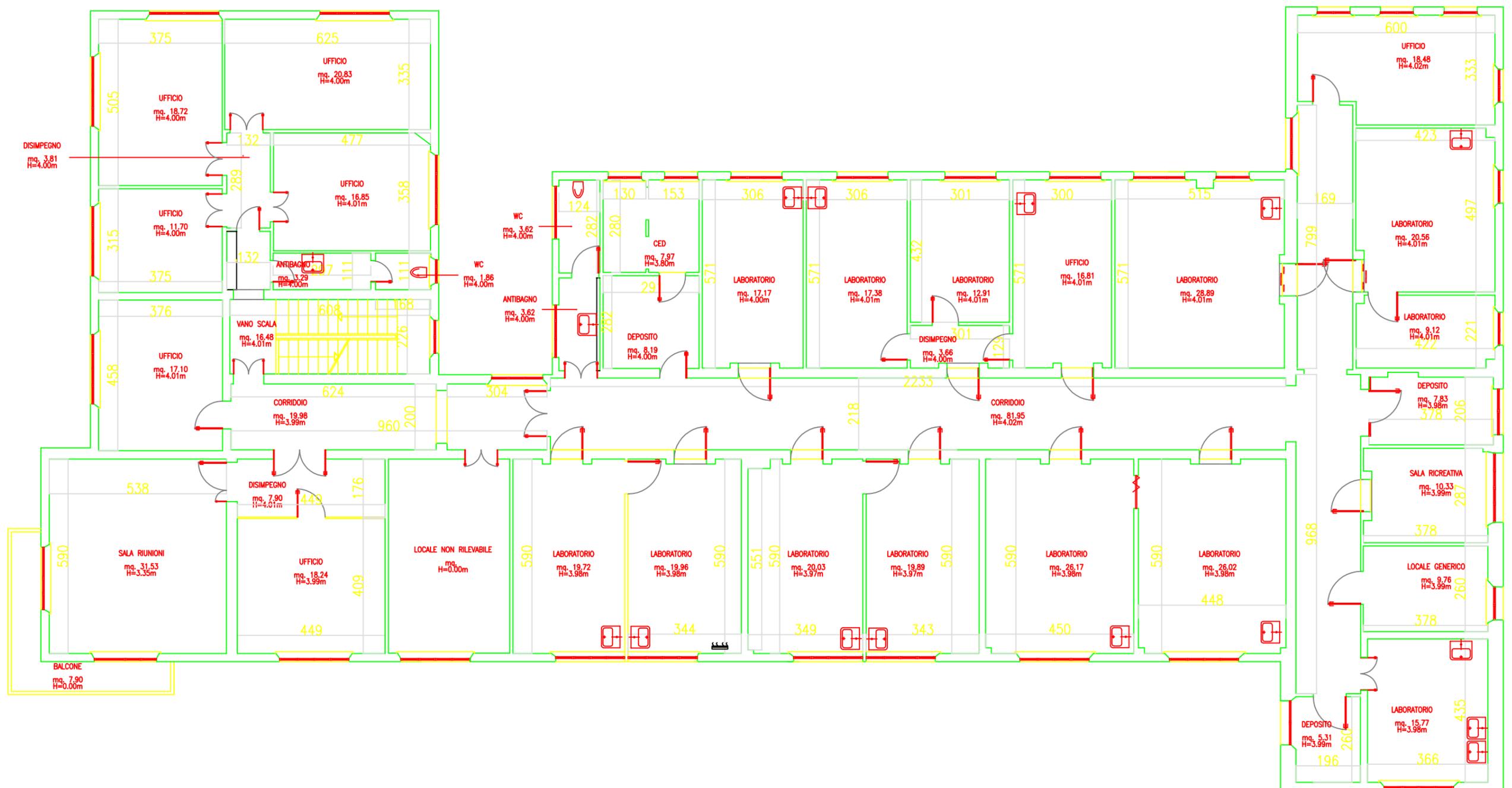
scala 1:100



PIANTA PIANO RIALZATO
Scala 1:100



PIANTA PIANO PRIMO
scala 1:100





OGGETTO DEI LAVORI

L'intervento di ristrutturazione e riqualificazione energetica prevede la fornitura e posa di nuovi infissi in alluminio preverniciato a taglio termico e giunto aperto, con ante sia scorrevoli, a ribalta, a battente che fisse secondo la tipologia dei due edifici. Gli accessori e guarnizioni dovranno garantire la tenuta dell'acqua (Classe 9A), dell'aria (Classe 4) e del vento (Classe C5). Nella posa saranno compresi la fornitura dei controtelai in acciaio zincato con ancorante chimico e perni in acciaio con riempimento e isolamento degli interstizi. La trasmittanza termica dell'intero serramento minima garantita dovrà essere minore o uguale a 1.3 W/mqK.

Tutte le parti in vetro dovranno essere realizzate in vetrocamera composto da lastre in cristallo stratificato con prestazioni antinfortunisto.

Nell'edificio storico sarà previsto anche l'intervento di sostituzione delle attuali tapparelle, ove presenti, con avvolgibili in alluminio preverniciato.

	Caratteristiche	Tecniche Intervento
	Tipo di intervento	Sostituzione Serramenti
Area interessata infissi	232 m2 (si rimanda alle tavole progettuali per l'individuazione dei serramenti oggetto di intervento)	
Area interessata tapparelle	216.41 m2 (si rimanda alle tavole progettuali per l'individuazione dei serramenti oggetto di intervento)	
	Tecnologia impiegata	Alluminio preverniciato e vetrocamera
	Trasmittanza	1.3 W/m2K
	Zone di intervento	Si rimanda alle tavole progettuali

INDIRIZZO DEL CANTIERE

Viale Spalato, 4

43125 Parma (PR)

DIAGRAMMA DI GANTT PER LAVORAZIONI

Coordinatore Progettazione

	Mese	
	Giorno	22
	Lav. contemporanee	0
	Numero addetti	0
Allestimento del cantiere, opere di recinzione, realizz...		
Installazione di baracche di cantiere ad uso ufficio o a...		
Realizzazione degli accessi e circolazione nel cantiere		
Realizzazione dell'impianto di messa a terra		
Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere, distr...		
Rimozione serramenti interni		
Montaggio in opera di serramenti		
Operazioni di disallestimento del cantiere		

Riepilogo delle imprese interessate

Denominazione

Colore assegnato

Capocommessa



Indice

Footer_PMUS3

Pag 1

DIAGRAMMA DI GANTT

Pag 2



OGGETTO DEI LAVORI

L'intervento di ristrutturazione e riqualificazione energetica prevede la fornitura e posa di nuovi infissi in alluminio preverniciato a taglio termico e giunto aperto, con ante sia scorrevoli, a ribalta, a battente che fisse secondo la tipologia dei due edifici. Gli accessori e guarnizioni dovranno garantire la tenuta dell'acqua (Classe 9A), dell'aria (Classe 4) e del vento (Classe C5). Nella posa saranno compresi la fornitura dei controtelai in acciaio zincato con ancorante chimico e perni in acciaio con riempimento e isolamento degli interstizi. La trasmittanza termica dell'intero serramento minima garantita dovrà essere minore o uguale a 1.3 W/mqK.

Tutte le parti in vetro dovranno essere realizzate in vetrocamera composto da lastre in cristallo stratificato con prestazioni antinfortunio.

Nell'edificio storico sarà previsto anche l'intervento di sostituzione delle attuali tapparelle, ove presenti, con avvolgibili in alluminio preverniciato.

	Caratteristiche	Tecniche Intervento
	Tipo di intervento	Sostituzione Serramenti
Area interessata infissi	232 m2 (si rimanda alle tavole progettuali per l'individuazione dei serramenti oggetto di intervento)	
Area interessata tapparelle	216.41 m2 (si rimanda alle tavole progettuali per l'individuazione dei serramenti oggetto di intervento)	
	Tecnologia impiegata	Alluminio preverniciato e vetrocamera
	Trasmittanza	1.3 W/m2K
	Zone di intervento	Si rimanda alle tavole progettuali

INDIRIZZO DEL CANTIERE

Viale Spalato, 4

43125 Parma (PR)

CARTELLONISTICA DI CANTIERE

Coordinatore Progettazione

ing. Polliciino Francesco

Cantiere: Interventi di riqualificazione energetica degli edifici Arpae di Parma sito in via Spalato, 4
Sostituzione di infissi e tapperelle

Viale Spalato, 4
43125 Parma (PR)



Ubicazione:

Tipo: Segnale di pericolo

Descrizione: Barriera direzionale



Ubicazione:

Tipo: Segnale di pericolo

Descrizione: Caduta Materiali



Ubicazione:

Tipo: Segnale di pericolo

Descrizione: Caduta con dislivello



Ubicazione:

Tipo: Segnale d'obbligo

Descrizione: Calzatura di sicurezza obbligatoria



Ubicazione:

Tipo: Segnale d'obbligo

Descrizione: Casco di protezione obbligatoria



Ubicazione:

Cantiere: Interventi di riqualificazione energetica degli edifici Arpae di Parma sito in via Spalato, 4
Sostituzione di infissi e tapperelle

Viale Spalato, 4
43125 Parma (PR)

Tipo: Segnale di pericolo

Descrizione: Cono

Ubicazione:



Tipo: Segnale di divieto

Descrizione: Divieto di accesso alle persone non autorizzate

Ubicazione:



Tipo: Segnale d'obbligo

Descrizione: Guanti di protezione obbligatori

Ubicazione:



Tipo: Segnale d'obbligo

Descrizione: Obbligo generico (con eventuale cartello supplementare)

Ubicazione:



Tipo: Segnale di pericolo

Descrizione: Pericolo Caduta

Ubicazione:



Tipo: Segnale di pericolo

Descrizione: Pericolo generico

Cantiere: Interventi di riqualificazione energetica degli edifici Arpae di Parma sito in via Spalato, 4
Sostituzione di infissi e tapperelle

Viale Spalato, 4
43125 Parma (PR)

Ubicazione:



Tipo: Segnale di pericolo

Descrizione: Ponteggio in allestimento

Ubicazione:



Tipo: Segnale di informazione

Descrizione: Pronto soccorso

Ubicazione:



Tipo: Segnale d'obbligo

Descrizione: Protezione individuale obbligatoria
contro le cadute

Ubicazione:



Tipo: Segnale d'obbligo

Descrizione: Protezione obbligatoria degli occhi

Cantiere: Interventi di riqualificazione energetica degli edifici Arpae di Parma sito in via Spalato, 4
Sostituzione di infissi e tapperelle

Viale Spalato, 4
43125 Parma (PR)

Ubicazione:



Tipo: Segnale d'obbligo

Descrizione: Protezione obbligatoria del corpo

Ubicazione:



Tipo: Segnale d'obbligo

Descrizione: Protezione obbligatoria del viso

Ubicazione:



Tipo: Segnale d'obbligo

Descrizione: Protezione obbligatoria dell'udito

Ubicazione:



Tipo: Segnale di informazione

Descrizione: Tabella lavori

Ubicazione:



Tipo: Segnale di divieto

Descrizione: USARE DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

Cantiere: Interventi di riqualificazione energetica degli edifici Arpae di Parma sito in via Spalato, 4
Sostituzione di infissi e tapparelle

Viale Spalato, 4
43125 Parma (PR)

Ubicazione:



Tipo: Segnale d'obbligo

Descrizione: USARE DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

Ubicazione:



Tipo: Segnale d'obbligo

Descrizione: USARE DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

Ubicazione:



Tipo: Segnale d'obbligo

Descrizione: USARE I DPI

Cantiere: Interventi di riqualificazione energetica degli edifici Arpae di Parma sito in via Spalato, 4
Sostituzione di infissi e tapparelle

Viale Spalato, 4
43125 Parma (PR)

Ubicazione:



Tipo: Segnale d'obbligo

Descrizione: USARE I DPI

Ubicazione:



Tipo: Segnale d'obbligo

Descrizione: USARE MEZZI DI PROTEZIONE

Ubicazione:

Cantiere: Interventi di riqualificazione energetica degli edifici Arpae di Parma sito in via Spalato, 4
Sostituzione di infissi e tapperelle

Viale Spalato, 4
43125 Parma (PR)



Tipo: Segnale di pericolo Descrizione: VIETATO L'INGRESSO

Ubicazione:



Tipo: Segnale di pericolo Descrizione: VIETATO L'INGRESSO AI NON AUTORIZZATI

Ubicazione:



Tipo: Segnale di divieto Descrizione: Vietato fumare o usare fiamme libere

Indice

CARTELLONISTICA DI CANTIERE - Copertina

Pag 1

CARTELLONISTICA DI CANTIERE - Segnali

Pag 1



Piano di sicurezza e di coordinamento

Cantiere: Interventi di riqualificazione energetica dell' edificio Arpae di Forlì sito in via Salinatore, 20.
Sostituzione infissi e tapparelle

Indirizzo: Via Salinatore, 20
43125 Forlì (FC)

Descrizione sintetica dell'opera

L'intervento prevede la rimozione degli infissi e tapparelle esistenti e la fornitura e posa di nuovi infissi in alluminio preverniciato a taglio termico e giunto aperto, con ante sia scorrevoli, a ribalta, a battente che fisse secondo la tipologia dei due edifici. Gli accessori e guarnizioni dovranno garantire la tenuta dell' acqua (Classe 9A), dell'aria (Classe 4) e del vento (Classe C5). Nella posa saranno compresi la fornitura dei controtelai in acciaio zincato con ancorante chimico e perni in acciaio con riempimento e isolamento degli interstizi. La trasmittanza termica dell'intero serramento minima garantita dovrà essere minore o uguale a 1.3 W/mqK.

Tutte le parti in vetro dovranno essere realizzate in vetrocamera composto da lastre in cristallo stratificato con prestazioni antinfortuno.
Nell'edificio storico sarà previsto anche l'intervento di sostituzione delle attuali tapparelle, ove presenti, con avvolgibili in alluminio preverniciato.

	Caratteristiche Tecniche Intervento	
	Tipo di intervento	Sostituzione Serramenti
Area interessata infissi	540,98 m2 (si rimanda alle tavole progettuali per l'individuazione dei serramenti oggetto di intervento)	
Area interessata tapparelle	334,25 m2 (si rimanda alle tavole progettuali per l'individuazione dei serramenti oggetto di intervento)	
	Tecnologia impiegata	Alluminio preverniciato e vetrocamera
	Trasmittanza	1.3 W/m2K
	Zone di intervento	Si rimanda alle tavole progettuali

Le tipologie di infisso e le relative misure sono riportati negli elaborati allegati.

Data presunta di inizio lavori: 04/05/2020
Data presunta di fine lavori: 01/07/2020
Ammontare dei lavori in Euro: 343 234,00

Committente: Arpae Emilia Romagna
Persona di riferimento: ing. Claudio Candeli
Indirizzo: via Po, 5
40100 Bologna (BO)
Tel. pers. di riferimento: +390516223803

Responsabile dei lavori: Arpae Emilia Romagna
Persona di riferimento: ing. Claudio Candeli
Indirizzo: via Po, 5
40100 Bologna (BO)
Tel. pers. di riferimento: +390516223803

Coordinatore esecuz. lavori: Arpae Emilia Romagna
Persona di riferimento: ing. Polciino Francesco
Indirizzo: via Po, 5
40100 Bologna (BO)
Tel. pers. di riferimento: +390516223956

Coordinatore progettazione: Arpae Emilia Romagna
Persona di riferimento: ing. Polciino Francesco
Indirizzo: via Po, 5
40100 Bologna (BO)
Tel. pers. di riferimento: +390516223956

Coordinatore Progettazione

PIANO DI SICUREZZA

E

COORDINAMENTO

(art.100 e Allegato. XV del D.Lgs.81/08)

**Interventi di riqualificazione energetica dell'edificio Arpae di Forlì sito in via
Salinatore, 20
Sostituzione di infissi e tapparelle.**

Committente: Arpae Emilia Romagna
Responsabile dei Lavori: Arpae Emilia Romagna
Data: 23 marzo 2020

PREMESSA

Il presente "Piano di Sicurezza e Coordinamento" è stato redatto ai sensi dell' art. 100 comma 1 D.Lgs. 81/2008 e tratta quanto previsto dall'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008, relativo ai contenuti minimi del Piano di Sicurezza e Coordinamento nei cantieri temporanei mobili.

L'impresa appaltatrice o capo gruppo dovrà fornire copia del PSC alle altre imprese esecutrici prima della consegna dei lavori. Entro dieci giorni dell'inizio dei lavori deve essere presa visione da parte dei Rappresentanti dei lavoratori delle imprese esecutrici. Sono ammesse integrazioni al presente PSC da parte dei Datori di lavoro delle imprese esecutrici, da formulare al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, l'accettazione delle quali non può in alcun modo comportare modifiche economiche ai patti contrattuali.

Si rammenta che la violazione da parte delle Imprese e dei Lavoratori autonomi al D.Lgs. 81/08 e alle prescrizioni contenute nel PSC costituisce giusta causa di sospensione dei lavori, allontanamento dei soggetti dal cantiere o di risoluzione del contratto.

Le imprese esecutrici, prima dell'esecuzione dei rispettivi lavori, devono presentare il proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS), da intendersi come piano di dettaglio del PSC, al Coordinatore per l'esecuzione. Non possono eseguire i rispettivi lavori se prima non è avvenuta l'approvazione formale del POS da parte del Coordinatore per l'esecuzione. Trattandosi di lavori pubblici l'Appaltatore entro trenta giorni dall'aggiudicazione e comunque prima della consegna dei lavori, redige e consegna il POS alla Stazione appaltante. I lavori non potranno avere inizio se non è avvenuta la formale approvazione del POS da parte del Coordinatore per l'esecuzione.

È fatto obbligo di cooperazione da parte dei Datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi, allo scopo di trasferire informazioni utili ai fini della prevenzione infortuni e della tutela della salute dei lavoratori. Spetta al Coordinatore per l'esecuzione organizzare tra i Datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi la cooperazione e il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione. Il Coordinatore per l'esecuzione, periodicamente e ogni qualvolta le condizioni del lavoro lo rendono necessario, provvede a comunicare al Committente o al Responsabile dei lavori designato lo stato di prosecuzione dei lavori, in relazione all'applicazione delle norme riportate nel D.Lgs. n. 81/08 e delle prescrizioni contenute nel presente PSC.

Il PSC contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi e le conseguenti misure di prevenzione e/o di protezione per eliminare o ridurre i rischi durante l'esecuzione dei lavori. Le indicazioni riportate non sono da considerarsi esaustive di tutti gli obblighi previsti in materia di sicurezza in campo ai soggetti esecutori. Rimane, infatti, piena responsabilità delle imprese rispettare, oltre le prescrizioni del presente PSC, anche tutti gli obblighi previsti dalla normativa in materia di sicurezza. Le imprese integreranno il PSC con il proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS), come previsto dalle norme vigenti. Si rammenta, inoltre, l'obbligo delle Imprese esecutrici di confermare, prima della redazione del POS, quanto esposto nel PSC o di notificare immediatamente al CSE eventuali modifiche o diversità rispetto ai contenuti del PSC. Tali modifiche verranno accettate dal CSE solo se giustificate e se migliorative ai fini della sicurezza, e potranno pertanto essere riportate nel POS. Le richieste di modifica, successive all'inizio dei lavori, dovranno essere inoltrate, da parte della Impresa principale o da parte delle imprese subappaltatrici, prima dell'avvio delle fasi lavorative.

Abbreviazioni e definizioni

Di seguito si riportano termini e definizioni talvolta utilizzate all'interno del presente documento (Allegato XV al D.Lgs. 81/2008):

Articolo 1 - DISPOSIZIONI GENERALI (definizioni e termini di efficacia)

- *Lettera "a)* Scelte progettuali ed organizzative" insieme di scelte effettuate in fase di progettazione dal progettista dell'opera in collaborazione con il coordinatore per la progettazione, al fine di garantire l'eliminazione o la riduzione al minimo dei rischi di lavoro.
- Le scelte progettuali sono effettuate nel campo delle tecniche costruttive, dei materiali da impiegare e delle tecnologie da adottare; le scelte organizzative sono effettuate nel campo della pianificazione temporale e spaziale dei lavori.
- *Lettera "b)* Procedure" le modalità e le sequenze stabilite per eseguire un determinato lavoro od operazione
- *Lettera "c)* Apprestamenti" le opere provvisorie necessarie ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in cantiere
- *Lettera "d)* Attrezzature di lavoro" qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto destinato ad essere usato durante il lavoro

- *Lettera “e) Misure preventive e protettive”* gli apprestamenti, le attrezzature, le infrastrutture, i mezzi e servizi di protezione collettiva, atti a prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo, a proteggere i lavoratori da rischio di infortunio ed a tutelare la loro salute
- *Lettera “f) Prescrizioni operative”* le indicazioni particolari di carattere temporale, comportamentale, organizzativo, tecnico e procedurale, da rispettare durante le fasi critiche del processo di costruzione, in relazione alla complessità dell'opera da realizzare
- *Lettera “g) Cronoprogramma dei lavori”* programma dei lavori in cui sono indicate, in base alla complessità dell'opera, le lavorazioni, le fasi e le sottofasi di lavoro, la loro sequenza temporale e la loro durata
- *Lettera “h) PSC”* il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del decreto legislativo 81/2008
- *Lettera “i) PSS”* il piano di sicurezza sostitutivo del piano di sicurezza e di coordinamento, di cui all'articolo 131 comma 2, lettera b), del D.Lgs. 163/2006 e successive modificazioni
- *Lettera “l) POS”* il piano operativo di sicurezza, di cui all'articolo 89, lettera h) e articolo 131 comma 2, lettera c), del D.Lgs. 163/2006 e successive modificazioni

Articolo 1 - DISPOSIZIONI GENERALI (definizioni e termini di efficacia) Lettera “m) Costi della sicurezza” i costi indicati all'articolo 100 del decreto legislativo 163/2006 e successive modificazioni.

Riferimenti Normativi

Di seguito sono riportati i principali riferimenti delle norme che sono stati utilizzate per la realizzazione del presente piano di sicurezza e coordinamento. (Il seguente elenco non è da ritenersi esaustivo)

PRINCIPI GENERALI

- Costituzione: artt. 32, 35, 41
- Codice civile: artt.2043, 2050, 2086, 2087
- Codice penale: artt.437, 451, 589, 590
- Legge 300/70: statuto dei lavoratori

NORME SPECIFICHE

- D.Lgs. 4/12/92 n. 475: attuazione della direttiva 89/686/CEE, in materia di riavvicinamento della legislazione degli stati membri relativa ai dispositivi di protezione individuale (marcatura CE)
- DPR 24/07/96 n. 459: regolamento di recepimento della direttiva macchine
- D.Lgs. 09/04/2008 n. 81: Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro (c.d. “Testo UNICO sicurezza del lavoro”)
- Norme CEI in materia d'impianti elettrici
- Norme UNI-CIG in materia d'impianti di distribuzione di gas combustibile
- Norme EN o UNI in materia di macchine
- D.Lgs. 09/04/2008 n. 81, TITOLO IV ed allegati specifici riferiti ai Cantieri temporanei e mobili.

MODALITA' DI GESTIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Gestione del piano di sicurezza e coordinamento

Il piano di sicurezza e coordinamento è parte integrante della documentazione contrattuale, che l'appaltatore deve rispettare per la buona riuscita dell'opera.

Il presente piano di sicurezza e coordinamento è consegnato a tutte le imprese ed ai lavoratori autonomi, che partecipano alla gara d'appalto, al fine di permettere di effettuare un'offerta che tenga conto anche del costo della sicurezza.

L'appaltatore prima dell'inizio dei lavori, può presentare proposte d'integrazione al piano della sicurezza, qualora ritenga di poter meglio tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori presenti in cantiere. Il Coordinatore in fase di esecuzione valuterà tali proposte e se ritenute valide le adotterà integrando o modificando il piano di sicurezza e coordinamento.

Tutte le imprese e lavoratori autonomi che interverranno in cantiere dovranno essere in possesso di una copia aggiornata del presente piano di sicurezza e coordinamento, tale copia sarà consegnata e illustrata dall'appaltatore da cui dipendono contrattualmente. Nel caso di interventi di durata limitata, l'appaltatore può consegnare al subappaltatore la parte del piano di sicurezza e coordinamento relativa alle lavorazioni che si eseguono in cantiere durante il periodo di presenza degli stessi.

L'appaltatore dovrà attestare la consegna del piano di sicurezza e coordinamento ai propri subappaltatori e fornitori mediante la compilazione di apposito modulo. L'appaltatore dovrà consegnare copia dei moduli compilati al Coordinatore in fase di esecuzione.

Revisione del piano

Il presente piano di sicurezza e coordinamento finalizzato alla programmazione delle misure di prevenzione e protezione potrà essere rivisto, in fase di esecuzione, in occasione di:

- Modifiche organizzative;
- Modifiche progettuali;
- Varianti in corso d'opera;
- Modifiche procedurali;
- Introduzione di nuova tecnologia non prevista all'interno del presente piano;
- Introduzione di macchine e attrezzature non previste all'interno del presente piano.

Aggiornamento del piano

Il coordinatore dopo la revisione del piano, ne consegnerà una copia all'appaltatore attraverso apposito modulo di consegna.

L'appaltatore provvederà immediatamente affinché tutte le imprese ed i lavoratori autonomi presenti o che interverranno in cantiere, ne ricevano una copia.

Gestione del programma lavori

L'opera, sarà realizzata seguendo il programma dei lavori riportato nella scheda presente; questo riporta la successione temporale delle fasi lavorative così come si pensa che si svolgeranno successivamente all'inizio dei lavori e determina la presenza d'interferenze o attività incompatibili.

Il presente programma dei lavori deve essere preso a riferimento dalle imprese esecutrici, per l'organizzazione delle proprie attività lavorative e per gestire il rapporto con i propri subappaltatori e fornitori. Prima dell'inizio effettivo dell'attività di cantiere, le imprese appaltatrici dovranno consegnare al Coordinatore per l'esecuzione, un proprio programma dei lavori con la tempistica di svolgimento delle attività (Diagramma di Gant).

Il Coordinatore verificherà i programmi dei lavori e nel caso in cui nella successione delle diverse fasi lavorative non siano presenti situazioni d'interferenza ulteriori rispetto a quelle contemplate nel programma dei lavori allegato al piano, sono adottati per la gestione del cantiere.

Nel caso in cui il Programma dei lavori delle imprese esecutrici presenti una diversa successione delle fasi lavorative rispetto a quelle individuate nel presente documento, è compito dell'impresa esecutrice fornire al Coordinatore per l'esecuzione la proposta delle misure di prevenzione e protezione che s'intendono adottare per eliminare i rischi d'interferenza introdotti.

Il Coordinatore, non appena valutato le proposte dell'impresa potrà: accettarle, formulare delle misure di prevenzione e protezione integrative a quelle dell'impresa oppure richiamare la stessa al rispetto del piano di sicurezza.

Integrazioni e modifiche al programma lavori

Ogni necessità di modifica del programma dei lavori deve essere comunicata al Coordinatore per la sicurezza in fase d'esecuzione prima dell'inizio delle attività previste.

Il Coordinatore per l'esecuzione, nel caso in cui si presentino situazioni di rischio e, per meglio tutelare la salute e la sicurezza dei lavoratori, può chiedere alla Direzione dei Lavori di modificare il programma dei lavori; dell'azione sarà data preliminarmente notizia agli appaltatori per permettere la presentazione di osservazioni e proposte.

Nel caso in cui le modifiche al programma dei lavori introducano delle situazioni di rischio, non contemplate o comunque non controllabili dal presente documento, sarà compito del Coordinatore in fase di esecuzione procedere alla modifica e/o integrazione del piano di sicurezza e coordinamento, secondo le modalità previste nel presente documento, comunicando le modifiche a tutte le imprese coinvolte nell'attività di cantiere.

Le modifiche al programma dei lavori approvate dal Coordinatore in fase d'esecuzione costituiscono parte integrante del piano di sicurezza e coordinamento.

Attività lavorative interferenti e successive

Particolare attenzione si dovrà prestare alla gestione delle attività che si devono svolgere successivamente o contemporaneamente tra loro.

Per attività interferenti s'intendono quelle che si svolgono contemporaneamente all'interno delle stesse aree di lavoro o di aree di lavoro limitrofe. Non sono invece interferenti quelle che nello stesso periodo si svolgono in aree di lavoro distanti tra loro.

Per la gestione delle eventuali attività interferenti e successive si dovranno seguire le seguenti prescrizioni:

- le attività da realizzarsi da parte di diverse imprese o lavoratori autonomi si dovranno svolgere sotto la responsabilità di un preposto individuato dall'impresa appaltatrice;

- i lavori in luoghi sopraelevati saranno organizzati e coordinati dall'impresa appaltatrice in modo che non siano presenti persone nella zona sottostante;
- per accedere ai luoghi di lavoro, l'impresa appaltatrice predisporrà una viabilità che non interessi altri luoghi di lavoro;
- i lavori con produzione di polvere, i lavori di saldatura elettrica, l'esecuzione di operazioni con utilizzo di sostanze chimiche, i lavori con proiezione di materiali non si svolgeranno contemporaneamente ad altre attività;
- ogni impresa o lavoratore autonomo prima di abbandonare anche temporaneamente il luogo di lavoro dovrà provvedere alla messa in sicurezza della propria area operativa;
- si farà ricorso il meno possibile all'utilizzo di prolunghe preferendo la predisposizione di sottoquadri ai diversi piani;
- ogni impresa o lavoratore autonomo utilizzerà la propria attrezzatura.

Attività di coordinamento in fase di esecuzione dei lavori

Coordinamento delle imprese presenti in cantiere

Il coordinatore per l'esecuzione ha tra i suoi compiti quello di organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione. Il coordinatore in fase di esecuzione durante lo svolgimento dei propri compiti si rapporterà esclusivamente con il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice o con il suo sostituto.

Nel caso in cui l'impresa appaltatrice faccia ricorso al lavoro di altre imprese o lavoratori autonomi, dovrà provvedere al coordinamento delle stesse secondo quanto previsto dal presente piano di sicurezza e coordinamento.

Nell'ambito di questo coordinamento è compito dell'impresa appaltatrice trasmettere alle imprese fornitrici e subappaltatrici la documentazione della sicurezza comprese tutte le decisioni prese durante le riunioni per la sicurezza e i sopralluoghi svolti dal responsabile dell'impresa assieme al coordinatore per l'esecuzione.

Il coordinatore in fase di esecuzione si riserva il diritto di verificare presso le imprese ed i lavoratori autonomi presenti in cantiere che queste informazioni siano effettivamente giunte loro da parte della ditta appaltatrice.

Riunione preliminare all'inizio dei lavori

Preliminarmente all'inizio dei lavori sarà effettuata una riunione presieduta dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione a cui dovranno prendere parte obbligatoriamente i responsabili di cantiere delle ditte appaltatrici che, se lo riterranno opportuno, potranno far intervenire anche i responsabili delle ditte fornitrici o subappaltatrici coinvolte in attività di cantiere.

Durante la riunione preliminare il coordinatore illustrerà le caratteristiche principali del piano di sicurezza e stenderà un calendario delle eventuali riunioni successive e periodiche.

All'interno della riunione potranno essere presentate proposte di modifica e integrazione al piano e/o le osservazioni a quanto esposto dal coordinatore.

Al termine dell'incontro verrà redatto un verbale che dovrà essere letto e sottoscritto da tutti i partecipanti.

Sopralluoghi in cantiere

In occasione della sua presenza in cantiere, il coordinatore in fase di esecuzione eseguirà dei sopralluoghi assieme al responsabile dell'impresa appaltatrice o ad un suo referente per verificare l'attuazione delle misure previste nel piano di sicurezza ed il rispetto della legislazione in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro da parte delle imprese presenti in cantiere.

In caso di evidente non rispetto delle norme il coordinatore farà presente la non conformità al responsabile di cantiere dell'impresa inadempiente e se l'infrazione non sarà grave rilascerà un verbale di non conformità sul quale annoterà l'infrazione ed il richiamo al rispetto della norma.

Il verbale sarà firmato per ricevuta dal responsabile di cantiere che ne conserverà una copia e provvederà a sanare la situazione.

Il coordinatore in fase di esecuzione ha facoltà di annotare sul giornale dei lavori sue eventuali osservazioni in merito all'andamento dei lavori.

Se il mancato rispetto dei documenti delle norme di sicurezza può causare un grave infortunio il coordinatore in fase di esecuzione richiederà l'immediata messa in sicurezza della situazione e, se ciò non fosse possibile, procederà all'immediata sospensione della lavorazione comunicando la cosa al committente.

Qualora il caso lo richieda, il coordinatore in fase di esecuzione potrà concordare con il responsabile dell'impresa istruzioni di sicurezza non previste dal piano di sicurezza e coordinamento.

Tali istruzioni saranno date sotto forma di comunicazioni scritte che verranno firmate per accettazione dal responsabile dell'impresa appaltatrice.

Istruzioni di prevenzione per i lavori di opere edili.

Opere provvisionali:

Nell'esecuzione dei lavori occorre predisporre particolari interventi al fine di evitare il pericolo di caduta di persone o oggetti dall'alto. Le persone, che si devono salvaguardare, sono sia quelle presenti all'interno del cantiere che i terzi all'attività dell'impresa che possono essere coinvolti dalle diverse operazioni. Le perdite di stabilità dell'equilibrio che possono comportare cadute di persone da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore, devono essere impediti con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati.

Per la valutazione dell'altezza di lavoro si deve considerare quella di massima caduta.

Solo nel caso in cui non sia possibile utilizzare le opere provvisionali si potrà operare utilizzando l'imbracatura di sicurezza; in questo caso l'impresa dovrà individuare i sistemi di ritenuta più idonei; i sistemi di ancoraggio dovranno rispondere a quanto previsto dalla norma UNI EN 795.

Secondo i casi possono essere utilizzate: superfici d'arresto costituite da tavole di legno o materiali semirigidi; reti o superfici d'arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o d'arresto. Lo spazio corrispondente al percorso d'eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

Per quanto riguarda il pericolo di caduta dall'alto di materiali, si dovrà montare un parapetto dotato di rete lungo tutto il perimetro della copertura ed è da utilizzarsi l'elmetto protettivo da parte degli addetti all'attività.

Lo stesso, dicasi per la presenza di persone nelle zone di sollevamento e trasporto di materiali, tale divieto sarà evidenziato mediante l'apposizione della segnaletica di sicurezza specifica e le operazioni saranno prontamente sospese nel caso in cui le persone presenti non si spostassero; si precisa che un preposto deve rimanere a terra per sorvegliare in ogni caso e costantemente che l'area di lavoro rimanga sgombra.

Di seguito si elencano le principali opere provvisionali da utilizzare in cantiere:

- a. Ponteggio in telai prefabbricati: per la realizzazione delle strutture elevazione, tamponamento, coperture e intonaci del fabbricato, sino ad ultimazione delle attività in copertura (es. Installazione camini) per protezione delle cadute verso il vuoto.
- b. Piattaforma aerea autosollevante per l'esecuzione di lavori in quota, quali montaggio strutture copertura, opere di lattoneria, sigillature, installazione serramenti, rifiniture, ecc...
- c. Cinture di sicurezza collegate ad ancoraggi fissati alla struttura/linea guida per posa strutture e manto di copertura, lattoneria, gradini scala, parapetti verso il vuoto, marmi delle scale, ponteggi a telai prefabbricati e tutte quelle attività che espongono l'addetto a rischi di caduta verso il vuoto.
- d. Parapetti di protezione, sia in copertura sia lungo le scale o a delimitazione dei soppalchi e dei piani di lavoro verso il vuoto.

Scelta dei mezzi di imbracatura per i carichi

L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla posizione primitiva di ancoraggio. Le attrezzature utilizzate per l'imbracatura dei carichi devono possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuti in buono stato di conservazione ed efficienza.

Dalla lettura delle norme sopra riportate risulta evidente che:

- o innanzitutto bisogna valutare il peso del carico da sollevare, che, comunque, non dovrà mai superare la portata massima dell'autogru se prevista;
- o in relazione al tipo di carico ed al peso dello stesso deve essere adottata l'attrezzatura più idonea, tenendo conto, ove possibile, delle tabelle con l'indicazione del tipo, portata e sistema di imbracatura per i tipi di carico più ricorrenti;
- o prima del loro uso, bisogna controllare accuratamente le attrezzature scelte per l'imbracatura del carico, al fine di assicurarsi del loro buono stato di conservazione ed efficienza;
- o nel caso venissero riscontrati difetti, bisognerà procedere alla loro sostituzione;
- o i mezzi di imbracatura e sospensione dei carichi non devono essere abbandonati nei luoghi di passaggio, ma conservati in modo che ne venga garantito il buono stato di conservazione ed efficienza;
- o è severamente vietato utilizzare, per l'imbracatura dei carichi, mezzi di fortuna, attrezzature scartate, ganci fatti in casa;
- o è inoltre vietato modificare i mezzi per il sollevamento dei carichi al fine di adeguarli alle caratteristiche del carico, come ad es. accorciare funi o catene o fare nodi su detti mezzi di imbracatura;
- o i ganci dei mezzi di imbracatura devono essere provvisti di dispositivi di chiusura dell'imbocco, in modo da impedire lo sganciamento del carico;
- o nel caso di imbracature eseguite con più tratti di funi o catene inclinate, bisogna tener conto del maggior sforzo dovuto alla loro inclinazione;

- nel caso di sospensione del carico a quattro tiranti bisogna inoltre tener presente, ai fini della scelta dei mezzi di imbracatura, che il carico potrebbe essere sopportato soltanto da alcuni tiranti;
- i mezzi di imbracatura (funi, catene, bilancieri, ecc.) devono essere sottoposti a verifiche trimestrali e l'esito delle verifiche deve essere annotato su apposite schede.

Scale a mano

Si riportano solamente gli articoli principali, rimandando alla normativa per la trattazione completa. Art. 113 D.lgs 81/2008 e s.m.i.

Le scale a pioli di altezza superiore a m 5, fissate su pareti o incastellature verticali o aventi una inclinazione superiore a 75 gradi, devono essere provviste, a partire da m 2,50 dal pavimento o dai ripiani, di una solida gabbia metallica di protezione avente maglie o aperture di ampiezza tale da impedire la caduta accidentale della persona verso l'esterno. La parete della gabbia opposta al piano dei pioli non deve distare da questi più di cm 60. I pioli devono distare almeno 15 centimetri dalla parete alla quale sono applicati o alla quale la scala è fissata. Quando l'applicazione della gabbia alle scale costituisca intralcio all'esercizio o presenti notevoli difficoltà costruttive, devono essere adottate, in luogo della gabbia, altre misure di sicurezza atte ad evitare la caduta delle persone per un tratto superiore ad un metro.

Le scale semplici portatili (a mano) devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, devono essere sufficientemente resistenti nell'insieme e nei singoli elementi e devono avere dimensioni appropriate al loro uso. Dette scale, se di legno, devono avere i pioli fissati ai montanti mediante incastro. I pioli devono essere privi di nodi. Tali pioli devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; nelle scale lunghe più di 4 metri deve essere applicato anche un tirante intermedio. E' vietato l'uso di scale che presentino listelli di legno chiodati sui montanti al posto dei pioli rotti. Esse devono inoltre essere provviste di:

- a) dispositivi antisdrucchiolevoli alle estremità inferiori dei due montanti;
- b) ganci di trattenuta o appoggi antisdrucchiolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala.

Per le scale provviste alle estremità superiori di dispositivi di trattenuta, anche scorrevoli su guide, non sono richieste le misure di sicurezza indicate nelle lettere a) e b) del comma 3.

Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericolo di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altra persona.

Il datore di lavoro assicura che le scale a pioli siano sistemate in modo da garantire la loro stabilità durante l'impiego e secondo i seguenti criteri:

- a) le scale a pioli portatili devono poggiare su un supporto stabile, resistente, di dimensioni adeguate e immobile, in modo da garantire la posizione orizzontale dei pioli;
- b) le scale a pioli sospese devono essere agganciate in modo sicuro e, ad eccezione delle scale a funi, in maniera tale da evitare spostamenti e qualsiasi movimento di oscillazione;
- c) lo scivolamento del piede delle scale a pioli portatili, durante il loro uso, deve essere impedito con fissaggio della parte superiore o inferiore dei montanti, o con qualsiasi dispositivo antiscivolo, o ricorrendo a qualsiasi altra soluzione di efficacia equivalente;
- d) le scale a pioli usate per l'accesso devono essere tali da sporgere a sufficienza oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscono una presa sicura;
- e) le scale a pioli composte da più elementi innestabili o a sfilo devono essere utilizzate in modo da assicurare il fermo reciproco dei vari elementi;
- f) le scale a pioli mobili devono essere fissate stabilmente prima di accedervi.

Il datore di lavoro assicura che le scale a pioli siano utilizzate in modo da consentire ai lavoratori di disporre in qualsiasi momento di un appoggio e di una presa sicuri. In particolare il trasporto a mano di pesi su una scala a pioli non deve precludere una presa sicura.

Per l'uso delle scale portatili composte di due o più elementi innestati (tipo all'italiana o simili), oltre quanto prescritto nel comma 3, si devono osservare le seguenti disposizioni:

- a. la lunghezza della scala in opera non deve superare i 15 metri, salvo particolari esigenze, nel qual caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse;
- b. le scale in opera lunghe più di 8 metri devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione;
- c. nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale;
- d. durante l'esecuzione dei lavori, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della scala.

Le scale doppie non devono superare l'altezza di m 5 e devono essere provviste di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

È ammessa la deroga alle disposizioni di carattere costruttivo di cui ai commi 3, 8 e 9 per le scale portatili conformi all'allegato XX.

Documentazione da conservare in cantiere.

Documentazione inerente l'organizzazione dell'impresa

1. Copia del DURC documento unico di regolarità contributiva va presentato da tutte le imprese che operano in cantiere (anche per le subappaltatrici) prima che inizino l'attività (Allegato XVII d.lgs.81/2008).
2. Copia di iscrizione alla CCIAA
3. Dichiarazione dell'appaltatore del CCNL applicato e del regolare versamento dei contributi previdenziali e assistenziali (Questa dichiarazione dovrà essere prodotta da ogni impresa con dipendenti, presente a qualsiasi titolo in cantiere, e consegnata al committente od al responsabile dei lavori.)
4. Denuncia di nuovo lavoro all'INAIL
5. Documento di valutazione dei rischi ai sensi degli artt. 28 e 29 del D. Lgs 81/2008 (Deve essere obbligatoriamente presente per le imprese con più di 10 lavoratori e completo delle Valutazioni Rischio Chimico, Movimentazione Manuale dei Carichi e Vibrazioni)
6. Autocertificazione dell'avvenuta valutazione dei rischi ai sensi degli artt. 28 e 29 del D. Lgs 81/2008 (Lo devono avere le imprese con meno di 10 lavoratori che non abbiano eseguito la valutazione dei rischi di cui al punto precedente)
7. Documento di valutazione del rischio rumore ai sensi del D. Lgs 81/2008, ex D.LGS. DEL 10 APRILE 2006, N°195 (Deve essere obbligatoriamente presente per le imprese che abbiano dei lavoratori)
8. Piano di sicurezza e coordinamento (In cantiere dovrà essere sempre tenuta una copia aggiornata del presente piano di sicurezza e coordinamento.)
9. Piano Operativo Di Sicurezza (dell'impresa appaltatrice e delle altre imprese esecutrici)
10. Verbali di ispezioni e altre comunicazioni del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori
11. Registro infortuni
12. Schede di sicurezza delle sostanze chimiche utilizzate
13. Copia della notifica preliminare (La notifica preliminare deve essere affissa in cantiere in maniera visibile)
14. Giudizio di idoneità a svolgere la mansione da parte degli addetti, rilasciato dal Medico Competente aziendale.
15. Tesserino di riconoscimento (articolo 6, comma 1, Legge n. 123/07) corredato da copia carta identità (permesso di soggiorno per i lavoratori extracomunitari) degli addetti
16. Registro presenze di cantiere, su cui sono riportate tutte le presenze giornaliere degli addetti che operano in cantiere
17. Attestati relativi ai corsi di formazione frequentati dagli addetti (es. attestato corso formazione per
18. addetto antincendio, per addetto primo soccorso, per neoassunti, ecc.)

Documentazione inerente apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 Kg, ad azionamento non manuale (qualora presenti)

1. Libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azionamento non manuale di portata superiore a 200kg completi dei verbali di verifica periodica
2. Copia della richiesta all'ISPESL della provincia competente dell'omologazione degli apparecchi di sollevamento
3. Denuncia di installazione dell'UOIA dell'AUSL della provincia competente
4. Verbale di verifica dell'apparecchio di sollevamento da parte dell'UOIA dell'AUSL della provincia competente
5. Registro di verifica trimestrale di funi e catene
6. Libretto di omologazione del radiocomando
7. Regolamento per l'utilizzo delle gru a torre interferenti ne come previsto dalla Circolare 12/11/84 (Nel caso in cui si verifichi l'interferenza tra apparecchi di sollevamento)
8. Attestati relativi ai corsi di formazione specifici degli addetti all'utilizzo (es. attestato corso formazione per utilizzo apparecchi di sollevamento, ecc.)

Documentazione inerente ponteggi metallici fissi (qualora utilizzati)

1. Libretto di autorizzazione ministeriale
2. Disegno esecutivo del ponteggio
3. Progetto del ponteggio eseguito da tecnico abilitato (se ne ricorre il caso)
4. PIMUS piano di montaggio uso e manutenzione redatto ai sensi dell'Allegato XV del D.Lgs. n. 81/2008.

5. Attestati relativi ai corsi di formazione specifici degli addetti al montaggio/smontaggio del ponteggio a telai

Documentazione inerente impianti elettrici di cantiere (qualora utilizzati)

1. Certificato di conformità impianto elettrico
2. Denuncia impianto di messa a terra
3. Calcolo di fulminazione (Norma CEI 81-1) - nel caso non sia necessaria la realizzazione dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche
4. Denuncia impianto di messa a terra contro scariche atmosferiche e modulo allegato
5. Certificato di conformità quadri elettrici ASC

Documentazione inerente macchine e impianti di cantiere

1. Libretti di uso e manutenzione delle macchine utilizzate in cantiere
2. Libretto di omologazione per apparecchi a pressione e per le autogrù
3. Macchine marcate CE: dichiarazione di conformità e libretto d'uso e manutenzione
4. Attestazione del responsabile di cantiere sulla conformità normativa delle macchine
5. Registro di verifica periodica delle macchine
6. Attestati relativi ai corsi di formazione specifici degli addetti all'utilizzo (es. attestato corso formazione per macchine movimento terra, ecc.)

Idoneità tecnico-professionale

D.LGS. 81/2008 - ALLEGATO XVII

1. Ai fini della verifica dell'idoneità tecnico professionale le imprese dovranno esibire al committente o al responsabile dei lavori almeno:

- a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto
- b) documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a) o autocertificazione di cui all'articolo 29, comma 5, del presente decreto legislativo
- c) specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al presente decreto legislativo, di macchine, attrezzature e opere provvisorie
- d) elenco dei dispositivi di protezione individuali forniti ai lavoratori
- e) nomina del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, degli incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione, di primo soccorso e gestione dell'emergenza, del medico competente quando necessario
- f) nominativo (i) del (i) rappresentante (i) dei lavoratori per la sicurezza
- g) attestati inerenti la formazione delle suddette figure e dei lavoratori prevista dal presente decreto legislativo
- h) elenco dei lavoratori risultanti dal libro matricola e relativa idoneità sanitaria prevista dal presente decreto legislativo
- i) documento unico di regolarità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007
- l) dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del presente decreto legislativo

2. I lavoratori autonomi dovranno esibire almeno:

- a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto
- b) specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al presente decreto legislativo di macchine, attrezzature e opere provvisorie
- c) elenco dei dispositivi di protezione individuali in dotazione
- d) attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria previsti dal presente decreto legislativo
- e) documento unico di regolarità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007

3. In caso di sub-appalto il datore di lavoro committente verifica l'idoneità tecnico-professionale dei subappaltatori con gli stessi criteri di cui al precedente punto 1.

Segnalazione di incidente o infortunio al CSE

Fermo restando l'obbligo di ogni impresa e ogni lavoratore autonomo affinché in occasione di ogni infortunio sul lavoro vengano prestati i dovuti soccorsi, questi dovranno dare tempestiva comunicazione al CSE di ogni infortunio con prognosi superiore ad un giorno.

Anche nel caso in cui si verificassero eventuali incidenti che non provochino danni a persone, ma solo a cose, ciascun esecutore dei lavori dovrà dare, appena possibile, tempestiva comunicazione al CSE.

Ciò si rende necessario perché gli incidenti potrebbero essere segnali importanti in grado di evidenziare una non corretta gestione delle attività esecutive.

Rimane comunque a carico di ogni impresa ed ogni lavoratore autonomo l'espletamento delle formalità amministrative presso le autorità competenti nei casi e nei modi previsti dalla legge.

Numeri telefonici ed indirizzi utili.

Nel caso di malore o infortunio di lieve entità (nel caso si abbiano dubbi sulla gravità dell'accaduto, chiamare il 118), con il consenso dell'infortunato, quest'ultimo dovrà essere accompagnato al pronto soccorso dell'Ospedale più vicino.

Anche per infortuni meno gravi l'infortunato deve essere accompagnato, o fatto trasportare, immediatamente al più vicino posto di pronto soccorso.

I numeri telefonici ed i recapiti di detti servizi dovranno essere chiaramente visibili e ubicati in luoghi comuni. Dovrà essere cura dell'Appaltatore fornire al Caposquadra l'elenco degli indirizzi e numeri di emergenza dei posti di Pronto Soccorso più vicini al luogo di lavoro.

Principali recapiti telefonici per le emergenze:

Carabinieri	112;
Polizia	113
Vigili del Fuoco	115.

Modalità di chiamata dei Vigili del Fuoco:

Comunicare i seguenti dati:

- Nome della Ditta
- Indirizzo preciso del cantiere
- Indicazione del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione dell'edificio
- Telefono della Ditta
- Tipo di incendio (piccolo, medio, grande)
- Materiale che brucia
- Presenza di persone in pericolo
- Nome di chi sta chiamando
- Successivamente posizionarsi in luogo visibile per accogliere i soccorritori.

Modalità di chiamata dell'emergenza sanitaria:

- Comunicare i seguenti dati:
- Nome della Ditta
- Indirizzo preciso del cantiere
- Indicazione del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione dell'edificio
- Telefono della Ditta
- Patologia presentata dalla persona colpita (ustione, emorragia, frattura, arresto respiratorio, arresto cardiaco, shock, ecc)
- Stato della persona colpita (cosciente, incosciente)
- Nome di chi sta chiamando
- Successivamente posizionarsi in luogo visibile per accogliere i soccorritori.

ANAGRAFICA DI CANTIERE

Ubicazione: Via Salinatore, 20 - 43125 Forlì (FC)

Data presunta d'inizio lavori: 04/05/2020

Data presunta di fine lavori: 01/07/2020

Durata presunta dei lavori: 43 gg

Numero massimo presunto dei lavoratori in cantiere: 1

Numero di imprese e lavoratori autonomi già individuati: 1

Numero presunto di imprese e lavoratori autonomi da individuare: 1

Entità presunta del cantiere: 460 uomini/gg

Ammontare complessivo presunto dei lavori Euro: 343 234,00

Descrizione del contesto dell'area:

Il cantiere si trova all'interno dell'area di pertinenza di Arpae: la sede è collocata all'interno di un quartiere ad alto uso residenziale.

L'edificio, secondo il DPR 412/93 è classificabile come E.2 (Edifici adibiti ad uffici e assimilabili) ed è censito al catasto fabbricati del comune di Forlì al foglio 18, mappale 259 subalterno 5. Sull'edificio non è posto nessun vincolo di tutela.

La sede della Sezione Arpae di Forlì si sviluppa al piano terra, sotto il livello stradale, da un corpo di recente costruzione (anni '70) in cemento armato composto da un unico piano e da un edificio centrale degli anni '30, a pianta rettangolare, che si sviluppa su 4 piani di cui tre sopra il livello stradale. La sede è accatastata su un unico foglio 18 particella 259 subalterno 5.

Le attività svolte nella Sede di Arpae sono di tipo tecnico ed amministrativo.

Sul lato Nord, infine, vi è un ulteriore corpo che ospita la centrale termica, che è stata sostituita nel 2011.

L'ingresso alla struttura, posto a Sud avviene tramite via Salinatore.

L'edificio presenta due tipologie strutturali differenti:

- il corpo centrale, quello degli anni '30, è costituito da muratura perimetrale in laterizio pieno, i solai interpiano sono in latero-cemento come la copertura a falde. I serramenti sono d'epoca, in legno a vetro singolo con tapparella in legno.

- il corpo in cemento armato degli anni '70 è caratterizzato da una struttura a travi e pilastri. Il solaio di copertura è piano in c.a rivestito da una guaina bituminosa. I serramenti sono prevalentemente in alluminio e vetro singolo.

Capocommissa

Sede legale: - ()

Tel.:

Fax:

C.Fisc./P.IVA:

A.N.C./C.C.I.A.:

INPS n°:

INAIL n°:

CASSA EDILE di n°

Soggetti interessati

Committente: Arpae Emilia Romagna

Persona di riferimento: ing. Claudio Candeli

Indirizzo: via Po, 5 - 40100 Bologna (BO)

Tel: +390516223803

Fax:

C.Fisc./P.IVA: 04290860370

Responsabile dei lavori: Arpae Emilia Romagna

Persona di riferimento: ing. Claudio Candeli

Indirizzo: via Po, 5 - 40100 Bologna (BO)

Tel.: +390516223803

Fax:

C.Fisc./P.IVA: 04290860370

Progettista:

Persona di riferimento:

Indirizzo: - ()

Tel.:

Fax:

C.Fisc./P.IVA:

Altri Progettisti:

Coordinatore per la progettazione: Arpae Emilia Romagna

Persona di riferimento: ing. Pollicino Francesco

Indirizzo: via Po, 5 - 40100 Bologna (BO)

Tel.: +390516223956

Fax:

C.Fisc./P.IVA: 04290860370

Coordinatore per l'esecuzione dei lavori: Arpae Emilia Romagna

Persona di riferimento: ing. Pollicino Francesco

Indirizzo: via Po, 5 - 40100 Bologna (BO)

Tel.: +390516223956
Fax:
C.Fisc./P.IVA: 04290860370

Impresa:
Responsabile di cantiere per la sicurezza dell'Impresa:

Identificazione subappalti/forniture previsti

CONTESTO AMBIENTALE

Caratteristiche dell'area

Da apposito sopralluogo è emerso che l'area del cantiere presenta i seguenti elementi che possono interferire con le attività istituzionali di Arpae in quanto sono utilizzati i seguenti locali:

- ai piani terra, rialzato e primo sono presenti ambienti destinati al Servizio Territoriale, al Servizio Sistemi Ambientale, al Demanio Idrico, al Laboratorio e alcuni uso archivio/ deposito.

Ai piani secondo e terzo i locali risultano essere inutilizzati.

L'accesso all'area è garantito da via Salinatore; dopo aver attraversato circa 20 mt di lastricato è presente una discesa che conduce a una zona sterrata adibita a parcheggio delle auto di servizio e dei dipendenti.

Alberi: All'interno dell'area di cantiere - Allestimento del cantiere- Sarà cura dell'impresa esecutrice provvedere facendo in modo che gli alberi non creino rischi per le lavorazioni che si andranno a svolgere in cantiere. Tutte le misure adottate dovranno essere applicate durante la fase di allestimento del cantiere.

Scelte progettuali ed organizzative

L'appalto cui si riferisce il presente PSC ha per oggetto i lavori di sostituzione dei serramenti presso la sede Arpae di Forlì in via Salinatore, 20 .

L'ingresso e l'uscita delle merci si trovano al piano stradale, dopo aver percorso un breve corsello, a cui si accede direttamente dalla pubblica. In questo ambito verrà organizzato anche il punto di carico e scarico dei materiali provenienti e destinati al cantiere.

Il lavoro che si svolgerà interamente dall'interno della struttura, consiste nella sostituzione dei serramenti esterni del piano suddivisi in differenti tipologie per differenza sia di forma, di dimensione che tipo di apertura ove presente.

Si prevede l'esecuzione dei seguenti interventi:

- Opere preliminari: comprendono l'installazione delle attrezzature di cantiere;
- Installazione del ponteggio;
- Lievi e demolizioni: comprendono la demolizione parziale delle pareti e contropareti interne in corrispondenza del serramento, oltre alla rimozione dei serramenti stessi;
- Installazione nuovi serramenti: comprendono tutte le opere necessarie all'installazione dei nuovi serramenti;
- Ripristini ed opere murarie accessorie: comprendono la pulizia generale ed il ripristino di tutte le superfici precedentemente demolite per la rimozione dei serramenti.

Le scelte progettuali tecnologiche individuate nell'ottica della sicurezza dei lavoratori che opereranno per la realizzazione dell'intervento e per la successiva manutenzione, compatibili con le esigenze dell'opera stessa sono le seguenti:

- installazione di transenne modulari in ferro zincato zavorrati con blocchi in conglomerato cementizio medica ove si effettuano gli interventi;
- installazione di ponteggio;
- realizzazione di recinzione per delimitazione provvisoria di zone di lavoro pericolose;
- installazione di segnaletica di obblighi, divieti e prescrizioni posizionamento di estintori in aree esposte a rischio.

Programma dei lavori

Preso atto dei termini contrattuali per quanto concerne il programma dei lavori, l'impresa appaltatrice dovrà presentare al CSE il proprio programma di intervento evidenziando, anche attraverso il POS, come intende procedere all'interno del cantiere, proponendo, qualora se ne ravveda la necessità, spostamenti spaziotemporali di singole lavorazioni. Il CSE, in funzione di tali proposte, dovrà verificare la fattibilità confrontandosi con la DL. e con il RSPP .

Il CSE in ogni caso, con l'inizio dei lavori, o all'affidamento degli stessi alla/e Impresa/e esecutrice/i, notificherà durante la Prima Riunione di Coordinamento la richiesta di quanto summenzionato

Delimitazioni – sbarramenti per caduta materiale dall'alto

Essendo previsti lavori sulle aperture esterne, al fine di evitare il coinvolgimento di estranei per caduta di materiale dall'alto, l'impresa esecutrice dovrà, in ogni situazione che determini tale esigenza, delimitare e/o sbarrare con idonei apprestamenti (nastro - cavalletti - barriere - birilli - ecc.) l'area di possibile caduta di gravi.

Sospensione dei lavori per pericolo grave ed immediato o per mancanza dei requisiti minimi di sicurezza

In caso di inosservanza di norme in materia di sicurezza o in caso di pericolo imminente per i lavoratori, il CSE o il Responsabile unico dei lavori, potrà ordinare la sospensione dei lavori, disponendone la ripresa solo quando sia nuovamente assicurato il rispetto della normativa vigente e siano ripristinate le condizioni di sicurezza e igiene del lavoro.

Per sospensioni dovute a pericolo grave ed immediato il committente non riconoscerà alcun compenso o indennizzo all'appaltatore.

La durata delle eventuali sospensioni dovute ad inosservanza dell'appaltatore delle norme in materia di sicurezza, non comporterà uno slittamento dei tempi di ultimazione dei lavori previsti dal contratto.

In ogni caso le zone di cantiere dovranno essere isolate da quelle dove gli operatori Arpae continueranno il normale svolgimento delle attività. Le zone ove si procederà ad eseguire i lavori verranno individuate e mediante un calendario delle opere verranno mano a mano liberate per il giorno di esecuzione. Gli operatori di tali locali, o di tali zone verranno dirottati in altri locali. In particolare, le lavorazioni su un singolo ufficio, dovranno essere realizzate nell'arco di una sola giornata lavorativa o nel minor tempo possibile, e di conseguenza, sarà cura dell'impresa programmare la lavorazione in modo tale da avere a disposizione in cantiere tutto il necessario affinché nell'arco della giornata, la lavorazione possa essere iniziata, eseguita e terminata, una volta delimitata l'area, segnalata, e messa in sicurezza.

Prima dell'accantieramento e dell'inizio dei lavori sarà effettuata una riunione di coordinamento tra i soggetti suddetti al fine di pianificare al meglio tale programmazione.

Rischi provenienti dall'ambiente circostante

- Accesso di personale non autorizzato
 1. Le zone dove vengono effettuate le lavorazioni devono essere accuratamente segnalate con nastro bianco e rosso ed appositi cartelli
 2. Tutte le operazioni debbono essere svolte in condizioni di assoluta sicurezza nei confronti delle persone, delle cose e dell'ambiente circostante
- Asfissia
 1. Assicurare tramite idoneo impianto l'aerazione dei luoghi di lavoro
- Azionamenti accidentali
 1. Gli organi di comando delle macchine devono essere protetti da un avviamento accidentale, inoltre il funzionamento dei comandi principali deve essere evidenziato da apposite indicazioni
- Caduta accidentale materiale
 1. Segregare l'area interessata
- Caduta dall'alto di materiali
 1. Per tutte le persone che si trovino in aree esposte al rischio di cadute di materiale in queste operazioni è tassativamente obbligatorio l'uso del casco di protezione
- Caduta dall'alto di persone
 1. E' vietato per qualsiasi situazione spostare scale o ponteggi su ruote su cui si trova del personale
 2. Gli accessi ai vari piani di lavoro devono essere realizzati con scale e botole, o scale esterne con protezione. Quando la botola di accesso al piano ha una copertura a cerniera, occorre assicurarsi che dopo ogni passaggio questa venga richiusa. Sono da evitare gli arrampicamenti perchè estremamente pericolosi.
 3. I piani di lavoro devono risultare continui e devono essere per legge muniti di parapetto e fermapiè da 20 cm.
 4. I ponti su ruote devono avere base ampia in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento e in modo che non possono essere ribaltati

5. I ponti su ruote devono essere ancorati alla costruzione almeno ogni due piani
 6. I ponti sviluppabili devono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza aggiunte di sovrastrutture
 7. In tutti i lavori a rischio di caduta dall'alto è obbligatorio l'utilizzo della cintura di sicurezza
 8. La verticalità dei ponti su ruote deve essere controllata con livello o con pendolino
 9. Le ruote applicate ai ponteggi una volta portati in posizione devono essere bloccate da appositi cunei. Le ruote devono assicurare un'adeguata portata in rapporto al peso e all'altezza da raggiungere.
- Caduta del materiale sollevato
 1. I ganci e le funi devono recare contrassegno con il nome del fabbricante e i requisiti di rispondenza alle specifiche tecniche.
 2. I ganci utilizzati devono essere privi di deformazioni, adatti al peso da sollevare, avere la chiusura di imbocco efficiente e riportata la portata massima ammissibile.
 - Caduta del personale
 1. E' necessario utilizzare delle cinture di sicurezza munite di corda di trattenuta avente una lunghezza di mt. 1.5 da fissare ad opportuni sostegni in grado di mantenere lo sforzo a strappo ed il peso della persona
 2. I lavori eseguiti ad una altezza superiore ai metri 2, devono essere realizzati con l'ausilio di opere provvisorie dotate di parapetti al fine di eliminare rischi di cadute sia di persone che di cose
 3. Sui lati delle aperture in cui si eseguono delle operazioni di carico e di scarico devono essere applicati dei parapetti. Nel caso in cui eccezionalmente dovesse essere reso necessario un maggior passaggio per carichi particolari, bisogna provvedere a sostituire il parapetto da una barriera mobile fissabile con apposito chiavistello di chiusura. La protezione quando non devono essere eseguite operazioni che ne richiedano obbligatoriamente l'apertura (in questo caso è obbligatorio il comodo reperimento e l'utilizzo della cintura di sicurezza dotata di apposita corda di sicurezza opportunamente agganciata ad idoneo supporto) deve restare chiusa a protezione del lavoratore addetto alle operazioni
 - Caduta di utensili
 1. Per tutte le persone che si trovino in aree esposte al rischio di cadute di materiale in queste operazioni è tassativamente obbligatorio l'uso del casco di protezione
 2. Se una attrezzatura deve essere posta sotto il raggio di azione di un mezzo di sollevamento, la zona di lavorazione deve essere protetta da un apposito impalcato avente un'altezza da terra non superiore ai mt. 3
 - Caduta di materiale dall'attrezzatura
 1. Se una attrezzatura deve essere posta sotto il raggio di azione di un mezzo di sollevamento, la zona di lavorazione deve essere protetta da un apposito impalcato avente un'altezza da terra non superiore ai mt. 3
 - Caduta di materiali
 1. Il disarmo delle armature "provvisorie" di solai, scale, travi ecc., deve essere effettuato da persone esperte esclusivamente dopo il benestare della direzione lavori
 2. Le armature devono essere robuste ed in grado di reggere i pesi sia delle strutture che delle persone che ci lavorano sopra. Il carico va distribuito sulla superficie di appoggio ponendo delle tavole sotto i puntelli; se si deve camminare sulle pignatte, fare una corsia con delle tavole
 3. Le passerelle ed i ponteggi debbono essere realizzati in modo da consentire lo smontaggio delle lastre senza provocare rischi di crolli o rotture delle lastre
 4. Nel disarmo delle armature delle opere per il cemento armato devono essere rispettate ed adottate le misure previste per i conglomerati cementizi
 5. Per tutte le persone che si trovino in aree esposte al rischio di cadute di materiale in queste operazioni è tassativamente obbligatorio l'uso del casco di protezione
 - Cadute di oggetti e di attrezzature dall'alto
 - Contatti e/o inalazione di prodotti pericolosi
 - Contatto accidentale

1. In caso di getti di determinate strutture (travi, pilastri...) l'operatore deve disporre di adeguate opere provvisorie atte ad eliminare il rischio di caduta per contatto accidentale col contenitore del cls.
- Contatto con ingranaggi macchine operatrici
 1. Catene, ruote dentate ed altri elementi strutturali in movimento che risultino in qualsiasi modo accessibili ai lavoratori devono per legge essere integralmente protette da apposite protezioni.
 2. E' vietato effettuare operazioni di riparazione e manutenzione su organi in movimento. Tutti i lavoratori devono essere avvertiti dei rischi relativi da appositi cartelli di avviso
 3. Gli organi di comando delle macchine devono essere protetti da un avviamento accidentale, inoltre il funzionamento dei comandi principali deve essere evidenziato da apposite indicazioni
 - Contatto con insetti pericolosi
 - Contatto con le attrezzature
 1. Fornire idonei D.P.I. (scarpe antinfortunistiche, guanti)
 - Contatto con linee elettriche aeree
 1. Far sempre attenzione alle linee elettriche aeree, accertandosi della loro presenza con indagini preliminari.
 2. In prossimità di linee elettriche o elettrodotti è d'obbligo rispettare la distanza di sicurezza di almeno 5,00 m. dalle parti più sporgenti della gru (considerare il massimo ingombro del carico comprensivo della possibile oscillazione). E' opportuno, comunque, interpellare l'ente erogatore dell'energia per tenere conto dell'eventuale campo magnetico.
 - Contusioni, abrasioni e lesioni dovute a scontri con altre macchine, contro ostacoli o persone
 1. E' obbligatorio rispettare i limiti di velocità imposti all'interno del cantiere
 2. E' vietata la presenza di personale nel campo di azione della macchina
 3. I manovratori dei mezzi di sollevamento (gru, autogru e simili) devono comunicare le manovre che devono compiere direttamente o tramite apposito servizio di segnalazione
 - Danni agli occhi
 1. I lavoratori sono tenuti per legge ad osservare scrupolosamente le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai preposti, dai responsabili del cantiere utilizzando in ogni occasione i dispositivi di protezione (caschi, scarpe antinfortunistiche, guanti, cinghie, cuffie, occhiali, ecc.) messi a loro disposizione. Sono inoltre obbligati a segnalare ai rispettivi referenti, anche per iscritto, eventuali mancanze di strumenti di protezione nel cantiere.
 - Elettrocuzione
 1. Per i quadri ed i sottoquadri elettrici del cantiere utilizzare esclusivamente prodotti realizzati espressamente per i cantieri a norme CEI corredati del certificato del costruttore
 - Elettrocuzione da utensili e da impianto
 - Elettrocuzione generica
 1. Per i quadri ed i sottoquadri elettrici del cantiere utilizzare esclusivamente prodotti realizzati espressamente per i cantieri a norme CEI corredati del certificato del costruttore
 2. Tutte le strutture metalliche situate all'aperto devono essere collegate a terra. I conduttori a terra devono avere sezione non inferiore a 35 mmq.
 - Elettrocuzione per contatto con cavi elettrici
 1. I cavi di alimentazione e le prolunghe devono essere conformi alle norme CEI, devono pertanto essere resistenti all'acqua, all'abrasione e devono essere di sezione adeguata alla potenza richiesta
 2. I cavi elettrici devono essere fissati ed ancorati in modo sicuro al fine di evitare che possano cadere, essere danneggiati dalle vibrazioni, dagli sfregamenti o dagli urti. Devono essere fissati inoltre ad una altezza sufficiente da non recare limitazione alla viabilità del cantiere
 3. Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale
 4. Le prese a spina devono essere provviste di polo di terra ed avere le parti in tensione non accessibili senza l'ausilio di mezzi speciali. Le prese devono essere munite di un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.

5. Per i quadri ed i sottoquadri elettrici del cantiere utilizzare esclusivamente prodotti realizzati espressamente per i cantieri a norme CEI corredati del certificato del costruttore
- Elettrocuzione per l'uso di macchine o attrezzi
 1. I cavi di alimentazione e le prolunghe devono essere conformi alle norme CEI, devono pertanto essere resistenti all'acqua, all'abrasione e devono essere di sezione adeguata alla potenza richiesta
 2. I cavi elettrici devono essere fissati ed ancorati in modo sicuro al fine di evitare che possano cadere, essere danneggiati dalle vibrazioni, dagli sfregamenti o dagli urti. Devono essere fissati inoltre ad una altezza sufficiente da non recare limitazione alla viabilità del cantiere
 3. Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale
 4. Tutte le attrezzature devono disporre di targhette indicanti: tensione, intensità e tipo di corrente utilizzata, unitamente a tutte le altre caratteristiche ritenute utili per un utilizzo sicuro
 - Esplosioni
 1. In presenza di atmosfere esplosive utilizzare utensili anti scintilla
 - Esposizione ad elevate temperature
 - Ferite per abrasioni e/o tagli
 - Folgorazione
 - Fuoriuscita del contenuto di estintore
 - Fuoriuscita e/o presenza di acqua
 - Inalazione di fumi
 1. I lavoratori che sono esposti all'azione di sostanze e agenti nocivi sono tenuti ad indossare mezzi di protezione personale (tute speciali, maschere respiratorie ecc.) ed essere sottoposti a periodiche visite mediche secondo quanto previsto dalle norme in vigore
 - Inalazione di polvere
 1. Durante queste lavorazioni è obbligatorio bagnare in continuazione le macerie
 2. Durante queste operazioni è richiesto l'impiego di apposite maschere filtro
 - Incendio
 1. Gli estintori vanno collocati nelle vicinanze di dove potrebbero verificarsi degli incendi (presenza di combustibili, di sostanze incendiarie, di sostanze infiammabili, durante le lavorazioni in cui si fa utilizzo del fuoco o del calore). Controllare periodicamente ogni sei mesi gli estintori, inserendo apposita targhetta sulla data dell'ultimo controllo
 - Incendio - propagazione
 1. Gli estintori vanno collocati nelle vicinanze di dove potrebbero verificarsi degli incendi (presenza di combustibili, di sostanze incendiarie, di sostanze infiammabili, durante le lavorazioni in cui si fa utilizzo del fuoco o del calore). Controllare periodicamente ogni sei mesi gli estintori, inserendo apposita targhetta sulla data dell'ultimo controllo
 2. I trasformatori elettrici in olio contenenti una quantità di olio sup. ai 500 kg devono essere provvisti di idonee vasche di raccolta delle perdite dell'olio per impedire il dilagare dell'olio infiammato all'esterno delle cabine.
 3. Installare, nelle immediate vicinanze della cabina, idoneo estintore a polvere.
 - Incidente con altri veicoli in circolazione all'interno dell'area interessata dai lavori
 - Intercettazione durante le lavorazioni di impianti tecnologici incassati e non visibili
 1. E' obbligatorio accertare con apposite indagini la presenza di linee elettriche interrate, murate o anche aeree nella zona di lavorazione prima di poterle eseguire
 - Investimenti in partenza e in arrivo dei carichi

1. I carichi in una zona in cui si possano manifestare delle contemporaneità di manovre devono essere programmati ed organizzati in modo da evitare sovrapposizioni.
 2. Il carico, il trasporto e lo scarico degli elementi prefabbricati devono essere effettuati con i mezzi e le modalità appropriate in modo da assicurare la stabilità del carico e del mezzo, in relazione alla velocità di quest'ultimo. I percorsi su aree private e nei cantieri devono essere definiti previo controllo da ripetere ogni volta che, a seguito dei lavori o di fenomeni atmosferici, se ne possa presumere la modifica.
 3. La movimentazione dei prefabbricati deve essere eseguita con la massima cautela: la viabilità, la velocità del mezzo, la stabilità dei percorsi in seguito anche alle variazioni atmosferiche, l'idoneità dei mezzi di carico e di scarico, vanno valutati preventivamente e vanno ripetuti ad ogni operazione in relazione alle diverse condizioni atmosferiche. Deve essere impedito il passaggio delle persone nelle zone interessate all'area di lavoro e di passaggio del materiale
 4. Per gli operatori della gru è necessario predisporre un'apposita zona di azione. La zona deve essere priva di ostacoli e se possibile opportunamente recintata da nastri catarifrangenti.
 5. Scaricare i materiali su un terreno solido, piano e livellato; se si dirige lo scarico, stare a debita distanza dal camion, avvicinandosi solo quando l'operatore chiama. Non infilare mai le mani sotto i pacchi per sistemare pezzi fuori posto: usare un pezzo di legno.
Usare le scarpe di sicurezza, poichè possono cadere materiali che schiacciano i piedi.
Manipolando i materiali, usare i guanti; contro la caduta di materiali sulla testa, usare l'elmetto.
- Investimento
 1. All'interno del cantiere, la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi è regolata da norme analoghe a quelle della circolazione su strade pubbliche; la velocità è limitata a secondadelle caratteristiche dei percorsi e dei mezzi.
 2. E' necessario mantenere una buona pulizia del cantiere. La viabilità del cantiere dei mezzi e delle vie di passaggio deve essere garantita in ogni condizione climatica senza rischi. I piani di lavoro devono essere costantemente puliti
 3. E' obbligatorio predisporre una sufficiente illuminazione per indicare la viabilità stradale all'interno del cantiere
 4. E' obbligatorio rispettare i limiti di velocità imposti all'interno del cantiere
 5. Per l'accesso al cantiere degli addetti e dei mezzi di lavoro sono predisposti percorsi e, ove occorrono, mezzi di accesso sicuri.
 6. Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro sono approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.
 - Investimento da parte di mezzi meccanici
 1. I conduttori delle macchine dovranno essere assistiti alle manovre in retromarcia da una persona a terra
 - Investimento di persone durante la presenza dei mezzi nella sede stradale
 - Irritazione degli occhi
 1. Durante la realizzazione di lavorazioni che possano danneggiare la vista è obbligatorio per legge l'utilizzo di occhiali di protezione paraschegge
 2. Durante le operazioni di saldatura elettrica è necessario aver predisposto mezzi isolanti e pinze porta elettrodi per poter eliminare i rischi connessi ai contatti involontari con le parti in tensione. I residui degli elettrodi devono essere posti in un apposito contenitore
 3. I lavoratori sono tenuti per legge ad osservare scrupolosamente le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai preposti, dai responsabili del cantiere utilizzando in ogni occasione i dispositivi di protezione (caschi, scarpe antinfortunistiche, guanti, cinghie, cuffie, occhiali, ecc.) messi a loro disposizione. Sono inoltre obbligati a segnalare ai rispettivi referenti, anche per iscritto, eventuali mancanze di strumenti di protezione nel cantiere.
 4. Quando si devono miscelare sostanze chimiche, prima di usare un additivo, un disarmante o altre sostanze, leggere attentamente le istruzioni sulla confezione per quanto riguarda il dosaggio ed il modo d'impiego.
Se la sostanza manipolata provoca ustioni, irritazioni alla pelle o agli occhi, usare scarpe di sicurezza, guanti e occhiali. Se il liquido manipolato può dare esalazioni irritanti, usare anche la mascherina sulla bocca.
 5. Usare occhiali di protezione
 - Irritazioni cutanee e/o oftalmiche per contatto con la pelle o con gli occhi di polvere di cemento

- Lesioni a terzi
- Lesioni alle mani
 1. E' vietato effettuare operazioni di riparazione e manutenzione su organi in movimento. Tutti i lavoratori devono essere avvertiti dei rischi relativi da appositi cartelli di avviso
 2. I lavoratori sono tenuti per legge ad osservare scrupolosamente le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai preposti, dai responsabili del cantiere utilizzando in ogni occasione i dispositivi di protezione (caschi, scarpe antinfortunistiche, guanti, cinghie, cuffie, occhiali, ecc.) messi a loro disposizione. Sono inoltre obbligati a segnalare ai rispettivi referenti, anche per iscritto, eventuali mancanze di strumenti di protezione nel cantiere.
 3. La manutenzione delle macchine deve essere eseguita secondo la frequenza indicata dal costruttore. Devono essere verificate tutte le parti indicate dal costruttore. L'attività di manutenzione deve essere sempre documentata in un apposito libretto
 4. Verificare che gli organi in movimento della macchina siano protetti con idonee protezioni o reti in modo da impedire il contatto accidentale.
- Lesioni da schegge
 1. Durante la realizzazione di lavorazioni che possano danneggiare la vista è obbligatorio per legge l'utilizzo di occhiali di protezione paraschegge
 2. I lavoratori sono tenuti per legge ad osservare scrupolosamente le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai preposti, dai responsabili del cantiere utilizzando in ogni occasione i dispositivi di protezione (caschi, scarpe antinfortunistiche, guanti, cinghie, cuffie, occhiali, ecc.) messi a loro disposizione. Sono inoltre obbligati a segnalare ai rispettivi referenti, anche per iscritto, eventuali mancanze di strumenti di protezione nel cantiere.
 3. Nelle operazioni di demolizione, gli addetti devono usare sempre scarpe di sicurezza, guanti, elmetto e se si usa il martello demolitore, c'è l'obbligo di uso delle cuffie. Se nella demolizione si alza molta polvere, usare la mascherina, e se si possono proiettare delle schegge, usare gli occhiali.
- Lesioni da scintille
 1. Durante la realizzazione di lavorazioni che possano danneggiare la vista è obbligatorio per legge l'utilizzo di occhiali di protezione paraschegge
 2. I lavoratori sono tenuti per legge ad osservare scrupolosamente le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai preposti, dai responsabili del cantiere utilizzando in ogni occasione i dispositivi di protezione (caschi, scarpe antinfortunistiche, guanti, cinghie, cuffie, occhiali, ecc.) messi a loro disposizione. Sono inoltre obbligati a segnalare ai rispettivi referenti, anche per iscritto, eventuali mancanze di strumenti di protezione nel cantiere.
 3. Nelle operazioni di demolizione, gli addetti devono usare sempre scarpe di sicurezza, guanti, elmetto e se si usa il martello demolitore, c'è l'obbligo di uso delle cuffie. Se nella demolizione si alza molta polvere, usare la mascherina, e se si possono proiettare delle schegge, usare gli occhiali.
- Mancato coordinamento
 1. Tenere una riunione con i datori di lavoro, i lavoratori autonomi e i R.S.L. per definire i punti critici della lavorazione e di quelle contemporanee
- Movimentazione manuale dei carichi
 1. Evitare movimenti in posizioni non naturali. Si consiglia durante queste lavorazioni di tenere sempre la schiena eretta e di piegare le ginocchia al fine da evitare strappi o lesioni alla schiena
- Polveri e schizzi
- Presenza di agenti fisici e chimici nocivi
 1. In tutte le lavorazioni che espongono il lavoratore al rischio di inalazione di polvere di amianto o dei suoi derivati, il datore di lavoro è tenuto ad applicare il DL 277/91 ossia deve effettuare una valutazione del rischio; informare obbligatoriamente i lavoratori sui rischi derivanti dall'esposizione dell'agente nocivo; informare gli organi di vigilanza; attuare le misure tecniche, organizzative e procedurali al fine di ridurre o contenere l'esposizione degli addetti e se si ritiene necessario far eseguire dal medico competente un controllo sanitario dei lavoratori esposti; in caso di rimozione o demolizione di materiali contenenti l'amianto elabora un piano di lavoro definendo le misure e le procedure atte a garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori; provvede ad inviare il piano agli organi di vigilanza

2. Nei lavori che danno luogo a polveri è d'obbligo l'utilizzo di comportamenti che ne impediscano la diffusione.
3. Quando si devono miscelare sostanze chimiche, prima di usare un additivo, un disarmante o altre sostanze, leggere attentamente le istruzioni sulla confezione per quanto riguarda il dosaggio ed il modo d'impiego.
- Se la sostanza manipolata provoca ustioni, irritazioni alla pelle o agli occhi, usare scarpe di sicurezza, guanti e occhiali. Se il liquido manipolato può dare esalazioni irritanti, usare anche la mascherina sulla bocca.
- Proiezioni di schegge sugli occhi
 1. Usare occhiali di protezione
 - Punture e ferite ai piedi da spezzoni di tondino per orditura
 1. Durante il trasporto di materiali per il cantiere, si possono posare i piedi su chiodi, spezzoni di tondino o altro: usare le scarpe di sicurezza.
Contro la caduta di materiali sulla testa usare l'elmetto.
 2. I lavoratori sono tenuti per legge ad osservare scrupolosamente le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai preposti, dai responsabili del cantiere utilizzando in ogni occasione i dispositivi di protezione (caschi, scarpe antinfortunistiche, guanti, cinghie, cuffie, occhiali, ecc.) messi a loro disposizione. Sono inoltre obbligati a segnalare ai rispettivi referenti, anche per iscritto, eventuali mancanze di strumenti di protezione nel cantiere.
 - Punture e ferite ai piedi
 1. I lavoratori sono tenuti per legge ad osservare scrupolosamente le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai preposti, dai responsabili del cantiere utilizzando in ogni occasione i dispositivi di protezione (caschi, scarpe antinfortunistiche, guanti, cinghie, cuffie, occhiali, ecc.) messi a loro disposizione. Sono inoltre obbligati a segnalare ai rispettivi referenti, anche per iscritto, eventuali mancanze di strumenti di protezione nel cantiere.
 - Ribaltamento di materiale accatastato
 1. Bloccare ogni tubo con cunei, disponendoli con le teste tutte da un lato.
 2. I tubi possono essere accatastati con appositi montanti evitando comunque altezze giudicate pericolose in caso di cedimento dei montanti
 3. I tubi possono essere posati su due travi sollevate dal terreno, mettendo dei fermi alle estremità delle travi per evitare che i tubi rotolino giù.
 4. Interporre tra i vari strati opportuni spessori per consentire una più agevole operazione di imbracatura.
 5. Movimentare i tubi imbracandoli uno per volta.
 6. Verificare la compattezza del terreno prima di effettuare lo stoccaggio dei tubi.
 - Rischio di schiacciamento
 1. Durante l'uso degli apparecchi di sollevamento, avvertire le persone sottostanti ed adiacenti alla traiettoria e del carico mediante apposito segnalatore acustico.
Eseguire con gradualità la partenza, gli arresti ed ogni manovra.
 2. Il posto di guida deve essere dotato di apposita protezione
 - Rottura dei vetri dei lucernari
 - Rottura delle tubazioni
 1. Controllare che i tubi utilizzati corrispondano alle esigenze delle elevate pressioni di esercizio (6/700 Bar).
 2. Effettuare con la dovuta frequenza la manutenzione della valvola di scarico posta sulla mandata della pompa.
 3. Eseguire periodicamente il controllo dei componenti l'impianto ad alta pressione scartando quelli deteriorati. Vietare l'uso della pompa ad alta pressione per la pulizia delle attrezzature.
 4. In caso di otturazione degli ugelli e' assolutamente vietato tentare di liberare gli stessi battendo il porta-ugelli o utilizzando fili di ferro. In tal caso è necessario effettuare l'operazione solo in assenza di pressione.
 5. Posizionare le tubazioni flessibili ad alta pressione in modo da evitarne lo schiacciamento da parte dei mezzi circolanti nella zona dei lavori; proteggere con idonei rivestimenti i tratti prossimi ai passaggi pedonali per prevenire spruzzi e danni alle persone.

6. Su ogni linea ad alta pressione predisporre un manometro di controllo e un idoneo "tronchetto speciale" con funzione di "fusibile idraulico". Tenere in cantiere dei manometri e "tronchetti speciali" di scorta.

- Rottura di lamiera
- Rotture di materiali
- Rumore tosaerba
- Schizzi agli occhi
- Scivolamento
 1. Il piano di calpestio deve essere tenuto sgombro da fango, detriti, attrezzi di lavoro che possano intralciare e provocare cadute.
- Scivolamento e/o caduta in piano
- Scivolamento in piano
- Scivolamento sulla superficie del tetto
- Scoppio
- Scoppio e/o incendio
- Scottature e bruciature
- Sganciamento e caduta dell'attrezzatura
 1. Controllare sempre l'aggancio del contenitore, il congegno di sicurezza e la portata del gancio.
- Tagli
 1. Durante le operazioni di taglio verificare che l'attrezzatura sia idonea per il materiale e per la dimensione dell'oggetto da tagliare senza rimuovere alcuna protezione, che il disco sia in buono stato, che la base di appoggio dell'operatore sia ottima e sgombra. Evitare inoltre che altri lavoratori o altri fattori possano distrarre l'operatore
- Tagli alle mani
 1. Durante questa lavorazione è obbligatorio l'utilizzo di guanti di protezione
- Urti e colpi
- Ustioni
 1. Durante questa lavorazione è obbligatorio l'utilizzo di guanti di protezione

Rischi trasmessi all'ambiente circostante

- Abrasioni e schiacciamento mani
- Accesso di personale non autorizzato
 1. Le zone dove vengono effettuate le lavorazioni devono essere accuratamente segnalate con nastro bianco e rosso ed appositi cartelli
 2. Tutte le operazioni debbono essere svolte in condizioni di assoluta sicurezza nei confronti delle persone, delle cose e dell'ambiente circostante
- Azionamenti accidentali
 1. Gli organi di comando delle macchine devono essere protetti da un avviamento accidentale, inoltre il funzionamento dei comandi principali deve essere evidenziato da apposite indicazioni

- Caduta accidentale materiale
 1. Segregare l'area interessata

- Caduta dall'alto di materiali
 1. Per tutte le persone che si trovino in aree esposte al rischio di cadute di materiale in queste operazioni è tassativamente obbligatorio l'uso del casco di protezione

- Caduta del materiale sollevato
 1. I ganci e le funi devono recare contrassegno con il nome del fabbricante e i requisiti di rispondenza alle specifiche tecniche.
 2. I ganci utilizzati devono essere privi di deformazioni, adatti al peso da sollevare, avere la chiusura di imbocco efficiente e riportata la portata massima ammissibile.

- Caduta del materiale sollevato con l'argano
 1. I ganci utilizzati devono essere privi di deformazioni, adatti al peso da sollevare, avere la chiusura di imbocco efficiente e riportata la portata massima ammissibile.
 2. Quando argani, paranchi ed apparecchi simili sono utilizzati per il sollevamento di materiale le aperture per il passaggio del carico ai singoli piani, nonché il sottostante spazio di arrivo e di sganciamento del carico, devono essere protetti sui lati mediante parapetti normali provvisti, ad eccezione di quello del piano terreno, di arresto al piede. Tali parapetti devono essere disposti in modo da garantire i lavoratori anche contro i pericoli derivanti da urti o da caduta del carico di manovra.
 3. Sui lati delle aperture in cui si eseguono delle operazioni di carico e di scarico devono essere applicati dei parapetti. Nel caso in cui eccezionalmente dovesse essere reso necessario un maggior passaggio per carichi particolari, bisogna provvedere a sostituire il parapetto da una barriera mobile fissabile con apposito chiavistello di chiusura. La protezione quando non devono essere eseguite operazioni che ne richiedano obbligatoriamente l'apertura (in questo caso è obbligatorio il comodo reperimento e l'utilizzo della cintura di sicurezza dotata di apposita corda di sicurezza opportunamente agganciata ad idoneo supporto) deve restare chiusa a protezione del lavoratore addetto alle operazioni

- Caduta del materiale sollevato con l'elevatore
 1. Il sollevamento di inerti o di altro materiale di piccole dimensioni deve essere effettuato obbligatoriamente con benne o cestoni metallici
 2. La rotaia del cavalletto deve essere munita di dispositivo di arresto alle due estremità.
 3. Quando argani, paranchi ed apparecchi simili sono utilizzati per il sollevamento di materiale le aperture per il passaggio del carico ai singoli piani, nonché il sottostante spazio di arrivo e di sganciamento del carico, devono essere protetti sui lati mediante parapetti normali provvisti, ad eccezione di quello del piano terreno, di arresto al piede. Tali parapetti devono essere disposti in modo da garantire i lavoratori anche contro i pericoli derivanti da urti o da caduta del carico di manovra.
 4. Verificare la perfetta efficienza della fune del gancio e del dispositivo contro lo sganciamento accidentale.

- Caduta del personale
 1. E' necessario utilizzare delle cinture di sicurezza munite di corda di trattenuta avente una lunghezza di mt. 1.5 da fissare ad opportuni sostegni in grado di mantenere lo sforzo a strappo ed il peso della persona
 2. I lavori eseguiti ad una altezza superiore ai metri 2, devono essere realizzati con l'ausilio di opere provvisorie dotate di parapetti al fine di eliminare rischi di cadute sia di persone che di cose
 3. Sui lati delle aperture in cui si eseguono delle operazioni di carico e di scarico devono essere applicati dei parapetti. Nel caso in cui eccezionalmente dovesse essere reso necessario un maggior passaggio per carichi particolari, bisogna provvedere a sostituire il parapetto da una barriera mobile fissabile con apposito chiavistello di chiusura. La protezione quando non devono essere eseguite operazioni che ne richiedano obbligatoriamente l'apertura (in questo caso è obbligatorio il comodo reperimento e l'utilizzo della cintura di sicurezza dotata di apposita corda di sicurezza opportunamente agganciata ad idoneo supporto) deve restare chiusa a protezione del lavoratore addetto alle operazioni

- Caduta di utensili

1. Per tutte le persone che si trovino in aree esposte al rischio di cadute di materiale in queste operazioni è tassativamente obbligatorio l'uso del casco di protezione
 2. Se una attrezzatura deve essere posta sotto il raggio di azione di un mezzo di sollevamento, la zona di lavorazione deve essere protetta da un apposito impalcato avente un'altezza da terra non superiore ai mt. 3
- Caduta di materiale dall'attrezzatura
 1. Se una attrezzatura deve essere posta sotto il raggio di azione di un mezzo di sollevamento, la zona di lavorazione deve essere protetta da un apposito impalcato avente un'altezza da terra non superiore ai mt. 3
 - Caduta di materiale residuo
 1. Effettuare le operazioni di manutenzione ribaltando l'attrezzatura ed evitando di accedervi con scale o mezzi di fortuna
 2. Per questa lavorazione è richiesto obbligatoriamente l'utilizzo del casco di protezione, scarpe o stivali antifuoristici
 3. Verificare frequentemente il corretto serraggio delle aste
 4. Verificare la funzionalità del sistema d' arresto.
 - Caduta di materiali
 1. Il disarmo delle armature "provvisorie" di solai, scale, travi ecc., deve essere effettuato da persone esperte esclusivamente dopo il benestare della direzione lavori
 2. Le armature devono essere robuste ed in grado di reggere i pesi sia delle strutture che delle persone che ci lavorano sopra. Il carico va distribuito sulla superficie di appoggio ponendo delle tavole sotto i puntelli; se si deve camminare sulle pignatte, fare una corsia con delle tavole
 3. Le passerelle ed i ponteggi debbono essere realizzati in modo da consentire lo smontaggio delle lastre senza provocare rischi di crolli o rotture delle lastre
 4. Nel disarmo delle armature delle opere per il cemento armato devono essere rispettate ed adottate le misure previste per i conglomerati cementizi
 5. Per tutte le persone che si trovino in aree esposte al rischio di cadute di materiale in queste operazioni è tassativamente obbligatorio l'uso del casco di protezione
 - Caduta di materiali dall'alto
 1. E' assolutamente vietato gettare dall'alto elementi dei ponteggi
 2. Segregare l'area interessata
 - Caduta materiale da scale o da armature
 1. Quando si eseguono delle lavorazioni sulle scale, sui ponti o sulle armature, è necessario che gli attrezzi vengano riposti in appositi contenitori (borse a tracolla, foderi o similari)
 - Cadute di oggetti e di attrezzature dall'alto
 - Contatti e/o inalazione di prodotti pericolosi
 - Contatto accidentale
 1. In caso di getti di determinate strutture (travi, pilastri...) l'operatore deve disporre di adeguate opere provvisorie atte ad eliminare il rischio di caduta per contatto accidentale col contenitore del cls.
 - Contatto con insetti pericolosi
 - Contatto con le attrezzature
 1. Fornire idonei D.P.I. (scarpe antinfortunistiche, guanti)
 - Contatto con linee elettriche aeree
 1. Far sempre attenzione alle linee elettriche aeree, accertandosi della loro presenza con indagini preliminari.
 2. In prossimità di linee elettriche aeree o elettrodotti è d'obbligo rispettare la distanza di sicurezza di almeno 5,00 m. dalle parti più sporgenti della gru (considerare il massimo ingombro del carico

comprensivo della possibile oscillazione). E' opportuno, comunque, interpellare l'ente erogatore dell'energia per tenere conto dell'eventuale campo magnetico.

- Contusioni e abrasioni per cedimento del carico
 1. Durante il trasporto e il posizionamento delle armature utilizzare funi - guida poste alle estremità del carico guidate a distanza dagli operatori
- Contusioni o abrasioni generiche
 1. Durante questa lavorazione è obbligatorio l'utilizzo di guanti di protezione
- Contusioni o stiramenti dorso lombari
- Contusioni, abrasioni e lesioni dovute a scontri con altre macchine, contro ostacoli o persone
 1. E' obbligatorio rispettare i limiti di velocità imposti all'interno del cantiere
 2. E' vietata la presenza di personale nel campo di azione della macchina
 3. I manovratori dei mezzi di sollevamento (gru, autogru e simili) devono comunicare le manovre che devono compiere direttamente o tramite apposito servizio di segnalazione
- Contusioni, abrasioni e schiacciamenti delle mani e dei piedi
 1. Durante questa lavorazione è obbligatorio l'utilizzo di guanti di protezione
- Danni agli occhi
 1. I lavoratori sono tenuti per legge ad osservare scrupolosamente le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai preposti, dai responsabili del cantiere utilizzando in ogni occasione i dispositivi di protezione (caschi, scarpe antinfortunistiche, guanti, cinghie, cuffie, occhiali, ecc.) messi a loro disposizione. Sono inoltre obbligati a segnalare ai rispettivi referenti, anche per iscritto, eventuali mancanze di strumenti di protezione nel cantiere.
- Discesa libera del carico
 1. Verificare la esistenza del dispositivo di arresto automatico del carico in caso di rottura di componenti.
- Dolori dorso lombari per postura
- Dolori dorso lombari per sollevamento manuale dei carichi
- Elettrocuzione
 1. Per i quadri ed i sottoquadri elettrici del cantiere utilizzare esclusivamente prodotti realizzati espressamente per i cantieri a norme CEI corredati del certificato del costruttore
- Elettrocuzione da utensili e da impianto
- Elettrocuzione per contatto con cavi elettrici
 1. I cavi di alimentazione e le prolunghe devono essere conformi alle norme CEI, devono pertanto essere resistenti all'acqua, all'abrasione e devono essere di sezione adeguata alla potenza richiesta
 2. I cavi elettrici devono essere fissati ed ancorati in modo sicuro al fine di evitare che possano cadere, essere danneggiati dalle vibrazioni, dagli sfregamenti o dagli urti. Devono essere fissati inoltre ad una altezza sufficiente da non recare limitazione alla viabilità del cantiere
 3. Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale
 4. Le prese a spina devono essere provviste di polo di terra ed avere le parti in tensione non accessibili senza l'ausilio di mezzi speciali. Le prese devono essere munite di un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.
 5. Per i quadri ed i sottoquadri elettrici del cantiere utilizzare esclusivamente prodotti realizzati espressamente per i cantieri a norme CEI corredati del certificato del costruttore
- Elettrocuzione per l'uso di macchine o attrezzi
 1. I cavi di alimentazione e le prolunghe devono essere conformi alle norme CEI, devono pertanto essere resistenti all'acqua, all'abrasione e devono essere di sezione adeguata alla potenza richiesta

2. I cavi elettrici devono essere fissati ed ancorati in modo sicuro al fine di evitare che possano cadere, essere danneggiati dalle vibrazioni, dagli sfregamenti o dagli urti. Devono essere fissati inoltre ad una altezza sufficiente da non recare limitazione alla viabilità del cantiere
3. Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale
4. Tutte le attrezzature devono disporre di targhette indicanti: tensione, intensità e tipo di corrente utilizzata, unitamente a tutte le altre caratteristiche ritenute utili per un utilizzo sicuro
- Esposizione al rumore
 - Ferite per abrasioni e/o tagli
 - Folgorazione
 - Fuoriuscita e/o presenza di acqua
 - Inalazione di polvere
 1. Durante queste lavorazioni è obbligatorio bagnare in continuazione le macerie
 2. Durante queste operazioni è richiesto l'impiego di apposite maschere filtro
 - Inalazione e contatto con sostanze dannose
 1. Durante questa lavorazione è obbligatorio l'utilizzo di guanti di protezione
 2. E' necessario esaminare la scheda tossicologica delle sostanze utilizzate in modo da adottare specifiche misure di sicurezza.
 3. I prodotti tossici e nocivi devono essere custoditi in recipienti a tenuta ed avere ben evidenziato: il tipo di prodotto che vi è contenuto, i pericoli e le istruzioni su un loro corretto utilizzo
 4. Il datore di lavoro deve fornire ai lavoratori informazioni sugli agenti cancerogeni presenti nei cicli lavorativi, le misure da prendere per evitare le esposizioni, le misure igieniche da osservare, la necessità di utilizzare i mezzi di protezione, le misure di prevenzione adottate
 5. Mantenere ventilati gli ambienti di lavoro.
 - Incendio
 1. Gli estintori vanno collocati nelle vicinanze di dove potrebbero verificarsi degli incendi (presenza di combustibili, di sostanze incendiarie, di sostanze infiammabili, durante le lavorazioni in cui si fa utilizzo del fuoco o del calore). Controllare periodicamente ogni sei mesi gli estintori, inserendo apposita targhetta sulla data dell'ultimo controllo
 - Incendio - propagazione
 1. Gli estintori vanno collocati nelle vicinanze di dove potrebbero verificarsi degli incendi (presenza di combustibili, di sostanze incendiarie, di sostanze infiammabili, durante le lavorazioni in cui si fa utilizzo del fuoco o del calore). Controllare periodicamente ogni sei mesi gli estintori, inserendo apposita targhetta sulla data dell'ultimo controllo
 2. I trasformatori elettrici in olio contenenti una quantità di olio sup. ai 500 kg devono essere provvisti di idonee vasche di raccolta delle perdite dell'olio per impedire il dilagare dell'olio infiammato all'esterno delle cabine.
 3. Installare, nelle immediate vicinanze della cabina, idoneo estintore a polvere.
 - Incendio e/o esplosione per la presenza di materiali ad elevata temperatura e recipienti a pressione
 - Incidente con altri veicoli in circolazione all'interno dell'area interessata dai lavori
 - Intercettazione durante le lavorazioni di impianti tecnologici incassati e non visibili
 1. E' obbligatorio accertare con apposite indagini la presenza di linee elettriche interrato, murate o anche aeree nella zona di lavorazione prima di poterle eseguire
 - Investimento
 1. All'interno del cantiere, la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi è regolata da norme analoghe a quelle della circolazione su strade pubbliche; la velocità è limitata a seconda delle caratteristiche dei percorsi e dei mezzi.

2. E' necessario mantenere una buona pulizia del cantiere. La viabilità del cantiere dei mezzi e delle vie di passaggio deve essere garantita in ogni condizione climatica senza rischi. I piani di lavoro devono essere costantemente puliti
 3. E' obbligatorio predisporre una sufficiente illuminazione per indicare la viabilità stradale all'interno del cantiere
 4. E' obbligatorio rispettare i limiti di velocità imposti all'interno del cantiere
 5. Per l'accesso al cantiere degli addetti e dei mezzi di lavoro sono predisposti percorsi e , ove occorrono, mezzi di accesso sicuri.
 6. Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro sono approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.
- Investimento da parte di mezzi meccanici
 1. I conduttori delle macchine dovranno essere assistiti alle manovre in retromarcia da una persona a terra
 - Investimento di persone durante la presenza dei mezzi nella sede stradale
 - Lesioni a terzi
 - Lesioni alle mani
 1. E' vietato effettuare operazioni di riparazione e manutenzione su organi in movimento. Tutti i lavoratori devono essere avvertiti dei rischi relativi da appositi cartelli di avviso
 2. I lavoratori sono tenuti per legge ad osservare scrupolosamente le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai preposti, dai responsabili del cantiere utilizzando in ogni occasione i dispositivi di protezione (caschi, scarpe antinfortunistiche, guanti, cinghie, cuffie, occhiali, ecc.) messi a loro disposizione. Sono inoltre obbligati a segnalare ai rispettivi referenti, anche per iscritto, eventuali mancanze di strumenti di protezione nel cantiere.
 3. La manutenzione delle macchine deve essere eseguita secondo la frequenza indicata dal costruttore. Devono essere verificate tutte le parti indicate dal costruttore. L'attività di manutenzione deve essere sempre documentata in un apposito libretto
 4. Verificare che gli organi in movimento della macchina siano protetti con idonee protezioni o reti in modo da impedire il contatto accidentale.
 - Lesioni da schegge
 1. Durante la realizzazione di lavorazioni che possano danneggiare la vista è obbligatorio per legge l'utilizzo di occhiali di protezione paraschegge
 2. I lavoratori sono tenuti per legge ad osservare scrupolosamente le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai preposti, dai responsabili del cantiere utilizzando in ogni occasione i dispositivi di protezione (caschi, scarpe antinfortunistiche, guanti, cinghie, cuffie, occhiali, ecc.) messi a loro disposizione. Sono inoltre obbligati a segnalare ai rispettivi referenti, anche per iscritto, eventuali mancanze di strumenti di protezione nel cantiere.
 3. Nelle operazioni di demolizione, gli addetti devono usare sempre scarpe di sicurezza, guanti, elmetto e se si usa il martello demolitore, c'è l'obbligo di uso delle cuffie. Se nella demolizione si alza molta polvere, usare la mascherina, e se si possono proiettare delle schegge, usare gli occhiali.
 - Mancato coordinamento
 1. Tenere una riunione con i datori di lavoro, i lavoratori autonomi e i R.S.L. per definire i punti critici della lavorazione e di quelle contemporanee
 - Movimentazione manuale dei carichi
 1. Evitare movimenti in posizioni non naturali. Si consiglia durante queste lavorazioni di tenere sempre la schiena eretta e di piegare le ginocchia al fine da evitare strappi o lesioni alla schiena
 - Piccoli schiacciamenti o tagli alle mani
 - Pieghe nelle funi
 1. Pieghe nelle funi possono creare rotture improvvise. Prima di procedere al tiro verificare tutte le funi
 - Polveri e schizzi

- Presenza di agenti fisici e chimici nocivi
 1. In tutte le lavorazioni che espongono il lavoratore al rischio di inalazione di polvere di amianto o dei suoi derivati, il datore di lavoro è tenuto ad applicare il DL 277/91 ossia deve effettuare una valutazione del rischio; informare obbligatoriamente i lavoratori sui rischi derivanti dall'esposizione dell'agente nocivo; informare gli organi di vigilanza; attuare le misure tecniche, organizzative e procedurali al fine di ridurre o contenere l'esposizione degli addetti e se si ritiene necessario far eseguire dal medico competente un controllo sanitario dei lavoratori esposti; in caso di rimozione o demolizione di materiali contenenti l'amianto elabora un piano di lavoro definendo le misure e le procedure atte a garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori; provvede ad inviare il piano agli organi di vigilanza
 2. Nei lavori che danno luogo a polveri è d'obbligo l'utilizzo di comportamenti che ne impediscano la diffusione.
 3. Quando si devono miscelare sostanze chimiche, prima di usare un additivo, un disarmante o altre sostanze, leggere attentamente le istruzioni sulla confezione per quanto riguarda il dosaggio ed il modo d'impiego.

Se la sostanza manipolata provoca ustioni, irritazioni alla pelle o agli occhi, usare scarpe di sicurezza, guanti e occhiali. Se il liquido manipolato può dare esalazioni irritanti, usare anche la mascherina sulla bocca.
- Punture e ferite ai piedi
 1. I lavoratori sono tenuti per legge ad osservare scrupolosamente le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai preposti, dai responsabili del cantiere utilizzando in ogni occasione i dispositivi di protezione (caschi, scarpe antinfortunistiche, guanti, cinghie, cuffie, occhiali, ecc.) messi a loro disposizione. Sono inoltre obbligati a segnalare ai rispettivi referenti, anche per iscritto, eventuali mancanze di strumenti di protezione nel cantiere.
- Ribaltamenti del carico
 1. Le rampe di accesso allo scavo devono avere una pendenza adeguata alla possibilità della macchina; una larghezza superiore di almeno 70 cm oltre la sagome di ingombro del veicolo.
 2. Negli scavi più profondi di 1,5 m. bisogna sostenere le pareti dello scavo o lasciarle inclinate secondo il naturale declivio.
 3. Predisporre idoneo fermo meccanico in prossimità del ciglio della scarpata.
 4. Se vi è pericolo di caduta di sassi o altri oggetti, è obbligatorio l'uso del casco
- Ribaltamento del ponte su ruote
 1. La verticalità dei ponti su ruote deve essere controllata con livello o con pendolino
 2. Le ruote applicate ai ponteggi una volta portati in posizione devono essere bloccate da appositi cunei. Le ruote devono assicurare un'adeguata portata in rapporto al peso e all'altezza da raggiungere.
- Ribaltamento di materiale accatastato
 1. Bloccare ogni tubo con cunei, disponendoli con le teste tutte da un lato.
 2. I tubi possono essere accatastati con appositi montanti evitando comunque altezze giudicate pericolose in caso di cedimento dei montanti
 3. I tubi possono essere posati su due travi sollevate dal terreno, mettendo dei fermi alle estremità delle travi per evitare che i tubi rotolino giù.
 4. Interporre tra i vari strati opportuni spessori per consentire una più agevole operazione di imbracatura.
 5. Movimentare i tubi imbracandoli uno per volta.
 6. Verificare la compattezza del terreno prima di effettuare lo stoccaggio dei tubi.
- Ribaltamento macchine
 1. Collocare le macchine in modo da evitare durante il funzionamento rischi di ribaltamento.
 2. E' necessario il controllo delle gomme di tutti i mezzi dotati di ruote prima del loro utilizzo
 3. Il posto di guida deve essere dotato di apposita protezione
 4. Le macchine devono essere utilizzate solo da conduttori di provata esperienza anche in caso di brevi interventi
 5. Prima dell'accesso delle macchine è necessario verificare la stabilità del terreno oppure della base di sostentamento dei binari dell'apparecchio.
 6. Se una macchina è dotata di stabilizzatori, prima di utilizzarla devono essere opportunamente posizionati

- Rischio di collisione
 1. I bracci delle gru devono essere sfalsati tra loro in modo tale da evitare ogni possibile collisione fra elementi strutturali, tenuto conto delle massime oscillazioni e garantendo un intervallo di sicurezza.
 2. I manovratori delle gru devono poter comunicare direttamente, o tramite apposito servizio di segnalazioni, le manovre che si accingono a compiere.
 3. La distanza minima tra le gru deve essere tale da evitare l'interferenza delle funi e dei carichi della gru più alta con la controfrecchia della gru più bassa. Pertanto, tale distanza deve essere sempre superiore alla somma tra la lunghezza del braccio, relativa alla gru posta ad altezza superiore, e la lunghezza della controfrecchia, relativa alla gru posta ad altezza inferiore.
 4. Le fasi di movimentazione dei carichi devono essere programmate in modo da eliminare la contemporaneità delle manovre nelle zone di interferenza.
 5. Le gru devono essere installate in modo da evitare pericoli di collisione con le strutture adiacenti e con le altre gru
 6. Tra la sagoma d'ingombro della gru e le strutture adiacenti deve esserci una distanza minima di 70 cm. In caso sia impossibile rispettare tale distanza minima si deve impedire il transito delle persone nelle zone di influenza tra la gru e il possibile ostacolo.
- Rischio di presa e trascinarsi
 1. La superficie del tamburo non deve presentare elementi sporgenti che non siano raccordati o protetti in modo da non presentare pericolo di presa o di trascinarsi. I canali di scarico non devono presentare pericoli di cesoiamento e di schiacciamento. Le parti laterali dei bracci della benna, nella zona di movimento non devono presentare pericoli di cesoiamento o schiacciamento nei riguardi di parti della macchina.
- Rischio di schiacciamento
 1. Durante l'uso degli apparecchi di sollevamento, avvertire le persone sottostanti ed adiacenti alla traiettoria dell'apparecchio e del carico mediante apposito segnalatore acustico. Eseguire con gradualità la partenza, gli arresti ed ogni manovra.
 2. Il posto di guida deve essere dotato di apposita protezione
- Rottura dei vetri dei lucernari
- Rottura delle funi di imbracatura
- Rottura di lamiera
- Rotture di materiali
- Schiacciamento e taglio delle dita
- Schiacciamento, abrasioni e taglio delle dita
- Scivolamento
 1. Il piano di calpestio deve essere tenuto sgombro da fango, detriti, attrezzi di lavoro che possano intralciare e provocare cadute.
- Scivolamento e/o caduta in piano
- Scivolamento in piano
- Scoppio
- Scoppio del serbatoio del compressore o delle tubazioni.
 1. Verificare l'efficienza della valvola di sicurezza dei compressori.
 2. Verificare la presenza del dispositivo di arresto automatico del motore nel momento in cui si raggiunge la pressione max di esercizio.
- Scoppio e/o incendio

- Scottature e bruciature
- Sganciamento del carico
 1. Utilizzare ganci di sicurezza dotati di chiusura di sicurezza di portata idonea al carico, non avviare la movimentazione delle merci quando dei lavoratori sono presenti o passano nell'area sottostante
- Tagli
 1. Durante le operazioni di taglio verificare che l'attrezzatura sia idonea per il materiale e per la dimensione dell'oggetto da tagliare senza rimuovere alcuna protezione, che il disco sia in buono stato, che la base di appoggio dell'operatore sia ottima e sgombra. Evitare inoltre che altri lavoratori o altri fattori possano distrarre l'operatore
- Urti e colpi
- Vibrazione da macchina operatrice
 1. Nel caso in cui il mezzo in movimento e/o esercizio produca delle vibrazioni il posto guida deve avere dei dispositivi antivibrazioni
 2. Per l'utilizzo di mezzi ed attrezzature che provocano vibrazioni e scuotimenti dannosi devono essere adottati dei provvedimenti che ne consentano di diminuire al minimo l'intensità
 3. Per queste particolari lavorazioni viene richiesto l'utilizzo dei guanti imbottiti
- Vibrazioni
 1. Durante questa lavorazione è obbligatorio l'utilizzo di guanti di protezione
 2. Per l'utilizzo di mezzi ed attrezzature che provocano vibrazioni e scuotimenti dannosi devono essere adottati dei provvedimenti che ne consentano di diminuire al minimo l'intensità

DESCRIZIONE E PROGRAMMA LAVORI

Descrizione dei lavori

La realizzazione dell'opera prevede le fasi di lavoro di seguito riportate.

- 1) Allestimento del cantiere, opere di recinzione, realizzazione degli accessi, montaggio baracche di cantiere, uffici, impianti di cantiere (elettrico, terra, idrico, fogna), posizionamento macchinari
- 2) Installazione di baracche di cantiere ad uso ufficio o ad uso magazzino
- 3) Realizzazione degli accessi e circolazione nel cantiere
- 4) Realizzazione dell'impianto di messa a terra
- 5) Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere, distribuzione delle linee per alimentazione delle macchine e degli attrezzi
- 6) Rimozione serramenti interni
- 7) Montaggio in opera di serramenti
- 8) Operazioni di disallestimento del cantiere

Programma dei lavori

Preso atto dei termini contrattuali per quanto concerne il programma dei lavori, l'impresa appaltatrice dovrà presentare al CSE il proprio programma di intervento evidenziando, anche attraverso il POS, come intende procedere all'interno del cantiere, proponendo, qualora se ne ravveda la necessità, spostamenti spaziotemporali di singole lavorazioni. Il CSE, in funzione di tali proposte, dovrà verificare la fattibilità confrontandosi con la D.L. e con il R.S.P.P.. Il CSE in ogni caso, con l'inizio dei lavori, o all'affidamento degli stessi alla/e Impresa/e esecutrice/i, notificherà durante la Prima Riunione di Coordinamento la richiesta di quanto summenzionato

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Delimitazione, accessi, viabilità interna.

Recinzione di cantiere

Le scelte progettuali tecnologiche individuate nell'ottica della sicurezza dei lavoratori che opereranno per la realizzazione dell'intervento e per la successiva manutenzione, compatibili con le esigenze dell'opera stessa sono le seguenti:

- installazione di transenne modulari in ferro zincato zavorrati con blocchi in conglomerato cementizio;

- installazione di ponteggio;
- realizzazione di recinzione per delimitazione provvisoria di zone di lavoro pericolose;
- installazione di segnaletica di obblighi, divieti e prescrizioni
- posizionamento di estintori in aree esposte a rischio.

Delimitazioni – sbarramenti per caduta materiale dall'alto

Essendo previsti lavori sulle aperture esterne, al fine di evitare il coinvolgimento di estranei per caduta di materiale dall'alto, l'impresa esecutrice dovrà, in ogni situazione che determini tale esigenza, delimitare e/o sbarrare con idonei apprestamenti (nastro - cavalletti - barriere - birilli - ecc.) l'area di possibile caduta di gravi.

Il piano prevede le misure necessarie per garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori sul luogo di lavoro e la protezione dell'ambiente esterno. In particolare, prevede e contiene informazioni sui seguenti punti:

- a) fornitura ai lavoratori di idonei dispositivi di protezione individuale;
- b) adeguate misure per la protezione e la decontaminazione del personale incaricato dei lavori;
- c) adeguate misure per la protezione dei terzi e per la raccolta e lo smaltimento dei materiali;
- d) natura dei lavori, data di inizio e loro durata presumibile;
- e) luogo ove i lavori verranno effettuati;
- f) caratteristiche delle attrezzature o dispositivi che si intendono utilizzare

L'impianto di cantiere comprenderà la delimitazione dell'area di cantiere ed il luogo ove è previsto lo stoccaggio del materiale, del deposito dei D.P.I. da impiegarsi da parte del personale e quant'altro previsto dalla vigente normativa.

Una disposizione ottimale delle infrastrutture, delle strutture e dei servizi interni al cantiere è fondamentale per l'esecuzione in sicurezza delle diverse lavorazioni. Nello schema relativo all'accantieramento si ipotizza sinteticamente la semplice disposizione razionale dei principali elementi costitutivi, con l'obiettivo primario di non creare interferenze fra le varie zone di competenza.

Modalità di interdizione del cantiere, accessi e segnalazioni

L'interdizione del cantiere ha lo scopo di impedire fisicamente l'entrata in cantiere alle persone estranee, anche durante il fermo del cantiere stesso. Si ricorda la sussistenza della responsabilità del titolare dell'impresa se non predisporre opere precauzionali che impediscono l'agevole accesso dall'esterno da parte di chiunque in cantiere edile.

Agli ingressi del cantiere dovranno essere affissi dei cartelli di divieto d'accesso alle persone non autorizzate. Gli accessi dovranno essere sempre tenuti chiusi con portone socchiuso durante il giorno e chiusi a chiave in tutti gli altri orari di fermo del cantiere.

In considerazione della presenza di operatori Arpae nella sede di viale Salinatore, 20 l'impresa dovrà fornire all'Agenzia un cronoprogramma dettagliato della sequenza temporale degli interventi. Tale documento consentirà ad Arpae di organizzare gli spostamenti del personale consentendo all'impresa di poter lavorare in ambienti vuoti e senza interferenze

Si ricorda che dal 1 ottobre 2006, per effetto del comma 3 dell'art. 36 bis della Legge 248 del 4/8/2006 tutti i lavoratori che operano all'interno dei cantieri edili dovranno portare un tesserino di riconoscimento, fornito dal datore di lavoro, con foto, generalità e nome dell'impresa da cui dipendono.

Tale obbligo sussiste anche per i lavoratori autonomi che, però, hanno l'obbligo di provvedervi autonomamente.

I datori di lavoro che occupano meno di dieci dipendenti (nel computo sono compresi tutti, anche i lavoratori titolari di tipologie formative ed i lavoratori a tempo parziale) possono sostituire il tesserino con un registro di cantiere vidimato dalla D.P.L.. Il registro, che nell' intestazione deve riportare oltre il nome dell'impresa, il luogo del cantiere ed i riferimenti normativi, va aggiornato ogni dì con i nomi del personale impiegato nei lavori e mantenuto a disposizione per ogni controllo.

Sarà cura quindi, dei datori di lavoro delle imprese presenti in cantiere fornire ai propri lavoratori tale tesserino con l'obbligo di tenerlo ben visibile o comunque subito a disposizione di chi ne facesse richiesta.

Delimitazioni – sbarramenti per caduta materiale dall'alto

Essendo previsti lavori sulle aperture esterne, al fine di evitare il coinvolgimento di estranei per caduta di materiale dall'alto, l'impresa esecutrice dovrà, in ogni situazione che determini tale esigenza, delimitare e/o sbarrare con idonei apprestamenti (nastro - cavalletti - barriere - birilli - ecc.) l'area di possibile caduta di gravi.

Il piano prevede le misure necessarie per garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori sul luogo di lavoro e la protezione dell'ambiente esterno. In particolare, prevede e contiene informazioni sui seguenti punti:

- a) fornitura ai lavoratori di idonei dispositivi di protezione individuale;

- b) adeguate misure per la protezione del personale incaricato dei lavori;
- c) adeguate misure per la protezione dei terzi e per la raccolta e lo smaltimento dei materiali;
- d) natura dei lavori, data di inizio e loro durata presumibile;
- e) luogo ove i lavori verranno effettuati;
- f) caratteristiche delle attrezzature o dispositivi che si intendono utilizzare

Viabilità di cantiere

Essendo la viabilità di accesso/uscita al/dal cantiere comune a quella di Arpae, l'impresa appaltatrice deve istruire i lavoratori affinché pongano la massima attenzione, raccomandando di limitare la velocità a passo d'uomo; il personale deve adottare la medesima cautela.

L'impresa appaltatrice nel POS individuerà la regolamentazione degli accessi/uscite e gli apprestamenti da realizzare, che verranno successivamente verificati dal CSE.

Nell'area interessata dall'intervento le interferenze individuate sono principalmente l'ingresso e la viabilità mista; al fine di evitare accessi non autorizzati al cantiere in oggetto, l'impresa appaltatrice dovrà fornire l'elenco delle maestranze e delle macchine che possono accedervi.

Le maestranze dovranno essere informate dall'impresa appaltatrice che nel tratto di collegamento con l'accesso all'area di cantiere dovranno rispettare quanto suddetto nonché dare la precedenza a tutte le eventuali operazioni e/o manovre in corso. Per gli accessi di eventuali trasporti eccezionali il personale preposto di Arpae dovrà essere avvisato preventivamente, al fine di evitare il concorrere di situazioni che non permettano gli accessi stessi. Il POS dell'impresa appaltatrice dovrà individuare una procedura di gestione delle soluzioni prospettate e il CSE valuterà se la procedura individuata garantisce la sicurezza richiesta.

L'impresa appaltatrice, in accordo con il committente, dovrà impegnarsi affinché gli autisti degli autocarri pongano particolare attenzione, soprattutto nella fase di retromarcia e siano sempre coadiuvati nella manovra da personale a terra che con un segnale adeguato potrà dare necessarie istruzioni all'autista.

Infrastrutture e strade – generalità e particolarità

L'accesso carrabile all'area interna di Arpae è collocato su via Salinatore, 20. Per tutti i lavori eseguiti in presenza di traffico veicolare gli operatori dovranno indossare indumenti ad alta visibilità.

Infrastrutture - Strade – passaggi – deviazioni - segnaletica

Occupando l'area interessata dai lavori parte della viabilità interna, al fine di evitare rischi per gli utenti (veicoli e pedoni), per la regolarizzazione della circolazione interna, l'impresa appaltatrice dovrà realizzare, con l'apposizione della segnaletica e degli apprestamenti (barriere, birilli, ecc.), le deviazioni necessarie. Il CSE dovrà verificare il corretto posizionamento della segnaletica e degli apprestamenti.

Altro

Linee elettriche – presenza di conduttori elettrici

A contatto delle finestre non sono presenti linee elettriche; vi è però la presenza di impianti tecnologici a servizio dell'attività in prossimità delle aree di intervento; pertanto ogni attività di taglio, foratura, rimozione ecc. dovrà essere effettuata con cautela successivamente alle tracciature delle linee stesse.

Impianti di alimentazione – impianto elettrico e di terra

Per l'utilizzo di apparecchi ed attrezzature elettrici verranno utilizzate le prese elettriche esistenti.

Dislocazione impianti – macchine fisse

Per le macchine che possono produrre proiezione di materiale (schegge o pezzi consistenti) in aree di transito di personale estraneo alla lavorazione della macchina, dovranno essere previste delle barriere di protezione o dei sistemi che impediscano l'avvicinamento degli estranei durante l'utilizzo.

Impianto idrico

L'acqua necessaria al cantiere potrà essere prelevata dall'esistente linea di alimentazione o dai punti acqua presenti nell'edificio (previa autorizzazione della Stazione Appaltante).

Reti gas – presenza di condutture del gas

E' fatto obbligo, comunque, a tutti gli operatori di procedere con la massima cautela al fine di evitare contatti con impianti non segnalati dall'ente stesso.

Zone di deposito attrezzature

Le attrezzature utilizzate potranno essere riposte, al termine della giornata lavorativa, all'interno dell'area di stoccaggio suddetta. Si raccomanda di non lasciare attrezzature all'esterno di tale area al di fuori dell'orario di lavoro.

Zone di deposito materiali e movimentazione degli stessi

I materiali utilizzati potranno essere lasciati all'interno delle zone di cantiere durante l'orario di lavoro. Al termine della giornata lavorativa, i medesimi dovranno essere riposti all'interno dell'area di stoccaggio/deposito in buon ordine, verificando la corretta chiusura dei contenitori. Nei pressi della zona di stoccaggio dovrà essere presente un estintore a polvere dotato di idonea segnaletica identificativa.

Dislocazione zone carico/scarico

L'area di carico/scarico verrà relazionata alle misure adottate per evitare problemi di interferenze con il traffico veicolare e pedonale interno ed esterno al comprensorio.

Dislocazione delle zone di stoccaggio

Le imprese esecutrici dovranno stoccare i materiali al di fuori delle vie di transito in modo razionale e tale da non creare ostacoli. Il capo cantiere o altro preposto purché a tal proposito individuato dall'impresa appaltatrice, avrà il compito di porre particolare attenzione alle cataste, alle pile e ai mucchi di materiali che possono crollare o cedere alla base. In particolare si dettano le seguenti disposizioni: è necessario provvedere affinché il piano di appoggio dell'area sia idoneamente compattato, orizzontale e stabile; dovranno essere impartite istruzioni di interdizione all'area di cui trattasi alle persone non addette alla movimentazione dei materiali; tra i pacchi sovrapposti deve essere presente un bancale in legno per una migliore distribuzione dei carichi e per la successiva movimentazione dei pacchi; i materiali/oggetti movimentabili manualmente devono essere immagazzinati ad un'altezza da terra compresa tra i 60 ed i 150 cm e mai superiormente all'altezza delle spalle. Di tutto ciò l'impresa appaltatrice dovrà provvedere a dare formale informazione sia al capocantiere sia al personale incaricato dei lavori nell'area di stoccaggio.

Zone di deposito rifiuti o sostanze chimiche pericolose

I rifiuti andranno riposti in adeguati sacchi di raccolta, e qualora non smaltiti al termine della giornata lavorativa, andranno stoccati in adeguati contenitori da posizionare nell'area di stoccaggio/deposito. Le sostanze chimiche pericolose, se utilizzate per i lavori, andranno riposte all'interno dell'area di stoccaggio/deposito, conservate nei propri contenitori seguendo le modalità indicate nelle relative schede di sicurezza. Nei pressi di tale zona dovrà essere presente un estintore a polvere dotato di idonea segnaletica identificativa; lo stoccaggio e lo smaltimento dei rifiuti avverranno secondo quanto previsto dalla vigente normativa.

Il deposito e lo stoccaggio dei rifiuti dovrà essere effettuato a cura delle imprese esecutrici su indicazione dell'impresa appaltatrice, servendosi di idonei contenitori che verranno posizionati in luoghi tali da evitare il fastidio provocato da eventuali emanazioni insalubri e nocive. I rifiuti prodotti nel cantiere dovranno essere smaltiti secondo quanto disposto dalla normativa vigente.

Segnaletica

I lavoratori e gli eventuali visitatori del cantiere devono essere informati sui rischi presenti in cantiere anche con la segnaletica di sicurezza, che deve essere conforme al D. Lgs. 81/08. Quest'ultima deve risultare ben visibile e soprattutto deve essere posizionata in prossimità del pericolo.

- Divieto di accesso: all'ingresso dei piani di degenza; in corrispondenza delle zone di lavoro od ambienti ove, per ragioni contingenti, possa essere pericoloso accedere; un cartello annesso indica oltretutto la natura del pericolo.
- Pericolo generico: per indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli; è completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).
- Protezione del capo: negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiale dall'alto o di urto con elementi pericolosi; nei pressi del posto di carico e scarico materiali con apparecchi di sollevamento; nei pressi del luogo di montaggio elementi prefabbricati.

L'uso dei caschi di protezione è tassativo per: cantieri di prefabbricazione, cantieri di montaggio ed esercizio di sistemi industrializzati, in tutti i cantieri edili per gli operai esposti a caduta di materiali dall'alto. I caschi di protezione devono essere usati da tutto il personale, senza eccezione alcuna, visitatori autorizzati compresi.

- Protezione dell'udito: negli ambienti di lavoro o in prossimità delle operazioni dove la rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire rischio di danno all'udito.
- Protezione degli occhi: nei pressi dei luoghi in cui si effettuano operazioni di saldatura; nei pressi dei luoghi in cui si effettuano operazioni di molatura; nei pressi dei luoghi in cui si effettuano lavori da scalpellino; nei pressi dei luoghi in cui impiegano o manipolano materiali caustici.

- Protezione dei piedi: dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti; dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature; quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.); all'ingresso del cantiere per tutti coloro che entrano; nei pressi delle macchine per la lavorazione del ferro; nei pressi dei luoghi di saldatura.
- Protezione delle mani: negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine dove esiste il pericolo di lesione delle mani; nei pressi delle macchine per la lavorazione del ferro; nei pressi dei luoghi di saldatura.
- Protezione delle vie respiratorie: negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo con la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie e fumi.
- Cintura di sicurezza: nei luoghi in cui viene eseguito il montaggio e lo smontaggio di ponteggi od altre opere provvisorie; nei luoghi in cui viene eseguito il montaggio, lo smontaggio e la manutenzione degli apparecchi di sollevamento; nei luoghi in cui viene eseguito il montaggio di costruzioni prefabbricate od industrializzate per alcune fasi transitorie di lavoro non proteggibili con protezioni o sistemi di tipo collettivo.
- Veicoli a passo d'uomo: all'ingresso del cantiere in posizione ben visibile ai conducenti dei mezzi di trasporto; nelle aree interne del cantiere in caso di percorrenza di automezzi di trasporto su ruote di qualsiasi genere; affiancato dalla scritta "AUTOMEZZI ACCOMPAGNATI" in caso di spazi ristretti che necessitino della collaborazione di una guida a terra.
- Obbligo uso della tuta di protezione: nei luoghi in cui siano installate delle attrezzature con particolari organi in movimento; nei pressi delle aree di lavoro in cui si viene a contatto con sostanze insudicianti; nelle aree in cui si svolgono lavori di verniciatura, coibentazione, demolizione, rimozione di materiali insudicianti, ecc.
- Pronto soccorso: sulla porta del box ufficio e sulla porta del locale (piano di degenza) all'interno del quale si trova una cassetta o pacchetto di medicazione.
- Estintore: sui veicoli in cui viene tenuto un estintore; sulla porta della baracca uffici all'interno della quale si trovano uno o più estintori; sulla porta del box attrezzature all'interno della quale si trovano uno o più estintori; sulla porta di accesso alla degenza.
- Cartello di cantiere: all'ingresso principale del cantiere in posizione visibile dalla strada di accesso.
- Segnaletica di sicurezza: segnali di salvataggio (uscite di sicurezza e pronto soccorso), di informazione (informazioni complementari ad altri segnali), antincendio

IN RELAZIONE DELLE INDICAZIONI PREVISTE DAL D.Lgs 81/08, TUTTE LE IMPRESE INTERESSATE ALL'UTILIZZO DEGLI APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO E DEGLI AUTOMEZZI DOTATI DI BRACCI AEREI DOVRANNO FORNIRE PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI UNA DICHIARAZIONE DI AVVENUTA INFORMAZIONE, FORMAZIONE ED ADDESTRAMENTO DEI DIPENDENTI INCARICATI ALL'UTILIZZO DEGLI STESSI.

Scelte progettuali e organizzative

Servizi messi a disposizione dal committente

Il committente mette a disposizione i seguenti servizi:

- impianto elettrico;
- forza motrice;
- presidi antincendio;
- impianto idrico sanitario;
- impianto di illuminazione.

Organizzazione di cantiere

Modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni

RECINZIONE

- Tipologia: a pannelli metallici con rete elettrosaldata su plintini in cemento Altezza: min 2 m
 - Collocazione: attorno alla zona delle baracche e di stoccaggio dei materiali; attorno alle zone di intervento.
 - Segnaletica posizionata: segnaletica di sicurezza in prossimità dell'accesso;
 - Illuminazione predisposta: attualmente non si ritiene necessaria l'illuminazione dell'area di cantiere perché già presente l'illuminazione fissa della scuola (qualora si renda necessaria in seguito, le modalità di esecuzione saranno concordate con l'impresa); comunque verranno predisposte delle luci di segnalazione intermittenti
 - Misure di sicurezza da adottare: teli di recinzione legati alla rete;
 - Incarico per la realizzazione e manutenzione: impresa principale;
 - Riferimento planimetrico: vedi allegato
- Rimando al piano operativo di sicurezza: esatta tipologia della recinzione da utilizzare.

Accessi al cantiere

- Accesso mezzi: l'accesso dei mezzi potrà avvenire direttamente da via Salinatore, 20

- Accesso pedonale imprese: l'accesso al cantiere è previsto nella stessa zona dell'accesso dei mezzi;
 - Segnaletiche posizionate:
 - Mezzi: nei pressi dell'accesso carrabile;
 - Pedoni: all'ingresso dell'accesso pedonale;
 - Parcheggio autovetture personale e visitatori: interno X esterno
 - Illuminazione predisposta: installazione di illuminazione di cantiere su pali in grado di illuminare gli accessi;
 - Misure di sicurezza da adottare: nelle aree esterne limitrofe al cantiere, i veicoli procederanno a velocità ridotta. Durante l'esecuzione di manovre con scarsa visibilità l'autista sarà coadiuvato da un lavoratore a terra.
 - Incarico per la realizzazione e manutenzione: impresa edile principale
 - Riferimento planimetrico: vedi allegato
- Protezione o misure di sicurezza contro i possibili rischi provenienti dall'ambiente esterno
Non si evidenziano fattori di rischio specifici provenienti dall'esterno per il cantiere.

Viabilità principale di cantiere

- Segnalazione vie di transito:
- Si accede all'area di cantiere da via Salinatore, 20. L'ingresso del materiale dovrà essere concordato con il CSE e la DL
- Delimitazione vie di transito: quando la via di transito verrà interrotta per permettere le lavorazioni verrà indicato con apposita segnaletica;
- Viabilità: è stata predisposta un'area di manovra all'interno.
- Riferimento planimetrico: vedi allegato;

Rimando al piano operativo di sicurezza: viabilità di cantiere da realizzare nelle diverse zone di lavoro durante il proseguo degli stessi

Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo

Sarà cura dell'impresa esecutrice affidare a ditta specializzata la realizzazione della rete elettrica, installando specifico e idoneo impianto. L'impresa che realizzerà l'impianto dovrà provvedere a rilasciare la dichiarazione di conformità dell'impianto. Per le lavorazioni interne potrà essere valutata l'opportunità di utilizzare l'impianto elettrico, previa preventiva autorizzazione da parte delle figure professionali incaricate alla sicurezza.

Le altre forniture saranno realizzate direttamente dall'impresa esecutrice.

Servizi da allestire a cura dell'impresa

N° Latrine: 1
MQ Uffici: 1,00
MQ Spogliatoi: 1,00

Scelte progettuali

Alberi All'interno dell'area di cantiere Allestimento del cantiere Sarà cura dell'impresa esecutrice provvedere facendo in modo che gli alberi non creino rischi per le lavorazioni che si andranno a svolgere in cantiere. Tutte le misure adottate dovranno essere applicate durante la fase di allestimento del cantiere.

Edifici con particolare esigenze di tutela - Tutto il cantiere - Durante tutte le fasi del cantiere: L'edificio su cui sono eseguiti i lavori è una scuola, quindi i lavori dovranno, in tutte le fasi, essere eseguiti per zone avendo cura di isolare le porzioni ove si opera da quelle ove presenti gli operatori Arpae.

Le vie di fuga dovranno essere sempre libere da ogni ostacolo/ostruzione.

Principali aree in cui è suddiviso il cantiere

- Area di stoccaggio del materiale
- Intero stabile oggetto dell'intervento

Per definire i singoli locali oggetto dell'intervento sarà necessario condividere con l'impresa un planning preciso e dettagliato

Azionamenti accidentali

1. Gli organi di comando delle macchine devono essere protetti da un avviamento accidentale, inoltre il funzionamento dei comandi principali deve essere evidenziato da apposite indicazioni

Caduta accidentale materiale

1. Segregare l'area interessata

Caduta dall'alto di materiali

1. Per tutte le persone che si trovino in aree esposte al rischio di cadute di materiale in queste operazioni è tassativamente obbligatorio l'uso del casco di protezione

Caduta del carico durante il trasporto

1. Il carico, il trasporto e lo scarico degli elementi prefabbricati devono essere effettuati con i mezzi e le modalità appropriate in modo da assicurare la stabilità del carico e del mezzo, in relazione alla velocità di quest'ultimo. I percorsi su aree private e nei cantieri devono essere definiti previo controllo da ripetere ogni volta che, a seguito dei lavori o di fenomeni atmosferici, se ne possa presumere la modifica.

Caduta del materiale sollevato

1. I ganci e le funi devono recare contrassegno con il nome del fabbricante e i requisiti di rispondenza alle specifiche tecniche.
2. I ganci utilizzati devono essere privi di deformazioni, adatti al peso da sollevare, avere la chiusura di imbocco efficiente e riportata la portata massima ammissibile.

Caduta del materiale sollevato con l'elevatore

1. Il sollevamento di inerti o di altro materiale di piccole dimensioni deve essere effettuato obbligatoriamente con benne o cestoni metallici
2. La rotaia del cavalletto deve essere munita di dispositivo di arresto alle due estremità.
3. Quando argani, paranchi ed apparecchi simili sono utilizzati per il sollevamento di materiale le aperture per il passaggio del carico ai singoli piani, nonché il sottostante spazio di arrivo e di sganciamento del carico, devono essere protetti sui lati mediante parapetti normali provvisti, ad eccezione di quello del piano terreno, di arresto al piede. Tali parapetti devono essere disposti in modo da garantire i lavoratori anche contro i pericoli derivanti da urti o da caduta del carico di manovra.
4. Verificare la perfetta efficienza della fune del gancio e del dispositivo contro lo sganciamento accidentale.

Caduta di materiale residuo

1. Effettuare le operazioni di manutenzione ribaltando l'attrezzatura ed evitando di accedervi con scale o mezzi di fortuna
2. Per questa lavorazione è richiesto obbligatoriamente l'utilizzo del casco di protezione, scarpe o stivali antinfortunistici
3. Verificare frequentemente il corretto serraggio delle aste
4. Verificare la funzionalità del sistema d'arresto.

Caduta di materiali

1. Il disarmo delle armature "provvisorie" di solai, scale, travi ecc., deve essere effettuato da persone esperte esclusivamente dopo il benestare della direzione lavori
2. Le armature devono essere robuste ed in grado di reggere i pesi sia delle strutture che delle persone che ci lavorano sopra. Il carico va distribuito sulla superficie di appoggio ponendo delle tavole sotto i puntelli; se si deve camminare sulle pignatte, fare una corsia con delle tavole
3. Le passerelle ed i ponteggi debbono essere realizzati in modo da consentire lo smontaggio delle lastre senza provocare rischi di crolli o rotture delle lastre
4. Nel disarmo delle armature delle opere per il cemento armato devono essere rispettate ed adottate le misure previste per i conglomerati cementizi
5. Per tutte le persone che si trovino in aree esposte al rischio di cadute di materiale in queste operazioni è tassativamente obbligatorio l'uso del casco di protezione

Cadute di oggetti e di attrezzature dall'alto

Contatto con insetti pericolosi

Contatto con le attrezzature

1. Fornire idonei D.P.I. (scarpe antinfortunistiche, guanti)

Dolori dorso lombari per sollevamento manuale dei carichi

Elettrocuzione

1. Per i quadri ed i sottoquadri elettrici del cantiere utilizzare esclusivamente prodotti realizzati espressamente per i cantieri a norme CEI corredati del certificato del costruttore

Elettrocuzione da utensili e da impianto

Elettrocuzione generica

1. Per i quadri ed i sottoquadri elettrici del cantiere utilizzare esclusivamente prodotti realizzati espressamente per i cantieri a norme CEI corredati del certificato del costruttore
2. Tutte le strutture metalliche situate all'aperto devono essere collegate a terra. I conduttori a terra devono avere sezione non inferiore a 35 mmq.

Elettrocuzione per contatto con cavi elettrici

1. I cavi di alimentazione e le prolunghe devono essere conformi alle norme CEI, devono pertanto essere resistenti all'acqua, all'abrasione e devono essere di sezione adeguata alla potenza richiesta
2. I cavi elettrici devono essere fissati ed ancorati in modo sicuro al fine di evitare che possano cadere, essere danneggiati dalle vibrazioni, dagli sfregamenti o dagli urti. Devono essere fissati inoltre ad una altezza sufficiente da non recare limitazione alla viabilità del cantiere
3. Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale
4. Le prese a spina devono essere provviste di polo di terra ed avere le parti in tensione non accessibili senza l'ausilio di mezzi speciali. Le prese devono essere munite di un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.
5. Per i quadri ed i sottoquadri elettrici del cantiere utilizzare esclusivamente prodotti realizzati espressamente per i cantieri a norme CEI corredati del certificato del costruttore

Elettrocuzione per l'uso di macchine o attrezzi

1. I cavi di alimentazione e le prolunghe devono essere conformi alle norme CEI, devono pertanto essere resistenti all'acqua, all'abrasione e devono essere di sezione adeguata alla potenza richiesta
2. I cavi elettrici devono essere fissati ed ancorati in modo sicuro al fine di evitare che possano cadere, essere danneggiati dalle vibrazioni, dagli sfregamenti o dagli urti. Devono essere fissati inoltre ad una altezza sufficiente da non recare limitazione alla viabilità del cantiere
3. Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale
4. Tutte le attrezzature devono disporre di targhette indicanti: tensione, intensità e tipo di corrente utilizzata, unitamente a tutte le altre caratteristiche ritenute utili per un utilizzo sicuro

Ferite per abrasioni e/o tagli

Fuoriuscita e/o presenza di acqua

Incidente con altri veicoli in circolazione all'interno dell'area interessata dai lavori

Intercettazione durante le lavorazioni di impianti tecnologici incassati e non visibili

1. E' obbligatorio accertare con apposite indagini la presenza di linee elettriche interrato, murate o anche aeree nella zona di lavorazione prima di poterle eseguire

Investimento di persone durante la presenza dei mezzi nella sede stradale

Lesioni alle mani

1. E' vietato effettuare operazioni di riparazione e manutenzione su organi in movimento. Tutti i lavoratori devono essere avvertiti dei rischi relativi da appositi cartelli di avviso
2. I lavoratori sono tenuti per legge ad osservare scrupolosamente le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai preposti, dai responsabili del cantiere utilizzando in ogni occasione i dispositivi di protezione (caschi, scarpe antinfortunistiche, guanti, cinghie, cuffie, occhiali, ecc.) messi a loro disposizione. Sono inoltre obbligati a segnalare ai rispettivi referenti, anche per iscritto, eventuali mancanze di strumenti di protezione nel cantiere.
3. La manutenzione delle macchine deve essere eseguita secondo la frequenza indicata dal costruttore. Devono essere verificate tutte le parti indicate dal costruttore. L'attività di manutenzione deve essere sempre documentata in un apposito libretto
4. Verificare che gli organi in movimento della macchina siano protetti con idonee protezioni o reti in modo da impedire il contatto accidentale.

Mancato coordinamento

1. Tenere una riunione con i datori di lavoro, i lavoratori autonomi e i R.S.L. per definire i punti critici della lavorazione e di quelle contemporanee

Movimentazione manuale dei carichi

1. Evitare movimenti in posizioni non naturali. Si consiglia durante queste lavorazioni di tenere sempre la schiena eretta e di piegare le ginocchia al fine da evitare strappi o lesioni alla schiena

Piccoli schiacciamenti o tagli alle mani

Schiacciamento e taglio delle dita

Schiacciamento, abrasioni e taglio delle dita

Scivolamento

1. Il piano di calpestio deve essere tenuto sgombro da fango, detriti, attrezzi di lavoro che possano intralciare e provocare cadute.

Scivolamento e/o caduta in piano

Scivolamento in piano

Sganciamento e caduta dell'attrezzatura

1. Controllare sempre l'aggancio del contenitore, il congegno di sicurezza e la portata del gancio.

Tagli

1. Durante le operazioni di taglio verificare che l'attrezzatura sia idonea per il materiale e per la dimensione dell'oggetto da tagliare senza rimuovere alcuna protezione, che il disco sia in buono stato, che la base di appoggio dell'operatore sia ottima e sgombra. Evitare inoltre che altri lavoratori o altri fattori possano distrarre l'operatore

Urti e colpi

Interno edificio oggetto di sostituzione infissi

Impianti di cantiere

Impianti messi a disposizione dal committente:

- idrico sanitario
- elettrico
- illuminazione
- forza motrice

Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo

Sarà cura dell'impresa esecutrice affidare a ditta specializzata la realizzazione della rete elettrica, installando specifico e idoneo impianto. L'impresa che realizzerà l'impianto dovrà provvedere a rilasciare la dichiarazione di conformità dell'impianto. Per le lavorazioni interne potrà essere valutata l'opportunità di utilizzare l'impianto elettrico della scuola, previa preventiva autorizzazione da parte delle figure professionali incaricate alla sicurezza.

Le altre forniture saranno realizzate direttamente dall'impresa esecutrice.

Impianti da allestire a cura dell'impresa principale

L'impresa principale dovrà progettare e realizzare a regola d'arte gli impianti di seguito contrassegnati rispettando inoltre le eventuali prescrizioni sotto riportate:

Impianto elettrico comprensivo di messa a terra

Impianto idrico

Impianto di illuminazione

Eventuali prescrizioni sugli impianti:

Tutti gli impianti che l'impresa installerà dovranno rispettare la normativa cogente.

Segnaletica di sicurezza

La segnaletica dovrà essere conforme al D.Lgs 81/08 in particolare per tipo e dimensione.

In cantiere vanno installati almeno i cartelli elencati nella tabella seguente:

Tipo segnalazione	Ubicazione
Cartello generale dei rischi di cantiere	Alle entrate
Cartello con le norme di prevenzione infortuni	All'entrata pedonale
Cartello indicante ogni situazione di pericolo	In prossimità dei pericoli

I lavoratori e gli eventuali visitatori del cantiere devono essere informati sui rischi presenti in cantiere anche con la segnaletica di sicurezza, che deve essere conforme al D. Lgs. 81/08. Quest'ultima deve risultare ben visibile e soprattutto deve essere posizionata in prossimità del pericolo.

- Divieto di accesso: all'ingresso dei piani di degenza; in corrispondenza delle zone di lavoro od ambienti ove, per ragioni contingenti, possa essere pericoloso accedere; un cartello annesso indica oltretutto la natura del pericolo.
- Pericolo generico: per indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli; è completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).
- Protezione del capo: negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiale dall'alto o di urto con elementi pericolosi; nei pressi del posto di carico e scarico materiali con apparecchi di sollevamento; nei pressi del luogo di montaggio elementi prefabbricati. L'uso dei caschi di protezione è tassativo per: cantieri di prefabbricazione, cantieri di montaggio ed esercizio di sistemi industrializzati, in tutti i cantieri edili per gli operai esposti a caduta di materiali dall'alto. I caschi di protezione devono essere usati da tutto il personale, senza eccezione alcuna, visitatori autorizzati compresi.
- Protezione dell'udito: negli ambienti di lavoro o in prossimità delle operazioni dove la rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire rischio di danno all'udito.
- Protezione degli occhi: nei pressi dei luoghi in cui si effettuano operazioni di saldatura; nei pressi dei luoghi in cui si effettuano operazioni di molatura; nei pressi dei luoghi in cui si effettuano lavori da scalpello; nei pressi dei luoghi in cui impiegano o manipolano materiali caustici.
- Protezione dei piedi: dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti; dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature; quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.); all'ingresso del cantiere per tutti coloro che entrano; nei pressi delle macchine per la lavorazione del ferro; nei pressi dei luoghi di saldatura.
- Protezione delle mani: negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine dove esiste il pericolo di lesione delle mani; nei pressi delle macchine per la lavorazione del ferro; nei pressi dei luoghi di saldatura.
- Protezione delle vie respiratorie: negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo con la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie e fumi.
- Cintura di sicurezza: nei luoghi in cui viene eseguito il montaggio e lo smontaggio di ponteggi od altre opere provvisorie; nei luoghi in cui viene eseguito il montaggio, lo smontaggio e la manutenzione degli apparecchi di sollevamento; nei luoghi in cui viene eseguito il montaggio di costruzioni prefabbricate od industrializzate per alcune fasi transitorie di lavoro non proteggibili con protezioni o sistemi di tipo collettivo.
- Veicoli a passo d'uomo: all'ingresso del cantiere in posizione ben visibile ai conducenti dei mezzi di trasporto; nelle aree interne del cantiere in caso di percorrenza di automezzi di trasporto su ruote di qualsiasi genere; affiancato dalla scritta "AUTOMEZZI ACCOMPAGNATI" in caso di spazi ristretti che necessitino della collaborazione di una guida a terra.
- Obbligo uso della tuta di protezione: nei luoghi in cui siano installate delle attrezzature con particolari organi in movimento; nei pressi delle aree di lavoro in cui si viene a contatto con sostanze insudicanti; nelle aree in cui si svolgono lavori di verniciatura, coibentazione, demolizione, rimozione di materiali insudicanti, ecc.
- Pronto soccorso: sulla porta del box ufficio e sulla porta del locale (piano di degenza) all'interno del quale si trova una cassetta o pacchetto di medicazione.
- Estintore: sui veicoli in cui viene tenuto un estintore; sulla porta della baracca uffici all'interno della quale si trovano uno o più estintori; sulla porta del box attrezzature all'interno della quale si trovano uno o più estintori; sulla porta di accesso alla degenza.

- Cartello di cantiere: all'ingresso principale del cantiere in posizione visibile dalla strada di accesso.
- Segnaletica di sicurezza: segnali di salvataggio (uscite di sicurezza e pronto soccorso), di informazione (informazioni complementari ad altri segnali), antincendio

Mezzi e attrezzature da cantiere

- 1) Autogru
- 2) Attrezzi generici di utilizzo manuale
- 3) Baracche di cantiere ad uso uffici o magazzino
- 4) Cavi elettrici, prese, raccordi
- 5) Automezzi
- 6) Scale o piccoli ponteggi anche su ruote
- 7) Martello, mazza, piccone, pala o badile o altra attrezzatura per battere o scavare
- 8) Materiali per la lavorazione dell'impianto di messa a terra (puntazze, cavo di rame, tubazione in PVC, morsetti, ecc.)
- 9) Recinzione di qualsiasi genere
- 10) Martello demolitore
- 11) Carriola
- 12) Flessibile
- 13) Scale a mano di qualsiasi genere
- 14) Ponteggi
- 15) Malta
- 16) Saldatrice di qualsiasi tipo
- 17) Trabattelli
- 18) Sparachiodi
- 19) Serramenti
- 20) Vernici acriliche
- 21) Attrezzi per il taglio
- 22) Additivi chimici, collanti, resine o solventi
- 23) Fogli di polietilene
- 24) Autocarri
- 25) Compressore
- 26) Ponti su cavalletti

Dispositivi di protezione individuale (DPI)

DPI in dotazione ai lavoratori presenti in cantiere

I lavoratori presenti in cantiere, secondo le mansioni che dovranno svolgere, saranno dotati dei seguenti DPI:

tipo di protezione o tipo di DPI

- 1) CALZATURE DI SICUREZZA
- 2) CASCO
- 3) GUANTI
- 4) INDUMENTI PROTETTIVI
- 5) OCCHIALI
- 6) MASCHERA PER LA PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE
- 7) PROTETTORE AURICOLARE
- 8) SCHERMO
- 9) COPRICAPO

Tutti i DPI dovranno essere marcati CE ed essere conformi alle prescrizioni del D. Lgs. 475/92 (art.76 comma 1 D.Lgs.81/08) e successive modificazioni e integrazioni. Quando previsto dalla legge, dovrà essere preventivamente fornita informazione e formazione ai lavoratori sull'uso dei DPI (obbligatoriamente per i DPI di 3a cat. e per i dispositivi di protezione dell'udito).

Gestione dell'emergenza

L'impresa Capocommessa si occuperà della gestione del servizio di emergenza

Assistenza sanitaria e primo soccorso

L'impresa principale garantirà la presenza di un addetto al primo soccorso durante l'intero svolgimento dell'opera, al quale faranno riferimento tutte le imprese presenti. L'addetto dovrà essere in possesso di documentazione comprovante la frequenza di un corso di primo soccorso presso strutture specializzate.

Prevenzione incendi

L'impresa principale garantirà comunque la presenza di un addetto all'emergenza antincendio durante l'intero svolgimento dell'opera, al quale faranno riferimento tutte le imprese presenti. L'addetto deve essere in possesso di documentazione comprovante la frequenza di un corso conforme alla Circolare del Ministero degli Interni del 12/03/97 e D.M.10 Marzo 1998.

Evacuazione

In caso di incendio o pericolo imminente è stato predisposto un percorso indicato da appositi segnali per raggiungere un punto di ritrovo sicuro

Indicazioni generali

Sarà cura dell'impresa principale assicurarsi che tutti i presenti siano informati dei nominativi degli addetti e delle procedure di emergenza. Essa dovrà inoltre esporre in posizione visibile le procedure stesse, unitamente ai numeri telefonici dei soccorsi esterni.

Documentazione

Elenco allegati e documenti da tenere a disposizione degli Organi Ispettivi e del CSE:

- cartello di identificazione del cantiere;
- Piano di Sicurezza e di Coordinamento allegato al contratto con eventuali revisioni e Piano Operativo di Sicurezza dell'appaltatore e delle eventuali imprese subappaltatrici;
- Notifica Preliminare ai sensi del D.Lgs. 81/08 affissa in cantiere ed inviata all'organo di vigilanza preposto;
- copia del Contratto d'appalto e eventuali contratti di subappalto;
- copia iscrizione delle imprese alla C.C.I.A.A.;
- Libro matricola dei dipendenti in originale o in copia aggiornata, salvo deroghe;
- Registro delle presenze anche relativo alle ditte subappaltatrici;
- documento di Valutazione dei Rischi;
- documento di Valutazione dell'esposizione al rumore del personale;
- documento di Valutazione dell'esposizione alle vibrazioni del personale;
- copia dei certificati di idoneità specifica al lavoro nei casi di esposizione a specifici rischi indicati dalla normativa di riferimento;
- copia di denuncia di esercizio presentata all'INAIL;
- copia Registro degli infortuni aggiornato, salvo deroghe;
- copia della designazione del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP) e della comunicazione del suo nominativo agli uffici territorialmente competenti;
- documentazione relativa alla sorveglianza sanitaria (copia nomina medico competente e giudizi di idoneità alla mansione emessi dal medesimo);
- documentazione attestante l'avvenuta effettuazione della vaccinazione antitetanica;
- copia degli attestati dell'avvenuta consegna dei dispositivi di protezione individuale (DPI);
- documentazione attestante l'avvenuta informazione, formazione ed addestramento del personale, nonché copia di attestati relativi a corsi di formazione per addetti all'antincendio ed addetti al pronto soccorso;
- copia della dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico ai sensi del D.M. 37/08, dei quadri di cantiere, della denuncia degli impianti di messa a terra del cantiere;
- copia delle schede di sicurezza delle eventuali sostanze pericolose utilizzate;
- tutti i documenti e i verbali relativi a verifiche, visite ispettive, effettuate dagli organi di vigilanza.

Metodologia e criteri di valutazione dei rischi

La metodologia seguita per l'individuazione dei rischi è stata quella di suddividere l'opera in categorie di lavorazioni; ogni categoria è stata a sua volta divisa in attività e per ogni attività si è proceduto all'individuazione dei rischi strettamente correlati all'attività medesima e dei rischi derivanti dall'utilizzo di attrezzature, sostanze e materiali.

I rischi sono stati quindi analizzati in riferimento: alle norme di legge e di buona tecnica, al contesto ambientale, alla presenza contemporanea e/o successiva di diverse imprese e/o diverse lavorazioni, ad eventuali pericoli correlati. Sono stati inoltre classificati in base ad un livello di gravità potenziale la cui scala è: 1: invalidità temporanea, 2: invalidità permanente, 3: infortunio mortale. Gli stessi rischi sono stati valutati anche in base ad un livello di probabilità potenziale la cui scala è: 1: poco frequente, 2: frequente, 3: molto frequente

Schede di valutazione dei rischi

Per ogni categoria di lavoro è stata elaborata la relativa scheda di valutazione riportata in allegato. Questa contiene: le attività, i rischi, la stima dei rischi, le misure per la loro eliminazione o riduzione e i soggetti destinatari delle misure stesse (vedi punto 1.1 per l'identificazione delle imprese).

Per la stima dei rischi si fa riferimento a un indice che varia da 1 a 3 crescente all'aumentare del rischio con il seguente significato di massima:

Stima Significato

1 il rischio è basso: si tratta di una situazione nella quale un eventuale incidente provoca raramente danni significativi

2 il rischio è medio: si tratta di una situazione nella quale occorre la dovuta attenzione per il rispetto degli obblighi legislativi e delle prescrizioni del presente piano.

3 il rischio è alto: si tratta di una situazione che per motivi specifici del cantiere o per la specificità della lavorazione richiede il massimo impegno e attenzione

COSTI

1. Nei costi della sicurezza vanno stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i costi:

a) degli apprestamenti previsti nel PSC;

b) delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;

c) degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;

d) dei mezzi e servizi di protezione collettiva;

e) delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;

f) degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;

g) delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

2. La stima è analitica per voci singole, a corpo o a misura, riferita ad elenchi prezzi specializzati. Le singole voci dei costi della sicurezza sono calcolate considerando il loro costo di utilizzo per il cantiere interessato che comprende, quando applicabile, la posa in opera ed il successivo smontaggio, l'eventuale manutenzione e l'ammortamento.

3. I costi della sicurezza così individuati, sono compresi nell'importo totale dei lavori, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici.

4. Per la stima dei costi della sicurezza relativi a lavori che si rendono necessari a causa di varianti in corso d'opera previste dall'articolo 132 del D.Lgs. n. 163 del 12 aprile 2006, e successive modificazioni, o dovuti alle variazioni previste dagli articoli 1659, 1660, 1661 e 1664 secondo comma, del codice civile, si applicano le disposizioni contenute nei commi 1, 2 e 3. I costi della sicurezza così individuati, sono compresi nell'importo totale della variante, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso.

5. Il direttore dei lavori liquida l'importo relativo ai costi della sicurezza previsti in base allo stato di avanzamento lavori, previa approvazione da parte del coordinatore per l'esecuzione dei lavori quando previsto

FIRME

Committente:

Responsabile dei lavori (se nominato):

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione:

Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dei lavori:

Rappresentante legale della ditta:

per presa visione:

Rappresentante per la sicurezza dei lavoratori:

data:



OGGETTO DEI LAVORI

L'intervento prevede la rimozione degli infissi e tapparelle esistenti e la fornitura e posa di nuovi infissi in alluminio preverniciato a taglio termico e giunto aperto, con ante sia scorrevoli, a ribalta, a battente che fisse secondo la tipologia dei due edifici. Gli accessori e guarnizioni dovranno garantire la tenuta dell'acqua (Classe 9A), dell'aria (Classe 4) e del vento (Classe C5).

Nella posa saranno compresi la fornitura dei controtelai in acciaio zincato con ancorante chimico e perni in acciaio con riempimento e isolamento degli interstizi. La trasmittanza termica dell'intero serramento minima garantita dovrà essere minore o uguale a 1.3 W/mqK.

Tutte le parti in vetro dovranno essere realizzate in vetrocamera composto da lastre in cristallo stratificato con prestazioni antinfortunio.

Nell'edificio storico sarà previsto anche l'intervento di sostituzione delle attuali tapparelle, ove presenti, con avvolgibili in alluminio preverniciato.

Caratteristiche Tecniche Intervento	
Area interessata infissi	Tipo di intervento Sostituzione Serramenti 540,98 m2 (si rimanda alle tavole progettuali per l'individuazione dei serramenti oggetto di intervento)
Area interessata tapparelle	334,25 m2 (si rimanda alle tavole progettuali per l'individuazione dei serramenti oggetto di intervento)
Tecnologia impiegata	Alluminio preverniciato e vetrocamera
Trasmittanza	1.3 W/m2K
Zone di intervento	Si rimanda alle tavole progettuali

Le tipologie di infisso e le relative misure sono riportati negli elaborati allegati.

INDIRIZZO DEL CANTIERE

Via Salinatore, 20

43125 Forlì (FC)

VALUTAZIONE RISCHI PER ATTREZZATURE - MACCHINARI E MATERIALI

LEGENDA: I rischi, le misure, le procedure, i dispositivi di prevenzione contrassegnati con * (asterisco) sono voci gestite come eccezioni legate ad una lavorazione specifica

Coordinatore Progettazione

Cantiere: **Interventi di riqualificazione energetica dell' edificio Arpac di Forlì sito in via Salinatore, 20.
Sostituzione infissi e tapparelle**

**Via Salinatore, 20
43125 Forlì (FC)**

ATTREZZO/MACC./SOST.

Attrezzi generici di utilizzo manuale

RISCHI

- 1  Contusioni o abrasioni generiche

MISURE

- 1  *
- 2  Durante questa lavorazione è obbligatorio l'utilizzo di guanti di protezione
- 1  * Prima di iniziare la demolizione degli impianti elettrici assicurarsi di aver scollegato l'alimentazione

ATTREZZO/MACC./SOST.

Autocarri

RISCHI

- 1  Caduta accidentale materiale
- 2  Investimento da parte di mezzi meccanici
- 3  Ribaltamenti del carico

MISURE

- 1  I conduttori delle macchine dovranno essere assistiti alle manovre in retromarcia da una persona a terra
- 2  Le rampe di accesso allo scavo devono avere una pendenza adeguata alla possibilità della macchina; una larghezza superiore di almeno 70 cm oltre la sagoma di ingombro del veicolo.
- 3  Negli scavi più profondi di 1,5 m. bisogna sostenere le pareti dello scavo o lasciarle inclinate secondo il naturale declivio.
- 4  Predisporre idoneo fermo meccanico in prossimità del ciglio della scarpata.
- 5  Se vi è pericolo di caduta di sassi o altri oggetti, è obbligatorio l'uso del casco
- 6  Segregare l'area interessata

ATTREZZO/MACC./SOST.

Autogru

RISCHI

- 1  Caduta accidentale materiale
- 2  Contatto con linee elettriche aeree
- 3  Ipoacusia da rumore
- 4  Ribaltamento autogru
- 5  Rottura delle funi di imbracatura

MISURE

- 1  E' necessario il controllo delle gomme di tutti i mezzi dotati di ruote prima del loro utilizzo

Cantiere: **Interventi di riqualificazione energetica dell' edificio Arpac di Forlì sito in via Salinatore, 20.**
Sostituzione infissi e tapparelle

Via Salinatore, 20
43125 Forlì (FC)

MISURE

- 2 **+** E' obbligatorio procedere ad una valutazione del rumore e fornire in caso di pericolo appositi ed idonei strumenti preventivi (fare uso di cuffie auricolari). Qualora l'esposizione sia superiore agli 85 dba il lavoratore dovrà essere istruito sull'uso dei mezzi di protezione dell'udito e dovrà essere sottoposto a controllo sanitario. Se l'esposizione è superiore ai 90 dba deve necessariamente essere esposta una segnaletica. I nominativi dei lavoratori esposti devono essere comunicati alla USL e all'ISPEL competente per territorio
- 3 **+** In prossimità di linee elettriche aeree o elettrodotti e' d'obbligo rispettare la distanza di sicurezza di almeno 5,00 m. dalle parti più sporgenti della gru (considerare il massimo ingombro del carico comprensivo della possibile oscillazione). E' opportuno, comunque, interpellare l'ente erogatore dell'energia per tenere conto dell'eventuale campo magnetico.
- 4 **+** La zona di utilizzo della macchina operatrice va perimetrato. Il piano di lavoro ed il fondo su cui viene a lavorare la macchina deve garantire una sicurezza di utilizzo. In caso di utilizzo stradale predisporre prima del posizionamento una adeguata cartellonistica opportunamente predisposta secondo le disposizioni e le regole vigenti ed opportunamente ancorata al suolo
- 5 **+** Segregare l'area interessata
 - 1 **+** Far sempre attenzione alle linee elettriche aeree, accertandosi della loro presenza con indagini preliminari.
 - 2 **+** L'autogru va movimentata da una posizione all'altra obbligatoriamente con il braccio ripiegato, facendo estrema attenzione alle asperità del terreno
 - 3 **+** Nelle gru e nell'autogru oltre alla portata massima ammissibile deve essere indicato in un apposito cartello il diagramma di variazione della portata.
 - 4 **+** Prima dell'accesso delle macchine è necessario verificare la stabilità del terreno oppure della base di sostentamento dei binari dell'apparecchio.

ATTREZZO/MACC./SOST.

Automezzi

RISCHI

- 1 **⚡** Investimento
- 2 **⚡** Investimento da parte di mezzi meccanici

MISURE

- 1 **+** E' obbligatorio predisporre una sufficiente illuminazione per indicare la viabilità stradale all'interno del cantiere
- 2 **+** I conduttori delle macchine dovranno essere assistiti alle manovre in retromarcia da una persona a terra

PROCEDURE GENERALI

- 1 **+** E' obbligatorio rispettare i limiti di velocità imposti all'interno del cantiere
- 1 **+** All'interno del cantiere, la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi è regolata da norme analoghe a quelle della circolazione su strade pubbliche; la velocità è limitata a seconda delle caratteristiche dei percorsi e dei mezzi.
- 2 **+** E' necessario mantenere una buona pulizia del cantiere. La viabilità del cantiere dei mezzi e delle vie di passaggio deve essere garantita in ogni condizione climatica senza rischi. I piani di lavoro devono essere costantemente puliti
- 3 **+** Per l'accesso al cantiere degli addetti e dei mezzi di lavoro sono predisposti percorsi e , ove occorrono, mezzi di accesso sicuri.
- 4 **+** Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro sono approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.

ATTREZZO/MACC./SOST.

Baracche di cantiere ad uso uffici o magazzino

Cantiere: **Interventi di riqualificazione energetica dell' edificio Arpac di Forlì sito in via Salinatore, 20.
Sostituzione infissi e tapparelle**

**Via Salinatore, 20
43125 Forlì (FC)**

ATTREZZO/MACC./SOST.

RISCHI

- 1 ⚡ Caduta del carico durante il trasporto
- 2 ⚡ Movimentazione manuale dei carichi

PROCEDURE GENERALI

- 1 + Evitare movimenti in posizioni non naturali. Si consiglia durante queste lavorazioni di tenere sempre la schiena eretta e di piegare le ginocchia al fine da evitare strappi o lesioni alla schiena
- 1 + Il carico, il trasporto e lo scarico degli elementi prefabbricati devono essere effettuati con i mezzi e le modalità appropriate in modo da assicurare la stabilità del carico e del mezzo, in relazione alla velocità di quest'ultimo. I percorsi su aree private e nei cantieri devono essere definiti previo controllo da ripetere ogni volta che, a seguito dei lavori o di fenomeni atmosferici, se ne possa presumere la modifica.

ATTREZZO/MACC./SOST.

Cavi elettrici, prese, raccordi

RISCHI

- 1 ⚡ Elettrocuzione per contatto con cavi elettrici

MISURE

- 1 + Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale
- 2 + Le prese a spina devono essere provviste di polo di terra ed avere le parti in tensione non accessibili senza l'ausilio di mezzi speciali. Le prese devono essere munite di un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.
- 1 + I cavi di alimentazione e le prolunghie devono essere conformi alle norme CEI, devono pertanto essere resistenti all'acqua, all'abrasione e devono essere di sezione adeguata alla potenza richiesta
- 2 + I cavi elettrici devono essere fissati ed ancorati in modo sicuro al fine di evitare che possano cadere, essere danneggiati dalle vibrazioni, dagli sfregamenti o dagli urti. Devono essere fissati inoltre ad una altezza sufficiente da non recare limitazione alla viabilità del cantiere
- 3 + Per i quadri ed i sottoquadri elettrici del cantiere utilizzare esclusivamente prodotti realizzati espressamente per i cantieri a norme CEI corredati del certificato del costruttore

ATTREZZO/MACC./SOST.

Compattatori a motore

RISCHI

- 1 ⚡ Contusioni, abrasioni e lesioni dovute a scontri con altre macchine, contro ostacoli o persone
- 2 ⚡ Vibrazione da macchina operatrice

MISURE

- 1 + I manovratori dei mezzi di sollevamento (gru, autogru e simili) devono comunicare le manovre che devono compiere direttamente o tramite apposito servizio di segnalazione
- 2 + Per queste particolari lavorazioni viene richiesto l'utilizzo dei guanti imbottiti

Cantiere: **Interventi di riqualificazione energetica dell' edificio Arpac di Forlì sito in via Salinatore, 20.**
Sostituzione infissi e tapparelle

Via Salinatore, 20
43125 Forlì (FC)

MISURE

PROCEDURE GENERALI

- 1 + E' obbligatorio rispettare i limiti di velocità imposti all'interno del cantiere
- 1 + E' vietata la presenza di personale nel campo di azione della macchina
- 2 + Nel caso in cui il mezzo in movimento e/o esercizio produca delle vibrazioni il posto guida deve avere dei dispositivi antivibrazioni
- 3 + Per l'utilizzo di mezzi ed attrezzature che provocano vibrazioni e scuotimenti dannosi devono essere adottati dei provvedimenti che ne consentano di diminuire al minimo l'intensità

ATTREZZO/MACC./SOST.

Compressore

RISCHI

- 1 ⚡ Ipoacusia da rumore
- 2 ⚡ Scoppio del serbatoio del compressore o delle tubazioni.

MISURE

- 1 + E' obbligatorio procedere ad una valutazione del rumore e fornire in caso di pericolo appositi ed idonei strumenti preventivi (fare uso di cuffie auricolari). Qualora l'esposizione sia superiore agli 85 dba il lavoratore dovrà essere istruito sull'uso dei mezzi di protezione dell'udito e dovrà essere sottoposto a controllo sanitario. Se l'esposizione è superiore ai 90 dba deve necessariamente essere esposta una segnaletica. I nominativi dei lavoratori esposti devono essere comunicati alla USL e all'ISPEL competente per territorio
- 1 + Verificare l'efficienza della valvola di sicurezza dei compressori.
- 2 + Verificare la presenza del dispositivo di arresto automatico del motore nel momento in cui si raggiunge la pressione max di esercizio.

ATTREZZO/MACC./SOST.

Escavatore

RISCHI

- 1 ⚡ Cedimenti di macchine ed attrezzature
- 2 ⚡ Contatto con ingranaggi macchine operatrici
- 3 ⚡ Contusioni, abrasioni e lesioni dovute a scontri con altre macchine, contro ostacoli o persone
- 4 ⚡ Intercettazione durante le lavorazioni di impianti tecnologici incassati e non visibili
- 5 ⚡ Ipoacusia da rumore
- 6 ⚡ Ribaltamento macchine

MISURE

- 1 + E' necessario il controllo delle gomme di tutti i mezzi dotati di ruote prima del loro utilizzo
- 2 + E' obbligatorio accertare con apposite indagini la presenza di linee elettriche interrato, murate o anche aeree nella zona di lavorazione prima di poterle eseguire
- 3 + E' obbligatorio procedere ad una valutazione del rumore e fornire in caso di pericolo appositi ed idonei strumenti preventivi (fare uso di cuffie auricolari). Qualora l'esposizione sia superiore agli 85 dba il lavoratore dovrà essere istruito sull'uso dei mezzi di protezione dell'udito e dovrà essere sottoposto a controllo sanitario. Se l'esposizione è superiore ai 90 dba deve necessariamente essere esposta una segnaletica. I nominativi dei lavoratori esposti devono essere comunicati alla USL e all'ISPEL competente per territorio

Cantiere: **Interventi di riqualificazione energetica dell' edificio Arpac di Forlì sito in via Salinatore, 20.
Sostituzione infissi e tapparelle**

**Via Salinatore, 20
43125 Forlì (FC)**

MISURE

- 4 + E' vietato effettuare operazioni di riparazione e manutenzione su organi in movimento. Tutti i lavoratori devono essere avvertiti dei rischi relativi da appositi cartelli di avviso
- 5 + I manovratori dei mezzi di sollevamento (gru, autogrù e simili) devono comunicare le manovre che devono compiere direttamente o tramite apposito servizio di segnalazione

PROCEDURE GENERALI

- 1 + E' obbligatorio rispettare i limiti di velocità imposti all'interno del cantiere
- 2 + La manutenzione delle macchine deve essere eseguita secondo la frequenza indicata dal costruttore. Devono essere verificate tutte le parti indicate dal costruttore. L'attività di manutenzione deve essere sempre documentata in un apposito libretto
- 1 + Catene, ruote dentate ed altri elementi strutturali in movimento che risultino in qualsiasi modo accessibili ai lavoratori devono per legge essere integralmente protette da apposite protezioni.
- 2 + Collocare le macchine in modo da evitare durante il funzionamento rischi di ribaltamento.
- 3 + E' vietata la presenza di personale nel campo di azione della macchina
- 4 + Gli organi di comando delle macchine devono essere protetti da un avviamento accidentale, inoltre il funzionamento dei comandi principali deve essere evidenziato da apposite indicazioni
- 5 + Il posto di guida deve essere dotato di apposita protezione
- 6 + Le macchine devono essere utilizzate solo da conduttori di provata esperienza anche in caso di brevi interventi
- 7 + Prima dell'accesso delle macchine è necessario verificare la stabilità del terreno oppure della base di sostentamento dei binari dell'apparecchio.
- 8 + Se una macchina è dotata di stabilizzatori, prima di utilizzarla devono essere opportunamente posizionati
- 9 + Vietare ai non addetti l'utilizzo e l'avvicinamento

ATTREZZO/MACC./SOST.

 **Flessibile**

RISCHI

- 1  Contusioni o abrasioni generiche
- 2  Danni agli occhi
- 3  Incendio

MISURE

- 1 + Durante questa lavorazione è obbligatorio l'utilizzo di guanti di protezione
- 2 + Gli estintori vanno collocati nelle vicinanze di dove potrebbero verificarsi degli incendi (presenza di combustibili, di sostanze incendiarie, di sostanze infiammabili, durante le lavorazioni in cui si fa utilizzo del fuoco o del calore). Controllare periodicamente ogni sei mesi gli estintori, inserendo apposita targhetta sulla data dell'ultimo controllo

PROCEDURE GENERALI

- 1 + I lavoratori sono tenuti per legge ad osservare scrupolosamente le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai preposti, dai responsabili del cantiere utilizzando in ogni occasione i dispositivi di protezione (caschi, scarpe antinfortunistiche, guanti, cinghie, cuffie, occhiali, ecc.) messi a loro disposizione. Sono inoltre obbligati a segnalare ai rispettivi referenti, anche per iscritto, eventuali mancanze di strumenti di protezione nel cantiere.
(DLgs 626/94 art. 43, comma 4, lettera b)

ATTREZZO/MACC./SOST.

 **Martello demolitore**

Cantiere: Interventi di riqualificazione energetica dell' edificio Arpac di Forlì sito in via Salinatore, 20.
Sostituzione infissi e tapparelle

Via Salinatore, 20
43125 Forlì (FC)

ATTREZZO/MACC./SOST.

RISCHI

- 1  Inalazione di fumi
- 2  Intercettazione durante le lavorazioni di impianti tecnologici incassati e non visibili
- 3  Ipoacusia da rumore
- 4  Vibrazione da macchina operatrice

MISURE

- 1  E' obbligatorio accertare con apposite indagini la presenza di linee elettriche interrato, murate o anche aeree nella zona di lavorazione prima di poterle eseguire
- 2  E' obbligatorio procedere ad una valutazione del rumore e fornire in caso di pericolo appositi ed idonei strumenti preventivi (fare uso di cuffie auricolari). Qualora l'esposizione sia superiore agli 85 dba il lavoratore dovrà essere istruito sull'uso dei mezzi di protezione dell'udito e dovrà essere sottoposto a controllo sanitario. Se l'esposizione è superiore ai 90 dba deve necessariamente essere esposta una segnaletica. I nominativi dei lavoratori esposti devono essere comunicati alla USL e all'ISPEL competente per territorio
- 3  I lavoratori che sono esposti all'azione di sostanze e agenti nocivi sono tenuti ad indossare mezzi di protezione personale (tute speciali, maschere respiratorie ecc.) ed essere sottoposti a periodiche visite mediche secondo quanto previsto dalle norme in vigore
- 4  Per queste particolari lavorazioni viene richiesto l'utilizzo dei guanti imbottiti
 - 1  Nel caso in cui il mezzo in movimento e/o esercizio produca delle vibrazioni il posto guida deve avere dei dispositivi antivibrazioni
 - 2  Per l'utilizzo di mezzi ed attrezzature che provocano vibrazioni e scuotimenti dannosi devono essere adottati dei provvedimenti che ne consentano di diminuire al minimo l'intensità

ATTREZZO/MACC./SOST.

 Martello, mazza, piccone, pala o badile o altra attrezzatura per battere o scavare

RISCHI

- 1  Contusioni o abrasioni generiche

MISURE

- 1  Durante questa lavorazione è obbligatorio l'utilizzo di guanti di protezione

ATTREZZO/MACC./SOST.

 Materiali per la lavorazione dell'impianto di messa a terra (puntazze, cavo di rame, tubazione in PVC, morsetti, ecc.)

RISCHI

- 1  Contusioni o abrasioni generiche
- 2  Elettrocuzione generica

MISURE

- 1  Durante questa lavorazione è obbligatorio l'utilizzo di guanti di protezione

Cantiere: **Interventi di riqualificazione energetica dell' edificio Arpac di Forlì sito in via Salinatore, 20.**
Sostituzione infissi e tapparelle

Via Salinatore, 20
43125 Forlì (FC)

MISURE

- 1 + Per i quadri ed i sottoquadri elettrici del cantiere utilizzare esclusivamente prodotti realizzati espressamente per i cantieri a norme CEI corredati del certificato del costruttore
- 2 + Tutte le strutture metalliche situate all'aperto devono essere collegate a terra. I conduttori a terra devono avere sezione non inferiore a 35 mmq.

ATTREZZO/MACC./SOST.

 **Pala meccanica**

RISCHI

- 1 ⚡ Cedimenti di macchine ed attrezzature
- 2 ⚡ Contusioni, abrasioni e lesioni dovute a scontri con altre macchine, contro ostacoli o persone
- 3 ⚡ Intercettazione durante le lavorazioni di impianti tecnologici incassati e non visibili
- 4 ⚡ Ipoacusia da rumore
- 5 ⚡ Ribaltamento pala meccanica
- 6 ⚡ Vibrazione da macchina operatrice

MISURE

- 1 + E' obbligatorio accertare con apposite indagini la presenza di linee elettriche interrato, murate o anche aeree nella zona di lavorazione prima di poterle eseguire
- 2 + E' obbligatorio procedere ad una valutazione del rumore e fornire in caso di pericolo appositi ed idonei strumenti preventivi (fare uso di cuffie auricolari). Qualora l'esposizione sia superiore agli 85 dba il lavoratore dovrà essere istruito sull'uso dei mezzi di protezione dell'udito e dovrà essere sottoposto a controllo sanitario. Se l'esposizione è superiore ai 90 dba deve necessariamente essere esposta una segnaletica. I nominativi dei lavoratori esposti devono essere comunicati alla USL e all'ISPEL competente per territorio
- 3 + I conduttori delle macchine dovranno essere assistiti alle manovre in retromarcia da una persona a terra
- 4 + I manovratori dei mezzi di sollevamento (gru, autogrù e simili) devono comunicare le manovre che devono compiere direttamente o tramite apposito servizio di segnalazione
- 5 + Le rampe di accesso allo scavo devono avere una pendenza adeguata alla possibilità della macchina; una larghezza superiore di almeno 70 cm oltre la sagoma di ingombro del veicolo.
- 6 + Per queste particolari lavorazioni viene richiesto l'utilizzo dei guanti imbottiti

PROCEDURE GENERALI

- 1 + E' obbligatorio rispettare i limiti di velocità imposti all'interno del cantiere
- 2 + La manutenzione delle macchine deve essere eseguita secondo la frequenza indicata dal costruttore. Devono essere verificate tutte le parti indicate dal costruttore. L'attività di manutenzione deve essere sempre documentata in un apposito libretto
- 1 + Adottare tutte le misure per assicurare la stabilità del mezzo in relazione al tipo e alle caratteristiche del percorso.
- 2 + E' vietata la presenza di personale nel campo di azione della macchina
- 3 + Il transito degli automezzi è vietato in prossimità degli scavi
- 4 + In caso di macchine gommate verificare lo stato di usura dei pneumatici.
- 5 + Le macchine devono essere utilizzate solo da conduttori di provata esperienza anche in caso di brevi interventi
- 6 + Nel caso in cui il mezzo in movimento e/o esercizio produca delle vibrazioni il posto guida deve avere dei dispositivi antivibrazioni
- 7 + Per l'utilizzo di mezzi ed attrezzature che provocano vibrazioni e scuotimenti dannosi devono essere adottati dei provvedimenti che ne consentano di diminuire al minimo l'intensità
- 8 + Utilizzare la macchina esclusivamente per il suo uso specifico.

Cantiere: Interventi di riqualificazione energetica dell' edificio Arpac di Forlì sito in via Salinatore, 20.
Sostituzione infissi e tapparelle

Via Salinatore, 20
43125 Forlì (FC)

PROCEDURE SPECIFICHE

- 9 + Verificare la consistenza e la pendenza del terreno nelle aree di scarico predisponendo idoneo fermo meccanico sul ciglio della scarpata.
- 10 + Vietare ai non addetti l'utilizzo e l'avvicinamento

ATTREZZO/MACC./SOST.

 Recinzione di qualsiasi genere

RISCHI

- 1 ⚡ Contusioni o abrasioni generiche
- 2 ⚡ Elettrocuzione generica

MISURE

- 1 + Durante questa lavorazione è obbligatorio l'utilizzo di guanti di protezione
- 1 + Per i quadri ed i sottoquadri elettrici del cantiere utilizzare esclusivamente prodotti realizzati espressamente per i cantieri a norme CEI corredati del certificato del costruttore
- 2 + Tutte le strutture metalliche situate all'aperto devono essere collegate a terra. I conduttori a terra devono avere sezione non inferiore a 35 mmq.

ATTREZZO/MACC./SOST.

 Rullo compressore

RISCHI

- 1 ⚡ Cedimenti di macchine ed attrezzature
- 2 ⚡ Contatto con ingranaggi macchine operatrici
- 3 ⚡ Ipoacusia da rumore
- 4 ⚡ Vibrazioni

MISURE

- 1 + Durante questa lavorazione è obbligatorio l'utilizzo di guanti di protezione
- 2 + E' obbligatorio procedere ad una valutazione del rumore e fornire in caso di pericolo appositi ed idonei strumenti preventivi (fare uso di cuffie auricolari). Qualora l'esposizione sia superiore agli 85 dba il lavoratore dovrà essere istruito sull'uso dei mezzi di protezione dell'udito e dovrà essere sottoposto a controllo sanitario. Se l'esposizione è superiore ai 90 dba deve necessariamente essere esposta una segnaletica. I nominativi dei lavoratori esposti devono essere comunicati alla USL e all'ISPEL competente per territorio
- 3 + E' vietato effettuare operazioni di riparazione e manutenzione su organi in movimento. Tutti i lavoratori devono essere avvertiti dei rischi relativi da appositi cartelli di avviso

PROCEDURE GENERALI

- 1 + La manutenzione delle macchine deve essere eseguita secondo la frequenza indicata dal costruttore. Devono essere verificate tutte le parti indicate dal costruttore. L'attività di manutenzione deve essere sempre documentata in un apposito libretto
- 1 + Catene, ruote dentate ed altri elementi strutturali in movimento che risultino in qualsiasi modo accessibili ai lavoratori devono per legge essere integralmente protette da apposite protezioni.
- 2 + Gli organi di comando delle macchine devono essere protetti da un avviamento accidentale, inoltre il funzionamento dei comandi principali deve essere evidenziato da apposite indicazioni

Cantiere: **Interventi di riqualificazione energetica dell' edificio Arpac di Forlì sito in via Salinatore, 20.**
Sostituzione infissi e tapparelle

Via Salinatore, 20
43125 Forlì (FC)

PROCEDURE SPECIFICHE

- 3 + Per l'utilizzo di mezzi ed attrezzature che provocano vibrazioni e scuotimenti dannosi devono essere adottati dei provvedimenti che ne consentano di diminuire al minimo l'intensità
- 4 + Vietare ai non addetti l'utilizzo e l'avvicinamento

ATTREZZO/MACC./SOST.

 **Saldatrice di qualsiasi tipo**

RISCHI

- 1  Elettrocuzione per l'uso di macchine o attrezzi
- 2  Inalazione di fumi
- 3  Irritazione degli occhi
- 4  Lesioni da scintille

MISURE

- 1 + Durante la realizzazione di lavorazioni che possano danneggiare la vista è obbligatorio per legge l'utilizzo di occhiali di protezione paraschegge
- 2 + I lavoratori che sono esposti all'azione di sostanze e agenti nocivi sono tenuti ad indossare mezzi di protezione personale (tute speciali, maschere respiratorie ecc.) ed essere sottoposti a periodiche visite mediche secondo quanto previsto dalle norme in vigore
- 3 + Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale
- 4 + Nelle operazioni di demolizione, gli addetti devono usare sempre scarpe di sicurezza, guanti, elmetto e se si usa il martello demolitore, c'è l'obbligo di uso delle cuffie. Se nella demolizione si alza molta polvere, usare la mascherina, e se si possono proiettare delle schegge, usare gli occhiali.
- 5 + Quando si devono miscelare sostanze chimiche, prima di usare un additivo, un disarmante o altre sostanze, leggere attentamente le istruzioni sulla confezione per quanto riguarda il dosaggio ed il modo d'impiego.
 Se la sostanza manipolata provoca ustioni, irritazioni alla pelle o agli occhi, usare scarpe di sicurezza, guanti e occhiali. Se il liquido manipolato può dare esalazioni irritanti, usare anche la mascherina sulla bocca.
- 6 + Usare occhiali di protezione

PROCEDURE GENERALI

- 1 + I lavoratori sono tenuti per legge ad osservare scrupolosamente le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai preposti, dai responsabili del cantiere utilizzando in ogni occasione i dispositivi di protezione (caschi, scarpe antinfortunistiche, guanti, cinghie, cuffie, occhiali, ecc.) messi a loro disposizione. Sono inoltre obbligati a segnalare ai rispettivi referenti, anche per iscritto, eventuali mancanze di strumenti di protezione nel cantiere.
 (DLgs 626/94 art. 43, comma 4, lettera b)
- 2 + Tutte le attrezzature devono disporre di targhette indicanti: tensione, intensità e tipo di corrente utilizzata, unitamente a tutte le altre caratteristiche ritenute utili per un utilizzo sicuro
 - 1 + Durante le operazioni di saldatura elettrica è necessario aver predisposto mezzi isolanti e pinze porta elettrodi per poter eliminare i rischi connessi ai contatti involontari con le parti in tensione. I residui degli elettrodi devono essere posti in un apposito contenitore
 - 2 + I cavi di alimentazione e le prolunghie devono essere conformi alle norme CEI, devono pertanto essere resistenti all'acqua, all'abrasione e devono essere di sezione adeguata alla potenza richiesta
 - 3 + I cavi elettrici devono essere fissati ed ancorati in modo sicuro al fine di evitare che possano cadere, essere danneggiati dalle vibrazioni, dagli sfregamenti o dagli urti. Devono essere fissati inoltre ad una altezza sufficiente da non recare limitazione alla viabilità del cantiere

ATTREZZO/MACC./SOST.

 **Scale a mano di qualsiasi genere**

Cantiere: Interventi di riqualificazione energetica dell' edificio Arpac di Forlì sito in via Salinatore, 20.
Sostituzione infissi e tapparelle

Via Salinatore, 20
43125 Forlì (FC)

ATTREZZO/MACC./SOST.

RISCHI

- 1 ⚡ Caduta del personale dalle scale
- 2 ⚡ Caduta materiale da scale o da armature

MISURE

- 1 + Quando si eseguono delle lavorazioni sulle scale, sui ponti o sulle armature, è necessario che gli attrezzi vengano riposti in appositi contenitori (borse a tracolla, foderi o similari)
- 1 + E' vietato per qualsiasi situazione spostare scale o ponteggi su ruote su cui si trova del personale
- 2 + Le scale devono essere dimensionate in modo che l'altezza dei montanti sia superiore di almeno 120 cm il piano di accesso superiore
- 3 + Le scale doppie non devono superare una altezza pari a mt. 5 e devono essere dotate per legge di un dispositivo di sicurezza che ne impedisca l'apertura oltre al limite di sicurezza
- 4 + Le scale semplici devono essere realizzate avendo i seguenti requisiti: parte antisdrucchiole nella parte superiore dei montanti e nei ganci di trattenuta posti alle estremità superiori. Se i pioli sono in legno questi devono essere fissati ai montanti della scala ad incastro. In caso di pericolo di movimentazione della scala obbligatoriamente questa deve essere trattenuta, al piede e in altezza, da altri lavoratori

ATTREZZO/MACC./SOST.

Scale o piccoli ponteggi anche su ruote

RISCHI

- 1 ⚡ Caduta dall'alto di materiali
- 2 ⚡ Caduta dall'alto di persone

MISURE

- 1 + Gli accessi ai vari piani di lavoro devono essere realizzati con scale e botole, o scale esterne con protezione. Quando la botola di accesso al piano ha una copertura a cerniera, occorre assicurarsi che dopo ogni passaggio questa venga richiusa. Sono da evitare gli arrampicamenti perché estremamente pericolosi.
- 2 + I piani di lavoro devono risultare continui e devono essere per legge muniti di parapetto e fermapiè da 20 cm.
- 3 + In tutti i lavori a rischio di caduta dall'alto è obbligatorio l'utilizzo della cintura di sicurezza
- 4 + Per tutte le persone che si trovino in aree esposte al rischio di cadute di materiale in queste operazioni è tassativamente obbligatorio l'uso del casco di protezione
- 1 + E' vietato per qualsiasi situazione spostare scale o ponteggi su ruote su cui si trova del personale
- 2 + I ponti su ruote devono avere base ampia in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento e in modo che non possono essere ribaltati
- 3 + I ponti su ruote devono essere ancorati alla costruzione almeno ogni due piani
- 4 + I ponti sviluppabili devono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza aggiunte di sovrastrutture
- 5 + La verticalità dei ponti su ruote deve essere controllata con livello o con pendolino
- 6 + Le ruote applicate ai ponteggi una volta portati in posizione devono essere bloccate da appositi cunei. Le ruote devono assicurare un'adeguata portata in rapporto al peso e all'altezza da raggiungere.

ATTREZZO/MACC./SOST.

Serramenti

Cantiere: Interventi di riqualificazione energetica dell' edificio Arpac di Forlì sito in via Salinatore, 20.
Sostituzione infissi e tapparelle

Via Salinatore, 20
43125 Forlì (FC)

ATTREZZO/MACC./SOST.

RISCHI

- 1 ⚡ Contusioni o abrasioni generiche
- 2 ⚡ Lombalgie dovute agli sforzi

MISURE

- 1 + Durante questa lavorazione è obbligatorio l'utilizzo di guanti di protezione

PROCEDURE GENERALI

- 1 + Evitare movimenti in posizioni non naturali. Si consiglia durante queste lavorazioni di tenere sempre la schiena eretta e di piegare le ginocchia al fine da evitare strappi o lesioni alla schiena

ATTREZZO/MACC./SOST.

Sparachiodi

RISCHI

- 1 ⚡ Ferite per uso pistola sparachiodi
- 2 ⚡ Ipoacusia da rumore

MISURE

- 1 + E' obbligatorio procedere ad una valutazione del rumore e fornire in caso di pericolo appositi ed idonei strumenti preventivi (fare uso di cuffie auricolari). Qualora l'esposizione sia superiore agli 85 dba il lavoratore dovrà essere istruito sull'uso dei mezzi di protezione dell'udito e dovrà essere sottoposto a controllo sanitario. Se l'esposizione è superiore ai 90 dba deve necessariamente essere esposta una segnaletica. I nominativi dei lavoratori esposti devono essere comunicati alla USL e all'ISPEL competente per territorio
- 1 + Accertarsi sempre che la superficie e la natura dei materiali siano idonee all'infissione. Evitare, ad esempio, di operare su un bordo estremo o uno spessore troppo sottile
- 2 + Impiegare pistola, chiodi e cartucce prodotte dalla medesima casa costruttrice. Fare eseguire eventuali riparazioni da tecnici autorizzati dalla stessa ditta costruttrice negli appositi laboratori. Custodire l'attrezzo al termine di ogni giornata lavorativa nella apposita custodia, possibilmente in luoghi o contenitori chiusi a chiave.
- 3 + Utilizzare solo apparecchi provvisti di pistoncino di spinta e utilizzare solo apparecchi dotati di sistemi di sicurezza contro gli spari accidentali.

ATTREZZO/MACC./SOST.

Trabattelli

RISCHI

- 1 ⚡ * Caduta dall'alto di materiali
- 2 ⚡ Caduta del personale dal trabattello

MISURE

- 1 + Gli accessi ai vari piani di lavoro devono essere realizzati con scale e botole, o scale esterne con protezione. Quando la botola di accesso al piano ha una copertura a cerniera, occorre assicurarsi che dopo ogni passaggio questa venga richiusa. Sono da evitare gli arrampicamenti perché estremamente pericolosi.

Cantiere: **Interventi di riqualificazione energetica dell' edificio Arpac di Forlì sito in via Salinatore, 20.**
Sostituzione infissi e tapparelle

Via Salinatore, 20
43125 Forlì (FC)

MISURE

- 2 + I piani di lavoro devono risultare continui e devono essere per legge muniti di parapetto e fermapièda da 20 cm.
- 3 + Il piano di scorrimento delle ruote del trabattello deve risultare livellato; il carico del ponte sul terreno deve essere opportunamente ripartito con tavoloni o altro mezzo equivalente.
- 4 + Per tutte le persone che si trovino in aree esposte al rischio di cadute di materiale in queste operazioni è tassativamente obbligatorio l'uso del casco di protezione
- 1 + E' vietato per qualsiasi motivo spostare i trabattelli su cui si trovano i lavoratori.
- 2 + I trabattelli devono essere obbligatoriamente ancorati alla costruzione ogni 2 piani di lavoro
- 3 + Le ruote applicate ai ponteggi una volta portati in posizione devono essere bloccate da appositi cunei . Le ruote devono assicurare un'adeguata portata in rapporto al peso e all'altezza da raggiungere.

Indice

VALUTAZIONE RISCHI PER ATTREZZATURE - Copertina

Pag 1

VALUTAZIONE RISCHI PER ATTREZZATURE - Rischi per attrezzature, sostanze e materiali

Pag 1



COMPUTO ONERI DELLA SICUREZZA DIRETTI E INDIRETTI

OGGETTO DEI LAVORI	L'intervento prevede la rimozione degli infissi e tapparelle esistenti e la fornitura e posa di nuovi infissi in alluminio preverniciato a taglio termico e giunto aperto, con ante sia scorrevoli, a ribalta, a battente che fisse secondo la tipologia dei due edifici. Gli accessori e guarnizioni dovranno garantire la tenuta dell' acqua (Classe 9A), dell'aria (Classe 4) e del vento (Classe C5). Nella posa saranno compresi la fornitura dei controtelai in acciaio zincato con ancorante chimico e perni in acciaio con riempimento e isolamento degli
COMMITTENTE	Arpae Emilia Romagna Persona di riferimento: ing. Claudio Candeli via Po, 5 40100 Bologna (BO)
CANTIERE	Via Salinatore, 20 43125 Forlì (FC)

, 27/03/2020

IL COMMITTENTE
ing. Claudio Candeli

.....
IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA
ing. Polliciino Francesco
.....

PREMESSA

Il presente documento è redatto secondo quanto disposto dal D.Lgs 81/08 e s.m.i Capo IV - STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA. Nello specifico all'Art. 7. Stima dei costi della sicurezza è espressamente dichiarato che nei costi della sicurezza vanno stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i costi:

- a) degli apprestamenti previsti nel PSC;
- b) delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
- c) degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
- d) dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
- e) delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
- f) degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- g) delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

Inoltre, per le opere rientranti nel campo di applicazione della legge 11 febbraio 1994, n. 109, e successive modificazioni, e per le quali non è prevista la redazione del PSC ai sensi del decreto legislativo 14 agosto 1996, n. 494, e successive modificazioni, le amministrazioni appaltanti, nei costi della sicurezza stimano, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i costi delle misure preventive e protettive finalizzate alla sicurezza e salute dei lavoratori.

Tale stima dovrà essere congrua, analitica per voci singole, a corpo o a misura, riferita ad elenchi prezzi standard o specializzati, oppure basata su prezziari o listini ufficiali vigenti nell'area interessata, o sull'elenco prezzi delle misure di sicurezza del committente; nel caso in cui un elenco prezzi non sia applicabile o non disponibile, si farà riferimento ad analisi costi complete e desunte da indagini di mercato. Le singole voci dei costi della sicurezza vanno calcolate considerando il loro costo di utilizzo per il cantiere interessato che comprende, quando applicabile, la posa in opera ed il successivo smontaggio, l'eventuale manutenzione e l'ammortamento.

Cantiere: Interventi di riqualificazione energetica dell' edificio Arpae di Forlì sito in via Salinatore, 20.
Sostituzione infissi e tapparelle

Via Salinatore, 20
43125 Forlì (FC)

Costi diretti

Codice	Lavorazione	Prezzo (€)	Q.ta	% Lavor.	% Uso	Importo (€)	
ORG.010. 002	Cartello di pericolo (avvertimento) in alluminio triangolare lato mm 330 posato a parete. Costo per un anno.	cad	1,19	7,00	100,00	100,00	8,33
ORG.010. 004	Cartello di pericolo (avvertimento) in alluminio rettangolare mm 330x500. Costo per un anno.	cad	2,07	7,00	100,00	100,00	14,49
ORG.010. 007	Cartello di divieto in alluminio quadrato lato mm 270 posato a parete. Costo per un anno.	cad	1,14	5,00	100,00	100,00	5,70
ORG.010. 010	Cartello di divieto in alluminio rettangolare mm 330x500 posato a parete. Costo per un anno.	cad	2,07	6,00	100,00	100,00	12,42
DPI.001. 001	Casco di protezione in polietilene HD (UNI EN 397) con bordatura regolabile e fascia antisudore. Costo mensile.	cad	0,67	8,00	100,00	100,00	5,36
DPI.003. 001	Occhiali per la protezione meccanica e da impatto degli occhi, di linea avvolgente, con ripari laterali e lenti incolori (UNI EN 166). Costo mensile.	cad	0,83	8,00	100,00	100,00	6,64
DPI.005. 003	Facciale per polveri, fumi e nebbie (UNI EN 149). Monouso.	cad	1,60	8,00	100,00	100,00	12,80
DPI.006. 001	Guanti d'uso generale (rischio meccanico e dielettrici) in cotone spalmati di nitrile. Costo mensile.	paio	2,12	8,00	100,00	100,00	16,96
DPI.007. 003	Scarpe di sicurezza integrate da capacità antistatica (per evitare rischi di esplosione causato da eventuali scintille in atmosfere infiammabili o esplosive) e di protezione contro le scosse elettriche (provate fino a 250 volts) (UNI EN 345). Costo mensile.	paio	4,18	8,00	100,00	100,00	33,44
ORG.001. 001	Recinzione di cantiere alta cm 200, eseguita con tubi da ponteggio infissi e rete metallica elettrosaldata. Costo per il primo mese.	mq	2,69	5,00	100,00	100,00	13,45
S1. 1	Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di ponteggi in elementi portanti metallici, a cavalletti, assemblati, forniti e posti in opera. Sono compresi: il montaggio e lo smontaggio						

Cantiere: Interventi di riqualificazione energetica dell' edificio Arpae di Forlì sito in via Salinatore, 20.
Sostituzione infissi e tapparelle

Via Salinatore, 20
43125 Forlì (FC)

Costi diretti

Codice	Lavorazione	Prezzo (€)	Q.ta	% Lavor.	% Uso	Importo (€)
	<p>eseguito da personale esperto e dotato dei prescritti Dispositivi di Protezione Individuale, anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori; i pianali in legno o metallo o altro materiale idoneo; le tavole ferma piede e i parapetti; le scale interne di collegamento tra pianale e pianale; le basette; i diagonal; gli ancoraggi; la documentazione prevista dalla vigente normativa riguardo l'autorizzazione ministeriale, con gli schemi di montaggio. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la struttura installata nel rispetto delle normative vigenti. La misurazione viene eseguita a metro quadrato, per ogni mese o frazione ed è così computata: - misurata in verticale dal piano di appoggio del ponteggio, all'ultimo piano di calpestio più un metro; - misurata in orizzontale calcolando l'asse medio dello sviluppo del ponteggio. Fornitura all'esterno dei manufatti per l'intera durata dei lavori, per il primo mese o frazione.</p>					
	mq	10,30	980,00	100,00	100,00	10 094,00
S1. 2	<p>Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di ponteggi in elementi portanti metallici, a cavalletti, assemblati, forniti e posti in opera. Sono compresi: il montaggio e lo smontaggio eseguito da personale esperto e dotato dei prescritti Dispositivi di Protezione Individuale, anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori; i pianali in legno o metallo o altro materiale idoneo; le tavole ferma piede e i parapetti; le scale interne di collegamento tra pianale e pianale; le basette; i diagonal; gli ancoraggi; la documentazione prevista dalla vigente normativa riguardo l'autorizzazione ministeriale, con gli schemi di montaggio. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la struttura installata nel rispetto delle normative vigenti. La misurazione viene eseguita a metro quadrato, per ogni mese o frazione ed è così computata: - misurata in verticale dal piano di appoggio del ponteggio, all'ultimo piano di calpestio più un metro; - misurata in orizzontale calcolando l'asse medio dello sviluppo del ponteggio. Fornitura all'esterno dei manufatti per l'intera durata dei lavori, per ogni mese in più o frazione.</p>					
	mq	0,93	980,00	100,00	100,00	911,40
TOTALE Costi della sicurezza DIRETTI						11 134,99

Cantiere: Interventi di riqualificazione energetica dell' edificio Arpae di Forlì sito in via Salinatore, 20.
Sostituzione infissi e tapparelle

Via Salinatore, 20
43125 Forlì (FC)

Costi indiretti

Codice	Lavorazione	Prezzo (€)	Q.ta	% Uso	Importo (€)
--------	-------------	---------------	------	----------	----------------

TOTALE Costi della sicurezza INDIRETTI

Cantiere: Interventi di riqualificazione energetica dell' edificio Arpae di Forlì sito in via Salinatore, 20.
Sostituzione infissi e tapparelle

Via Salinatore, 20
43125 Forlì (FC)

RIEPILOGO COSTI DELLA SICUREZZA

Costi della sicurezza DIRETTI		11 134,99
Costi della sicurezza INDIRETTI		
	A MISURA	
	A CORPO	0,00
	IN ECONOMIA	0,00
TOTALE COSTI DELLA SICUREZZA		11 134,99

**Cantiere: Interventi di riqualificazione energetica dell' edificio Arpae di Forlì sito in via Salinatore, 20.
Sostituzione infissi e tapparelle**

**Via Salinatore, 20
43125 Forlì (FC)**

CONCLUSIONE

I costi della sicurezza così individuati, sono compresi nell'importo totale dei lavori, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici.

Il direttore dei lavori liquida l'importo relativo ai costi della sicurezza previsti in base allo stato di avanzamento lavori, sentito il coordinatore per l'esecuzione dei lavori quando previsto.

Per la stima dei costi della sicurezza relativi a lavori che si rendono necessari a causa di varianti in corso d'opera previste dall'articolo 132 della legge 12 aprile 2006, n°163 , e successive modificazioni, o dovuti alle variazioni previste dagli articoli 1659, 1660, 1661 e 1664, secondo comma, del codice civile, si applicano le disposizioni contenute nei commi 1, 2 e 3. I costi della sicurezza così individuati, sono compresi nell'importo totale della variante, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso.

Il direttore dei lavori liquida l'importo relativo ai costi della sicurezza previsti in base allo stato di avanzamento lavori, sentito il coordinatore per l'esecuzione dei lavori quando previsto.

Indice

COSTI DELLA SICUREZZA - Copertina	Pag	1
PREMESSA	Pag	1
COSTI DELLA SICUREZZA DIRETTI	Pag	2
COSTI DELLA SICUREZZA INDIRETTI	Pag	4
RIEPILOGO COSTI DELLA SICUREZZA	Pag	5



OGGETTO DEI LAVORI

L'intervento prevede la rimozione degli infissi e tapparelle esistenti e la fornitura e posa di nuovi infissi in alluminio preverniciato a taglio termico e giunto aperto, con ante sia scorrevoli, a ribalta, a battente che fisse secondo la tipologia dei due edifici. Gli accessori e guarnizioni dovranno garantire la tenuta dell'acqua (Classe 9A), dell'aria (Classe 4) e del vento (Classe C5). Nella posa saranno compresi la fornitura dei controtelai in acciaio zincato con ancorante chimico e perni in acciaio con riempimento e isolamento degli interstizi. La trasmittanza termica dell'intero serramento minima garantita dovrà essere minore o uguale a 1.3 W/mqK.

Tutte le parti in vetro dovranno essere realizzate in vetrocamera composto da lastre in cristallo stratificato con prestazioni antinfortuno.

Nell'edificio storico sarà previsto anche l'intervento di sostituzione delle attuali tapparelle, ove presenti, con avvolgibili in alluminio preverniciato.

Caratteristiche Tecniche Intervento

	Tipo di intervento	Sostituzione Serramenti
Area interessata infissi	540,98 m2 (si rimanda alle tavole progettuali per l'individuazione dei serramenti oggetto di intervento)	
Area interessata tapparelle	334,25 m2 (si rimanda alle tavole progettuali per l'individuazione dei serramenti oggetto di intervento)	
Tecnologia impiegata	Alluminio preverniciato e vetrocamera	
Trasmittanza	1.3 W/m2K	
Zone di intervento	Si rimanda alle tavole progettuali	

Le tipologie di infisso e le relative misure sono riportati negli elaborati allegati.

INDIRIZZO DEL CANTIERE

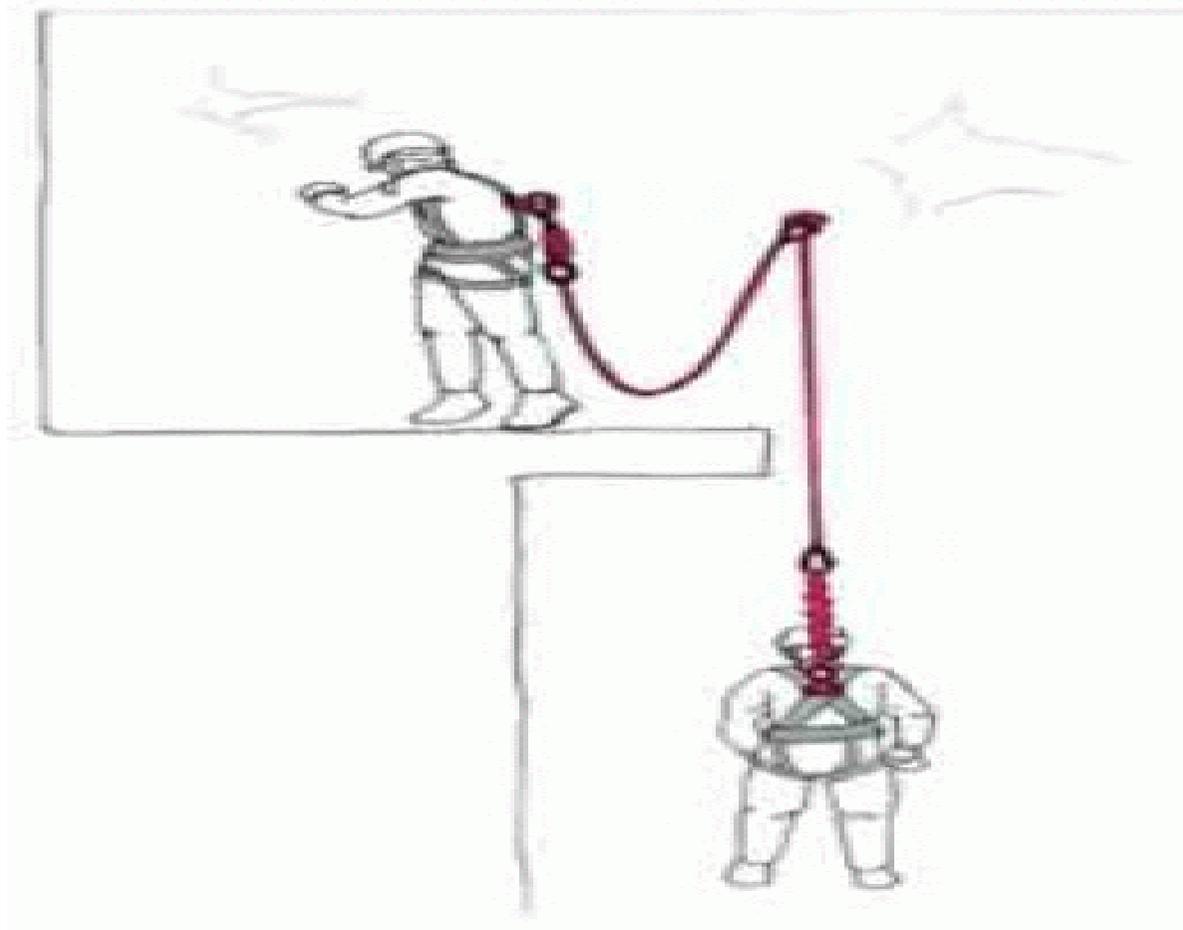
Via Salinatore, 20

43125 Forlì (FC)

Tavole e disegni tecnici esplicativi

1_Caduta libera - distanza di caduta libera Maggiore 600mm

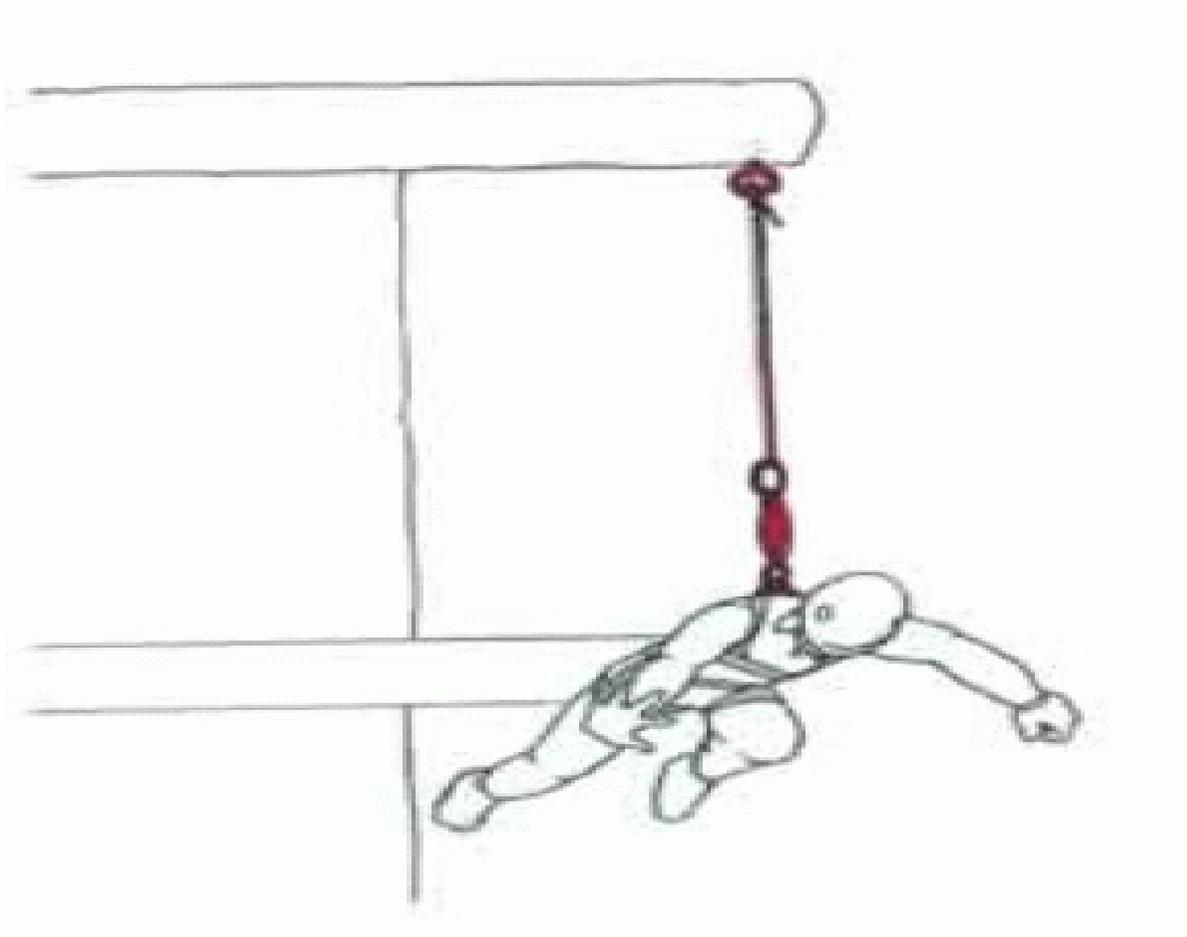
La Caduta libera è una caduta dove la distanza di caduta, prima che il sistema di arresto di caduta inizi a prendere il carico, è superiore a 600 mm sia in direzione verticale, sia lungo un pendio sul quale non è possibile camminare senza l'assistenza di un corrimano



1_Caduta libera - distanza di caduta libera Minore 600mm

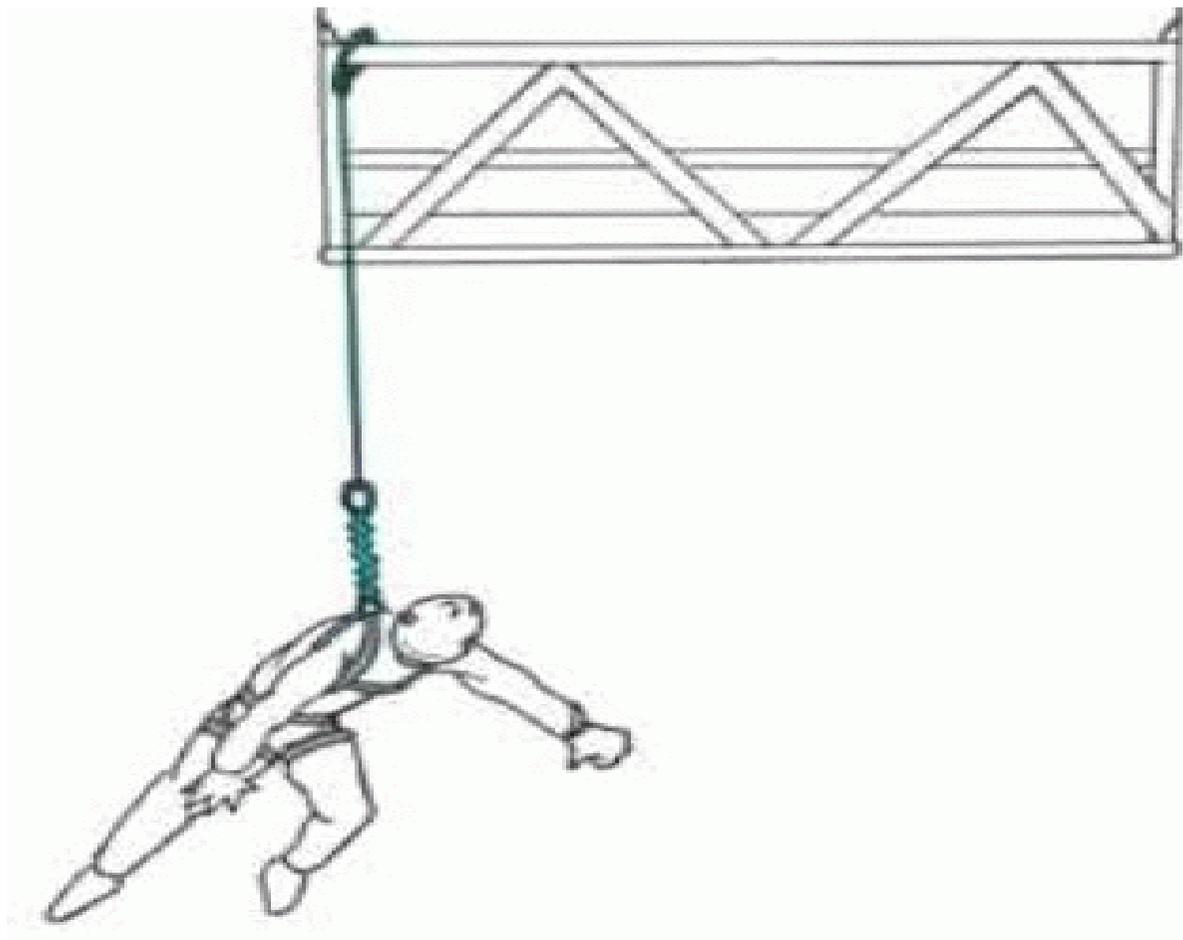
La Caduta libera limitata è una caduta dove la distanza di caduta libera, prima che il sistema di arresto di caduta inizia a prendere il carico, è uguale o inferiore a 600 mm sia in direzione verticale, sia su un pendio sul quale non è possibile camminare senza l'assistenza di un corrimano.

Ad esempio, la massima distanza di arresto con una caduta libera pari a 0,6 metri e con un sistema anticaduta costituito da una imbracatura per il corpo e un dispositivo anticaduta su linea rigida verticale, non può essere superiore ad 1 metro.



2_Caduta libera - distanza di caduta libera Maggiore 600mm

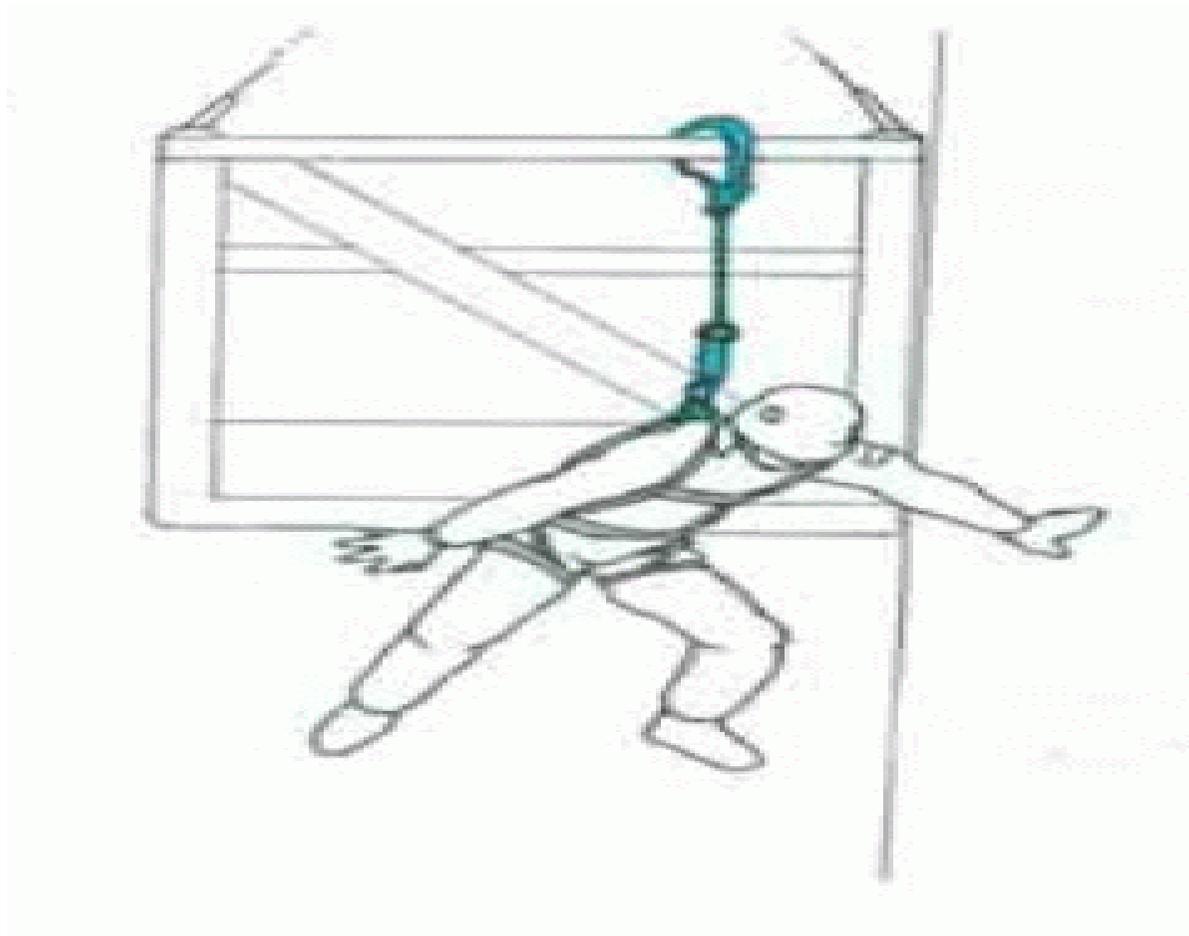
La Caduta libera è una caduta dove la distanza di caduta, prima che il sistema di arresto di caduta inizi a prendere il carico, è superiore a 600 mm sia in direzione verticale, sia lungo un pendio sul quale non è possibile camminare senza l'assistenza di un corrimano.



2_Caduta libera - distanza di caduta libera Minore 600mm

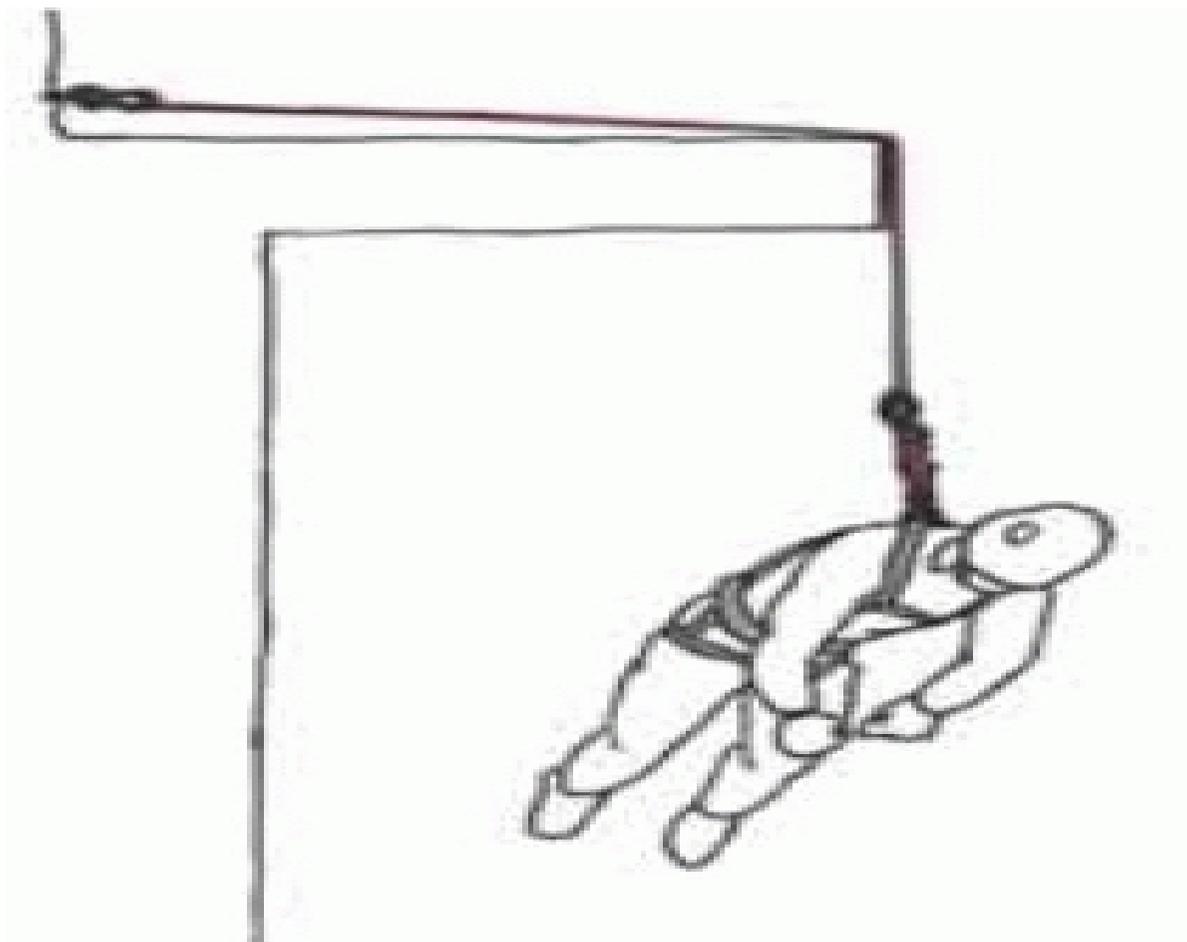
La Caduta libera limitata è una caduta dove la distanza di caduta libera, prima che il sistema di arresto di caduta inizia a prendere il carico, è uguale o inferiore a 600 mm sia in direzione verticale, sia su un pendio sul quale non è possibile camminare senza l'assistenza di un corrimano.

Ad esempio, la massima distanza di arresto con una caduta libera pari a 0,6 metri e con un sistema anticaduta costituito da una imbracatura per il corpo e un dispositivo anticaduta su linea rigida verticale, non può essere superiore ad 1 metro.

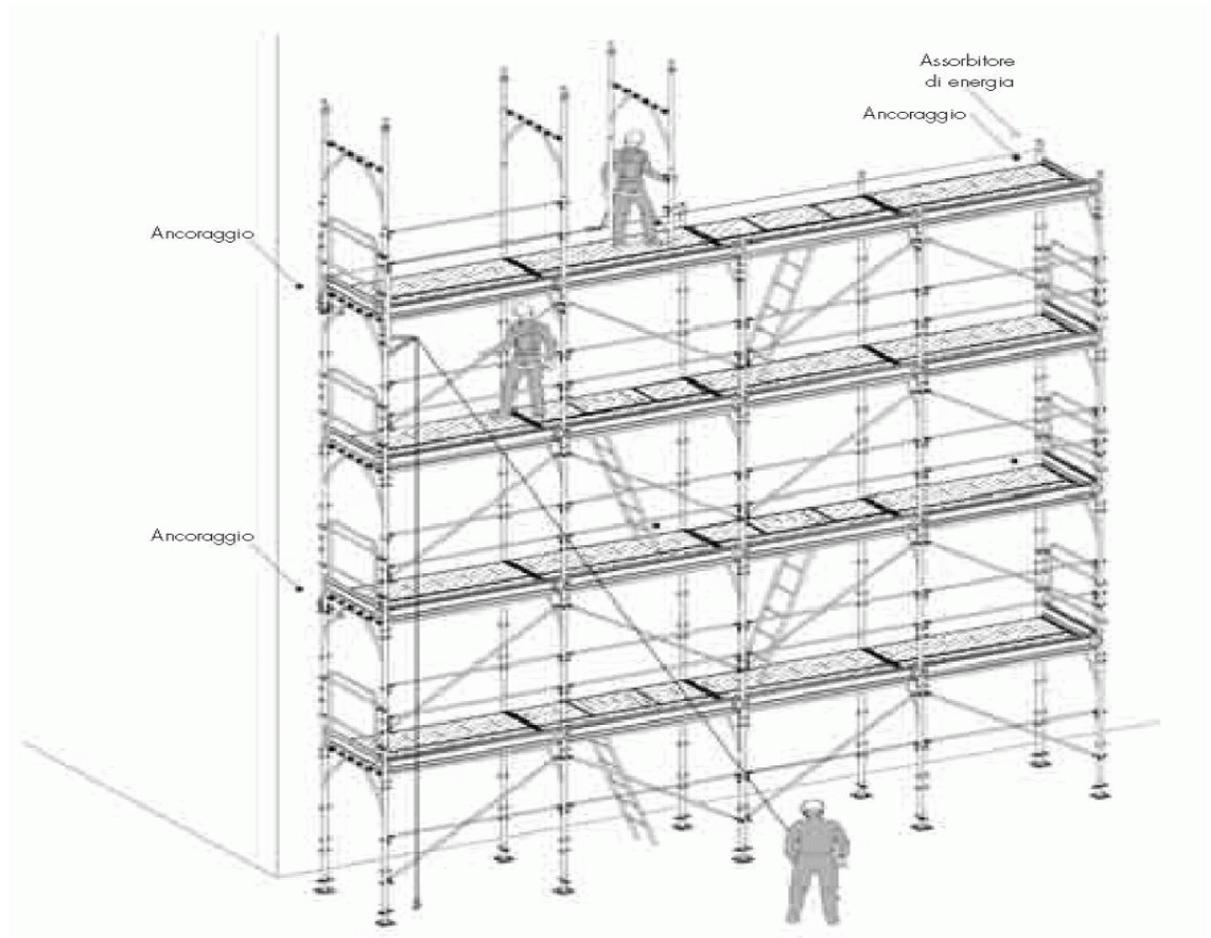


3_Caduta libera - distanza di caduta libera Maggiore 600mm

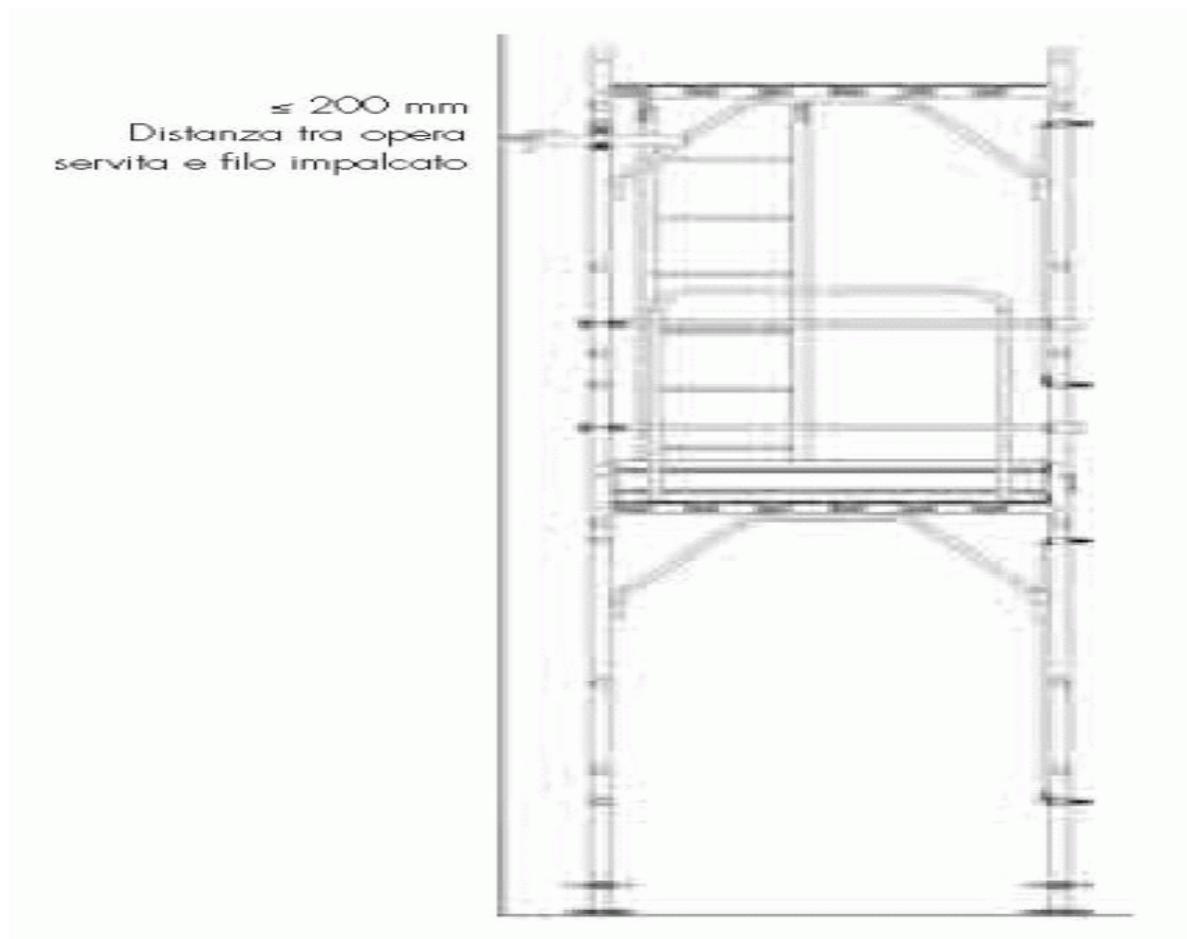
La Caduta libera è una caduta dove la distanza di caduta, prima che il sistema di arresto di caduta inizi a prendere il carico, è superiore a 600 mm sia in direzione verticale, sia lungo un pendio sul quale non è possibile camminare senza l'assistenza di un corrimano



ANCORAGGI



ANCORAGGIO - DISTANZA PARETE



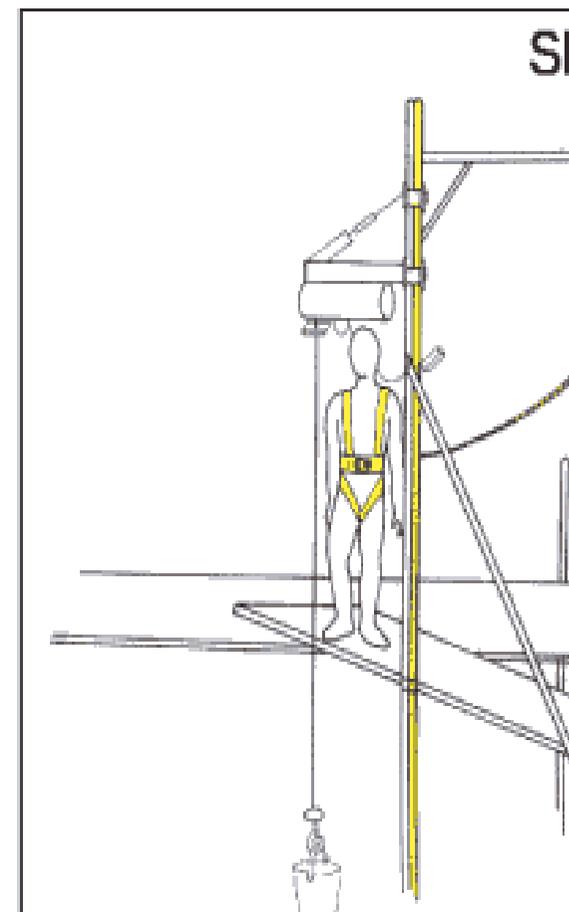
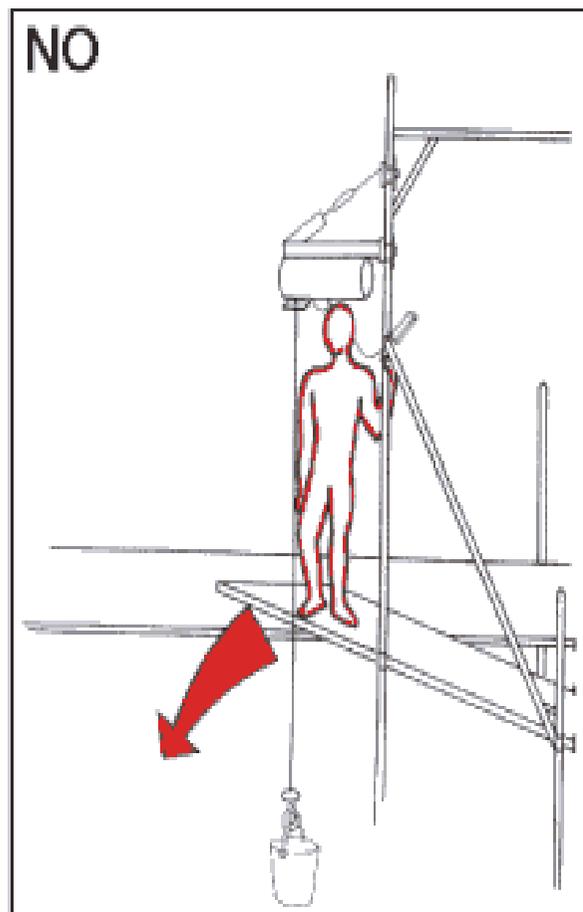
ARGANI A BANDIERA

D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81

DM 37/08

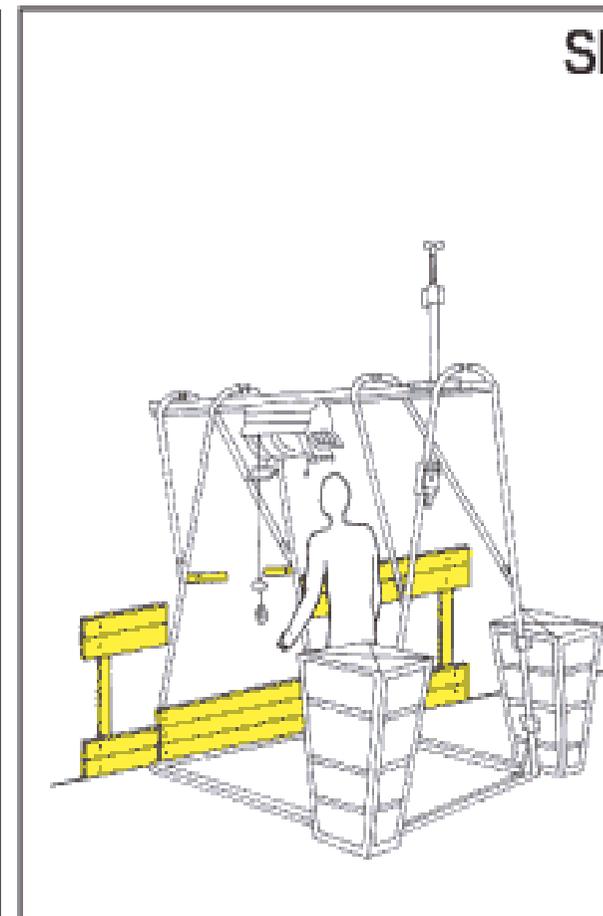
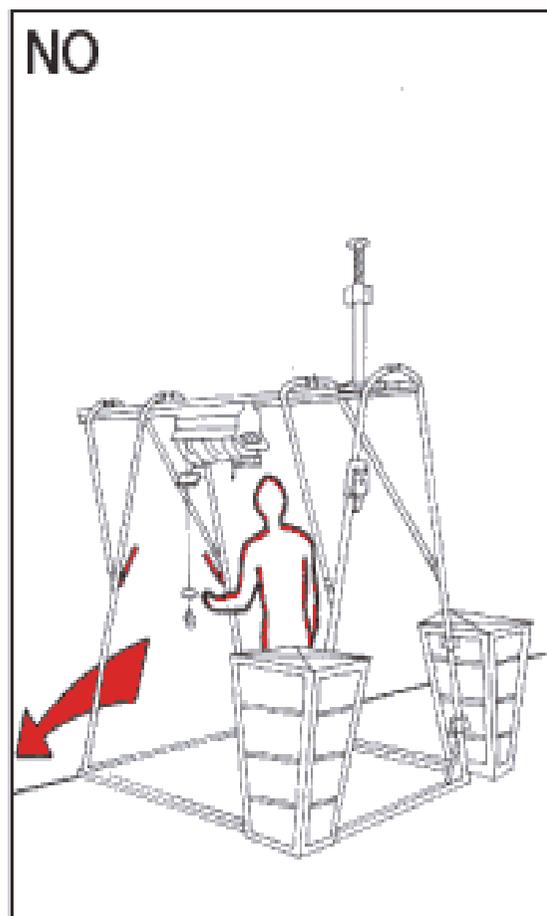
Norme CEI

OBBLIGO DI UTILIZZO DPI - CINTURE DI SICUREZZA



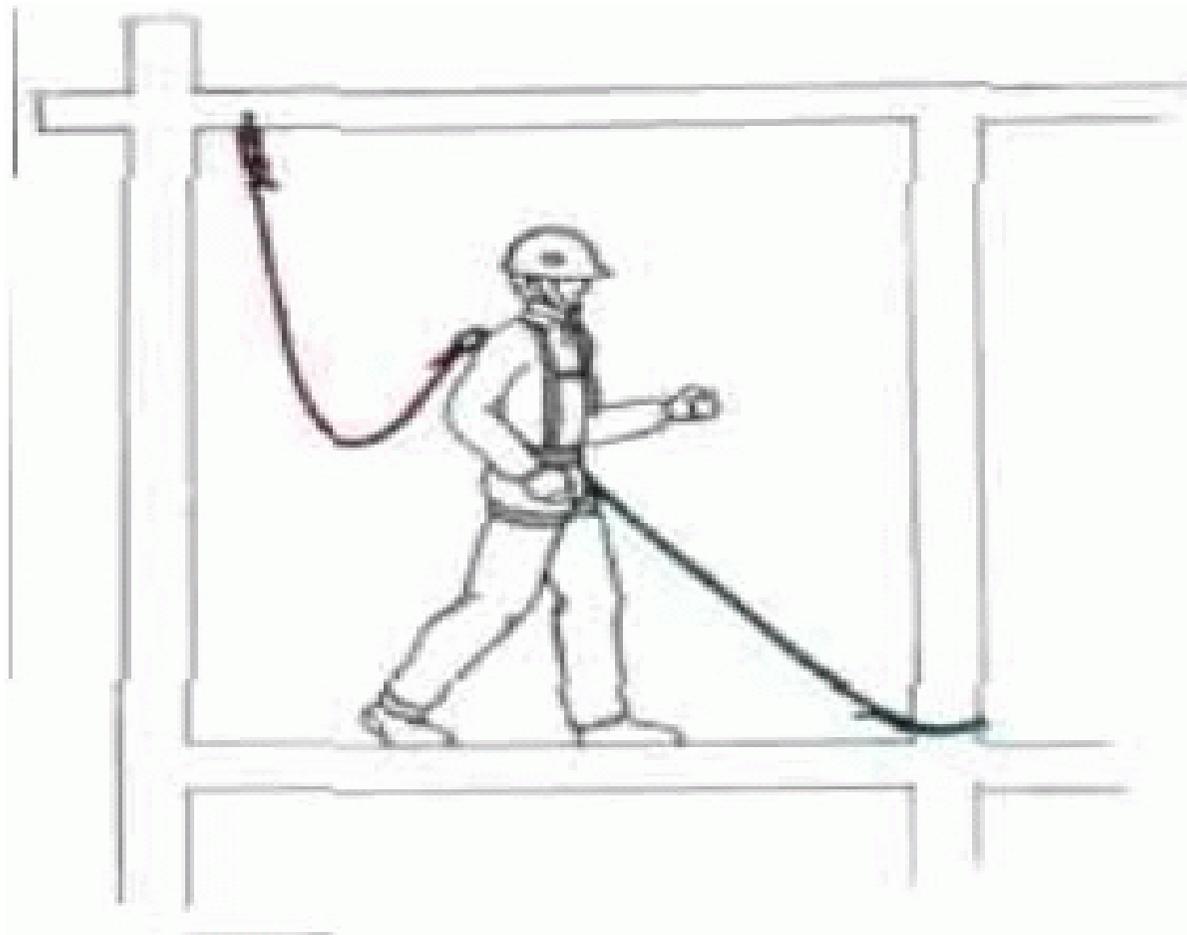
ARGANI A CAVALLETTO

OBBLIGO DI UTILIZZO DP. PARAPETTI



Ancoraggio Aggiuntivo

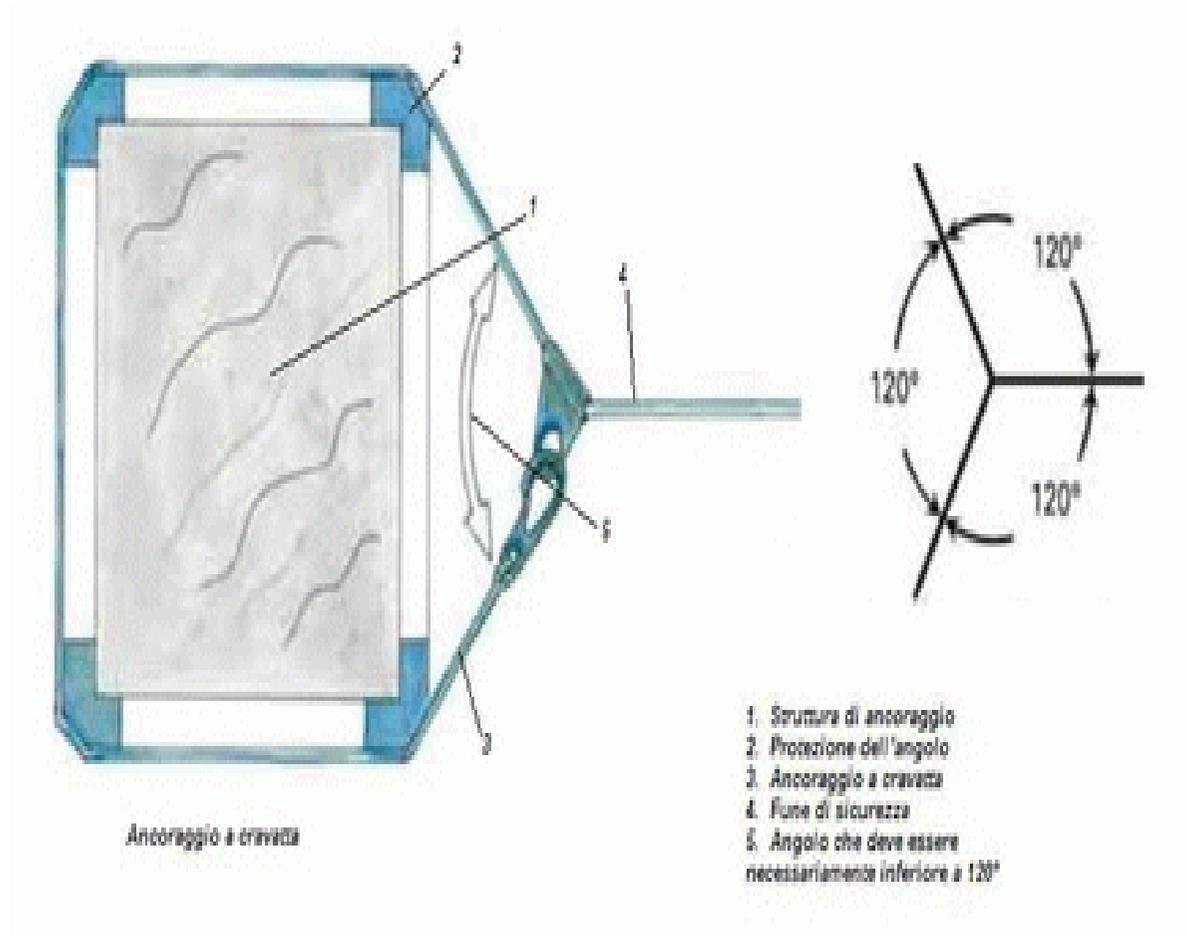
Per evitare l'effetto pendolo è necessario usare un secondo punto di ancoraggio inteso come ancoraggio, a cui agganciare un cordino



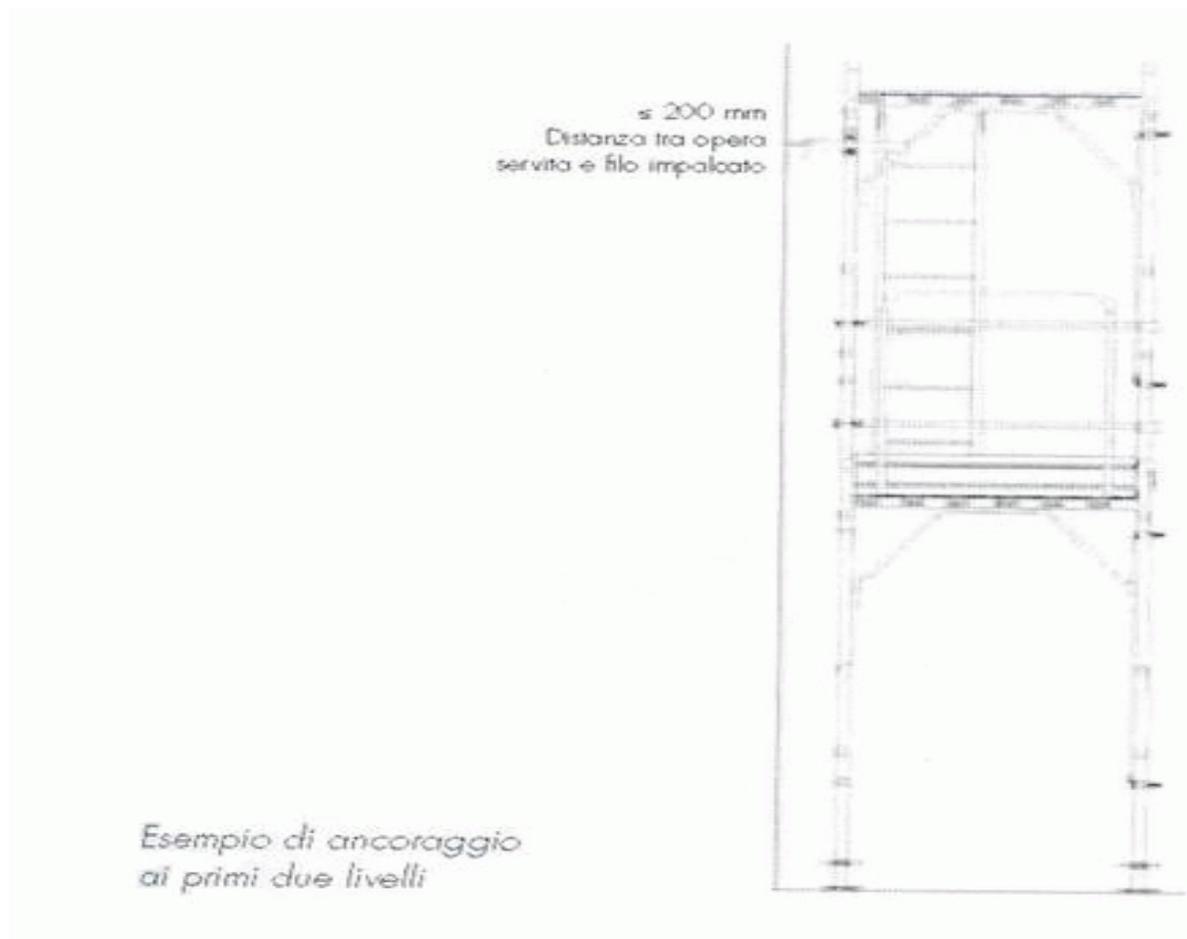
Ancoraggio a cravatta a 120°

Gli ancoraggi a cravatta devono avere lunghezza sufficiente in maniera da formare ai due lati della fune di ancoraggio, che partono dalla fune di sicurezza e abbracciano la struttura, un angolo non maggiore di 120°

Eventuali lati a spigolo della struttura di ancoraggio devono avere dei protettori nella zona di contatto con la fune.

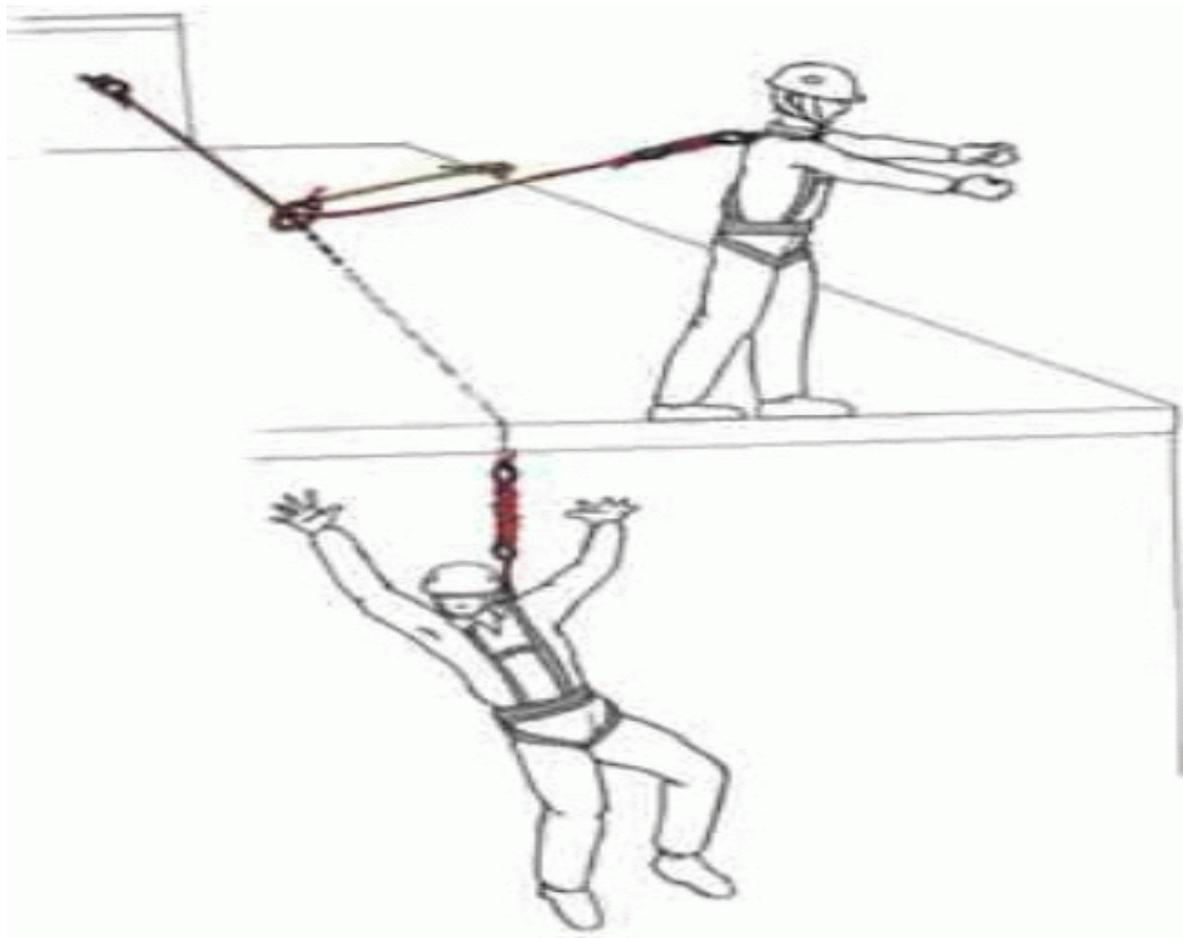


Ancoraggio dei primi due Livelli



Ancoraggio di Deviazione

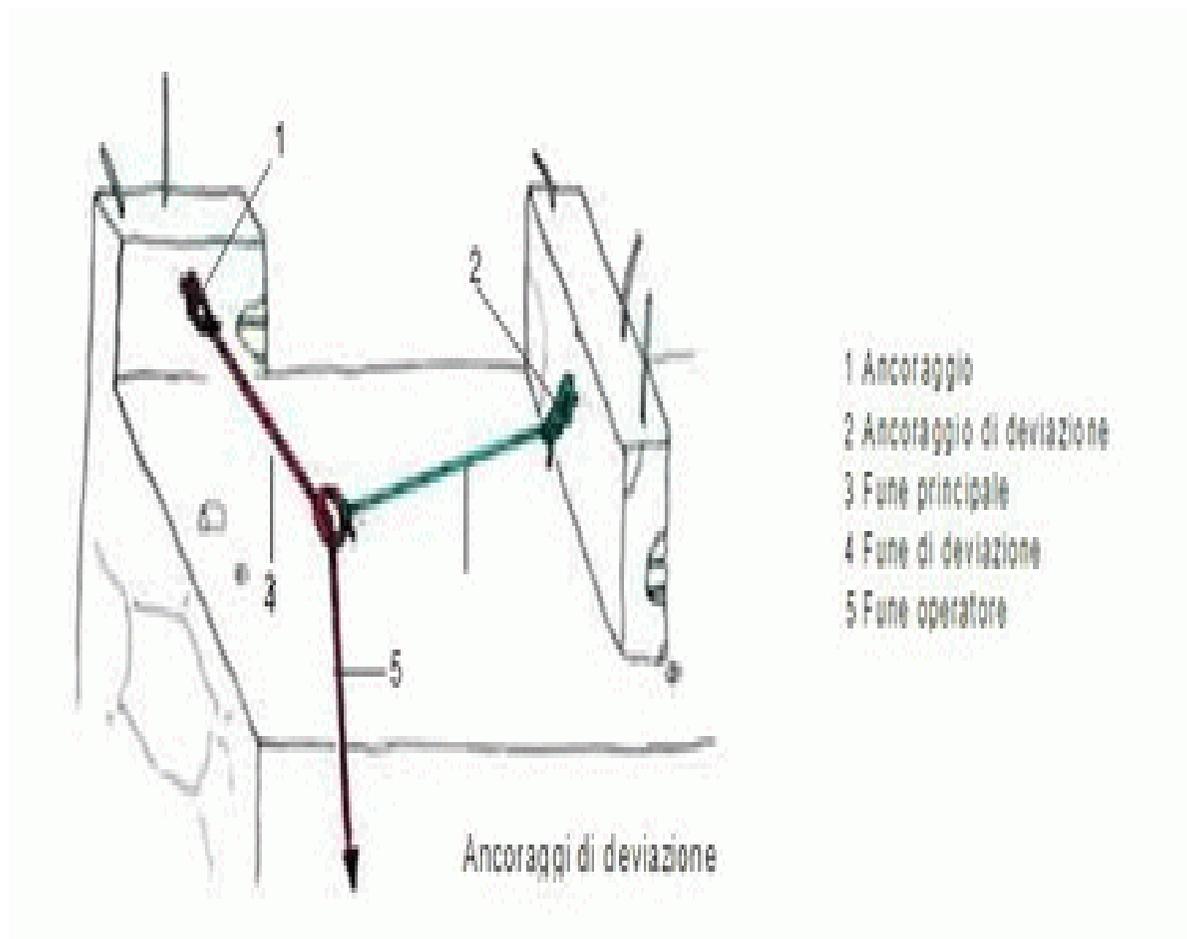
Per evitare l'effetto pendolo è necessario usare un secondo punto di ancoraggio, a cui agganciare un cordino o come deviazione della fune di trattenuta (ancoraggio di deviazione)



Ancoraggio di deviazione

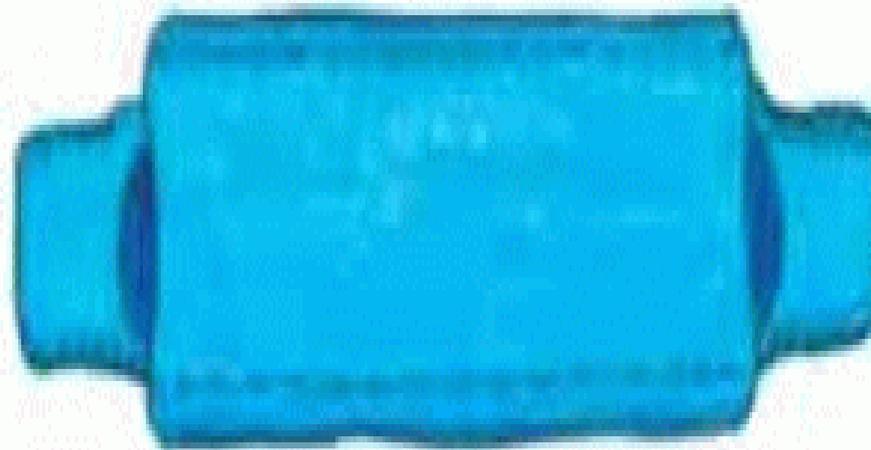
Quando non si può evitare completamente l'effetto pendolo è necessario intervenire secondo uno dei metodi sotto descritti:

1. Deve essere utilizzato un secondo cordino collegato ad un secondo ancoraggio al fine di limitare l'oscillazione .
2. Deve essere utilizzata una seconda fune di deviazione della fune principale, collegata ad un secondo ancoraggio.
3. Devono essere utilizzati dei fermi sul bordo in corrispondenza della zona di lavoro per contenere lo scivolamento della fune tra un fermo e l'altro contiguo.



Assorbitore di energia

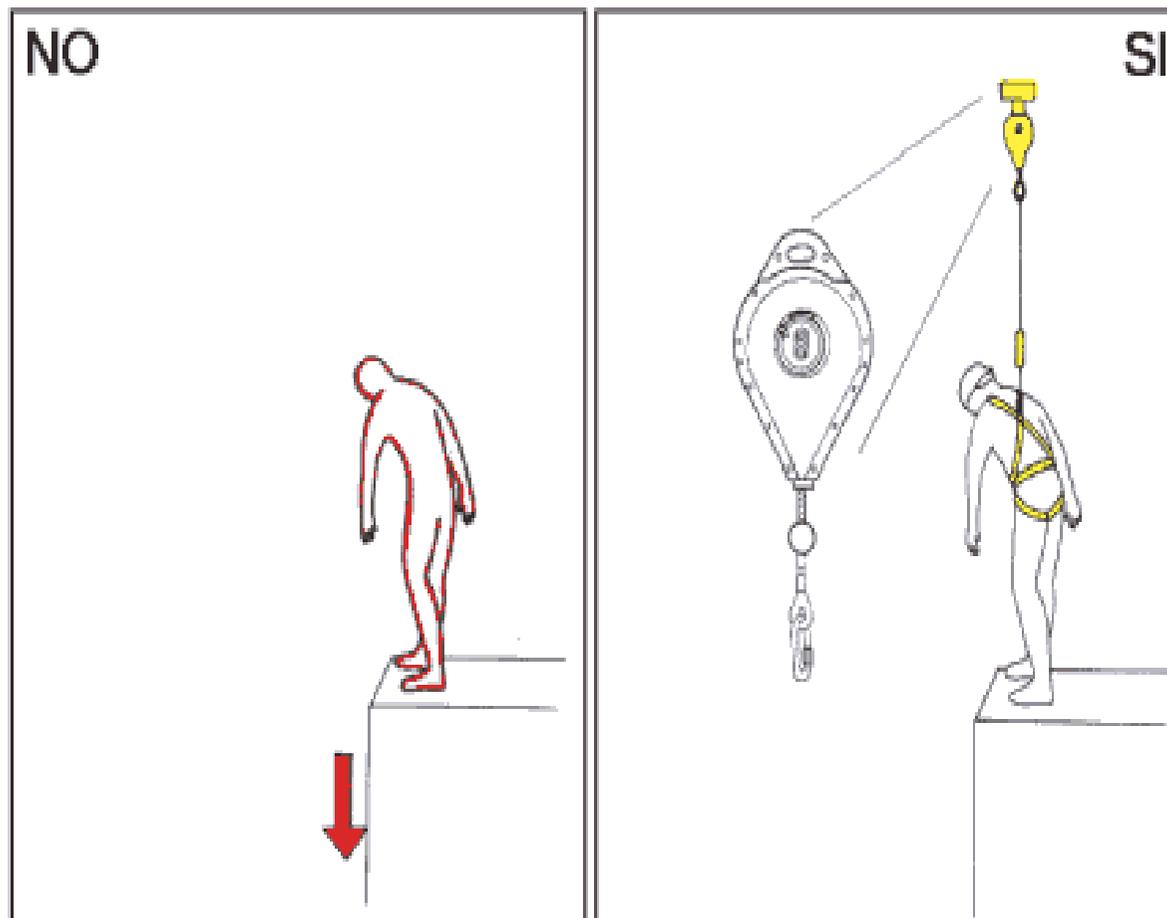
L' Assorbitore di energia è un elemento o componente di un sistema di arresto caduta progettato per dissipare l'energia cinetica sviluppata durante una caduta dall'alto.



Assorbitore di energia

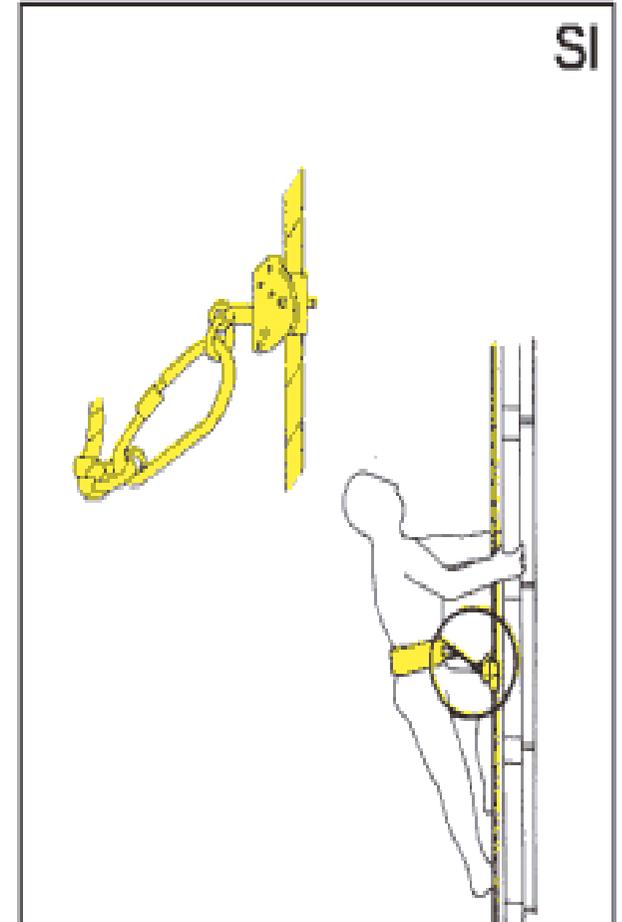
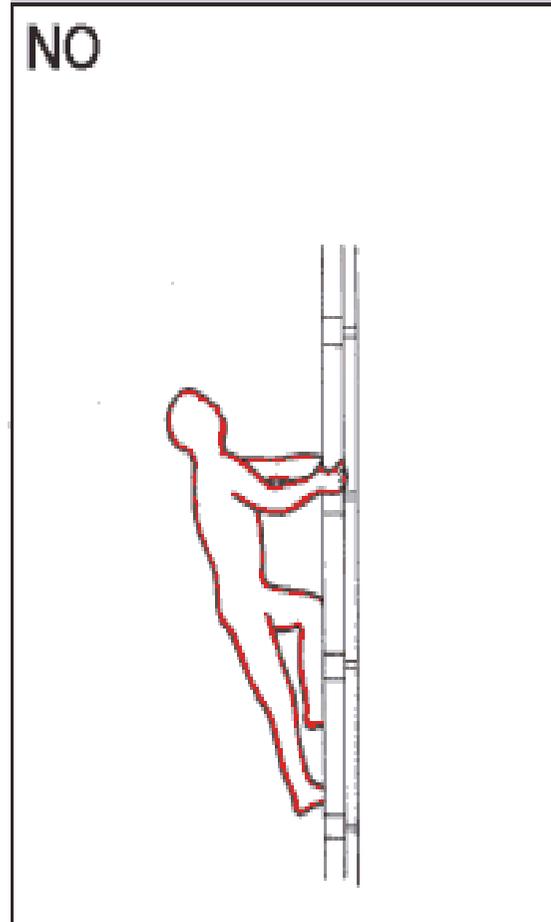
CADUTE DALL'ALTO

OBBLIGO DI UTILIZZO DPI - CINTURE DI SICUREZZA



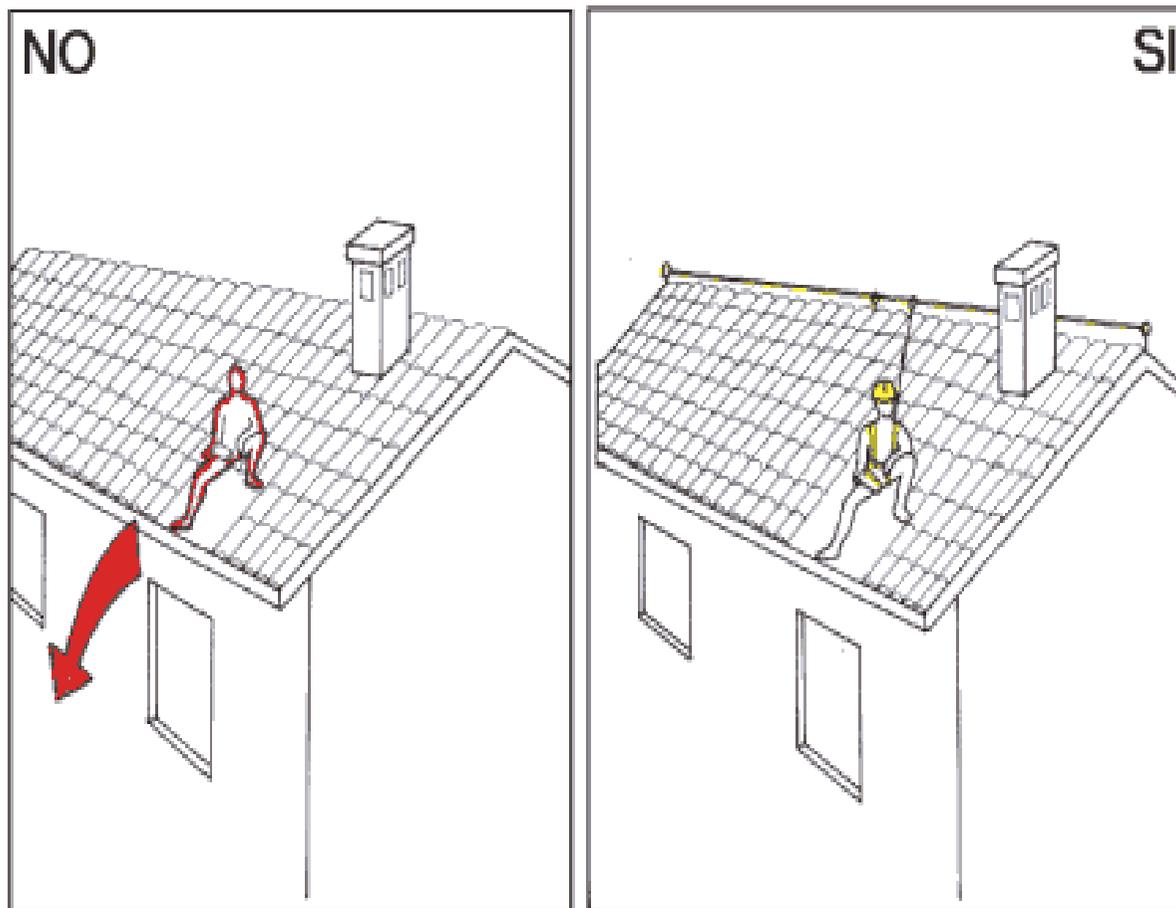
CADUTE DALL'ALTO

OBBLIGO DI UTILIZZO DPI - CINTURE DI SICUREZZA



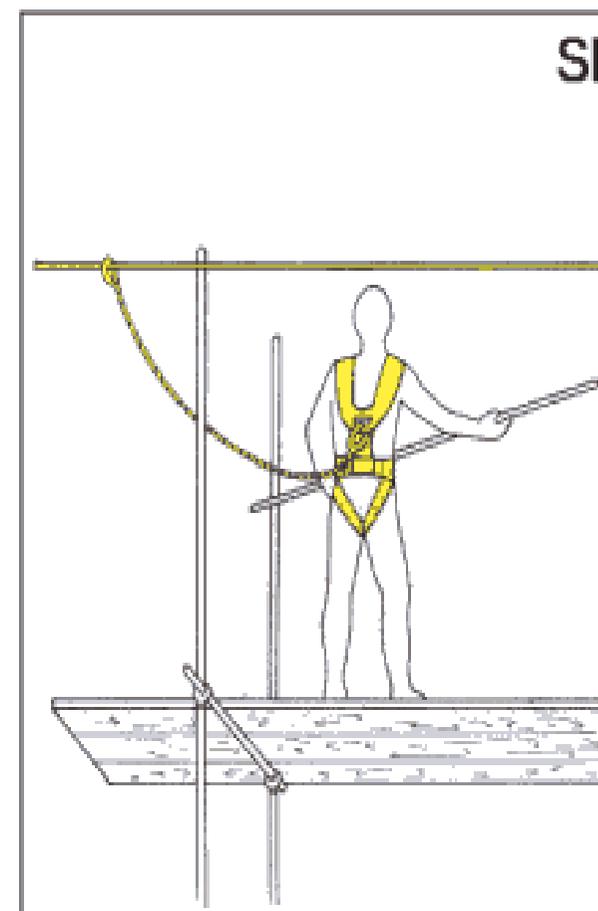
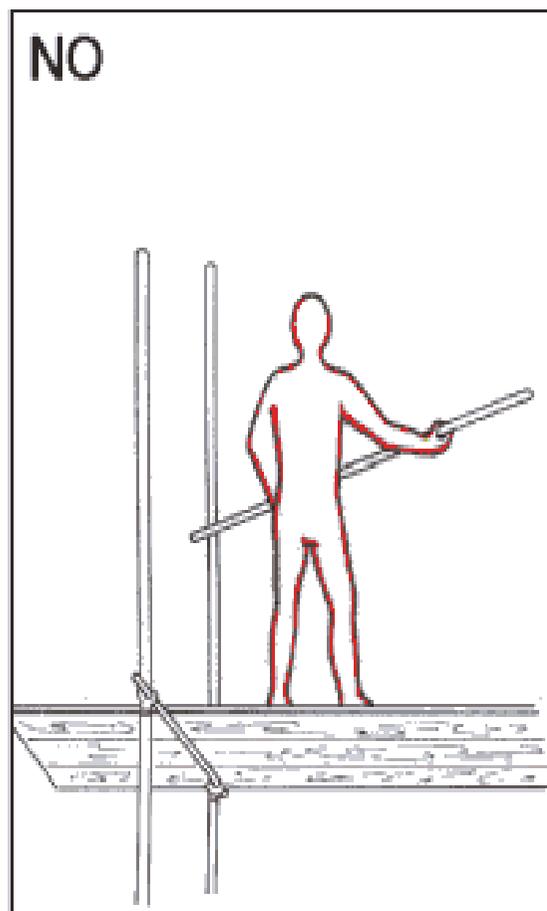
CADUTE DALL'ALTO - LAVORAZIONE TETTO IN PROSSIMITA DEL
CORNICIONE

OBBLIGO DI UTILIZZO DPI - CINTURE DI SICUREZZA
OPPORTUNAMENTE ANCORATE



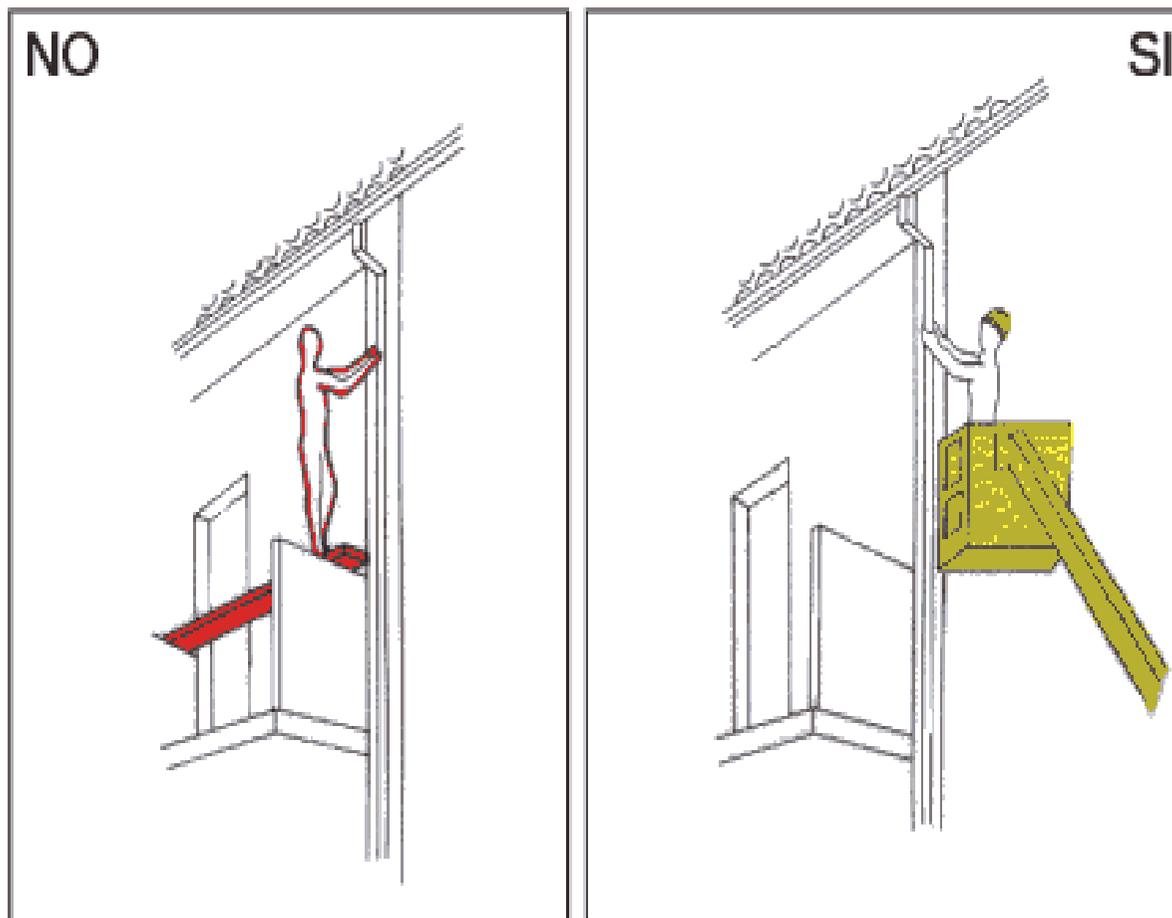
CADUTE DALL'ALTO - MONTAGGIO PONTEGGI

OBBLIGO DI UTILIZZO DPI - CINTURE DI SICUREZZA



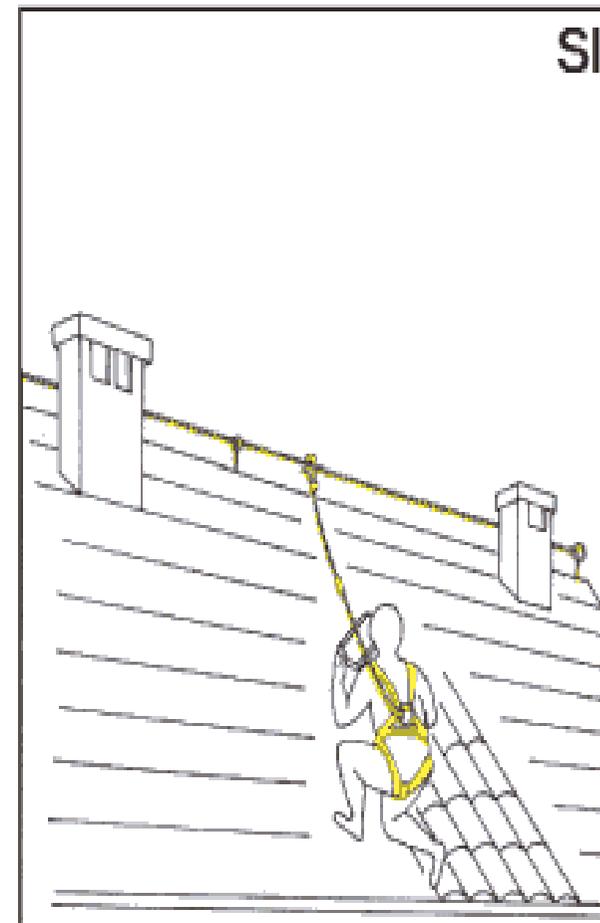
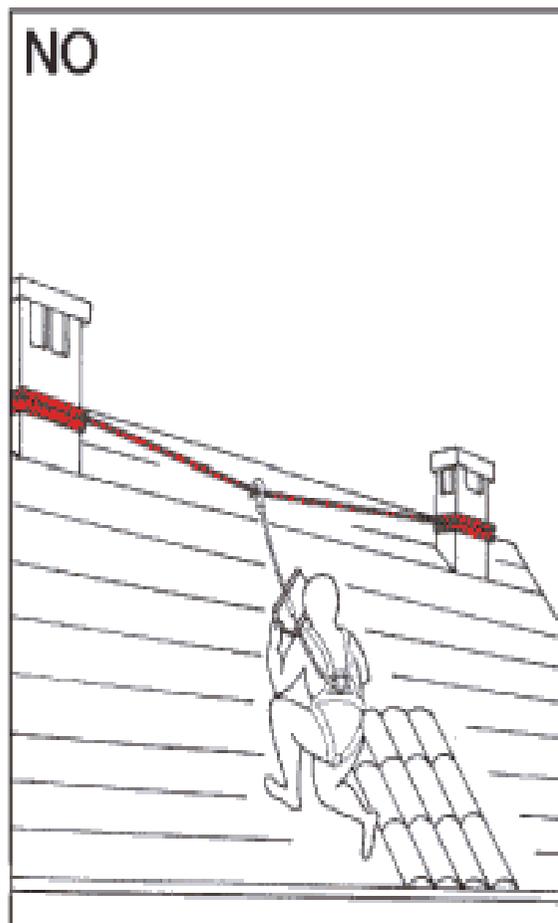
CADUTE DALL'ALTO - PLUVIALI

OBBLIGO DI UTILIZZO DI APPOSITA PEDANA DI SICUREZZA O DI IDONEO PONTEGGIO

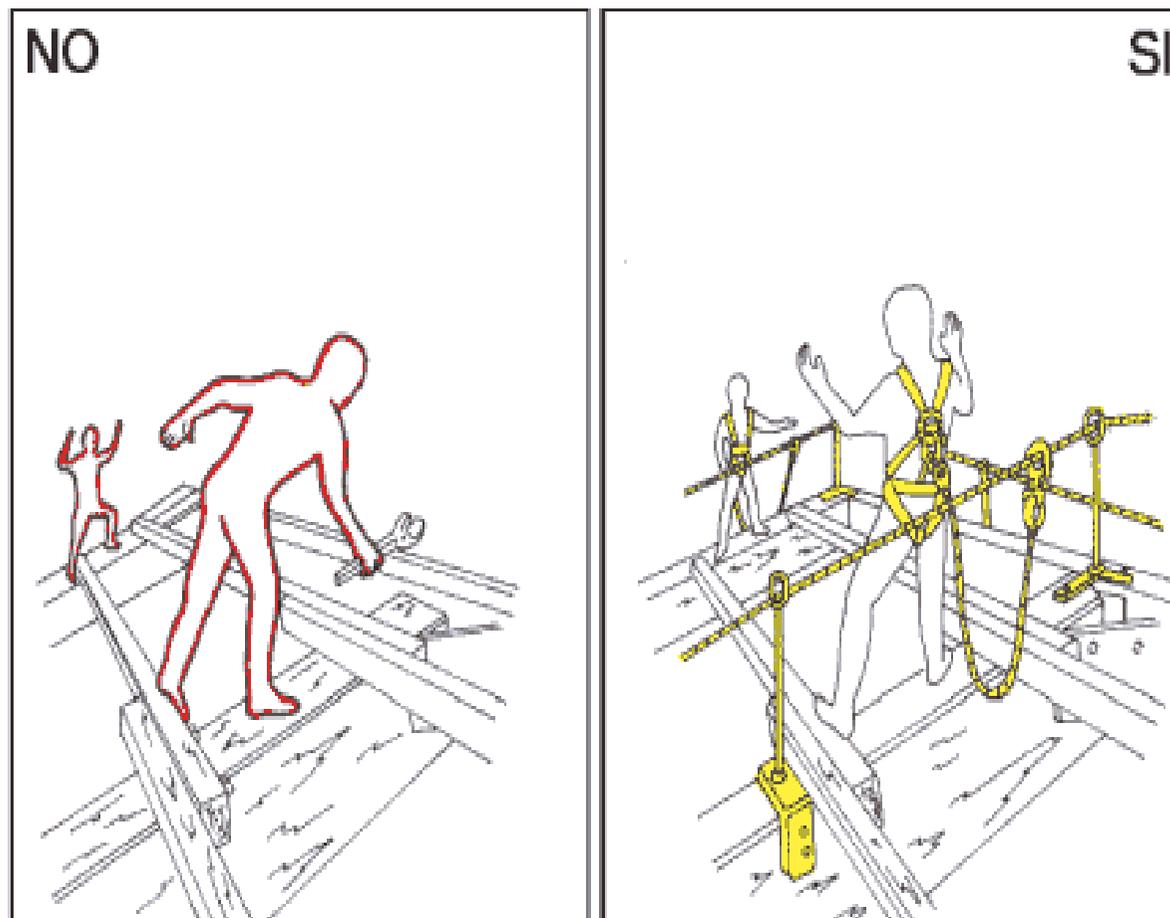


CADUTE DALL'ALTO - TETTO

OBBLIGO DI UTILIZZO DPI - CINTURE DI SICUREZZA- OBBLIGO DI ANCORAGGIO A IDONEA STRUTTURA IN C.A O AD APPSITA FUNE DI SICUREZZA.

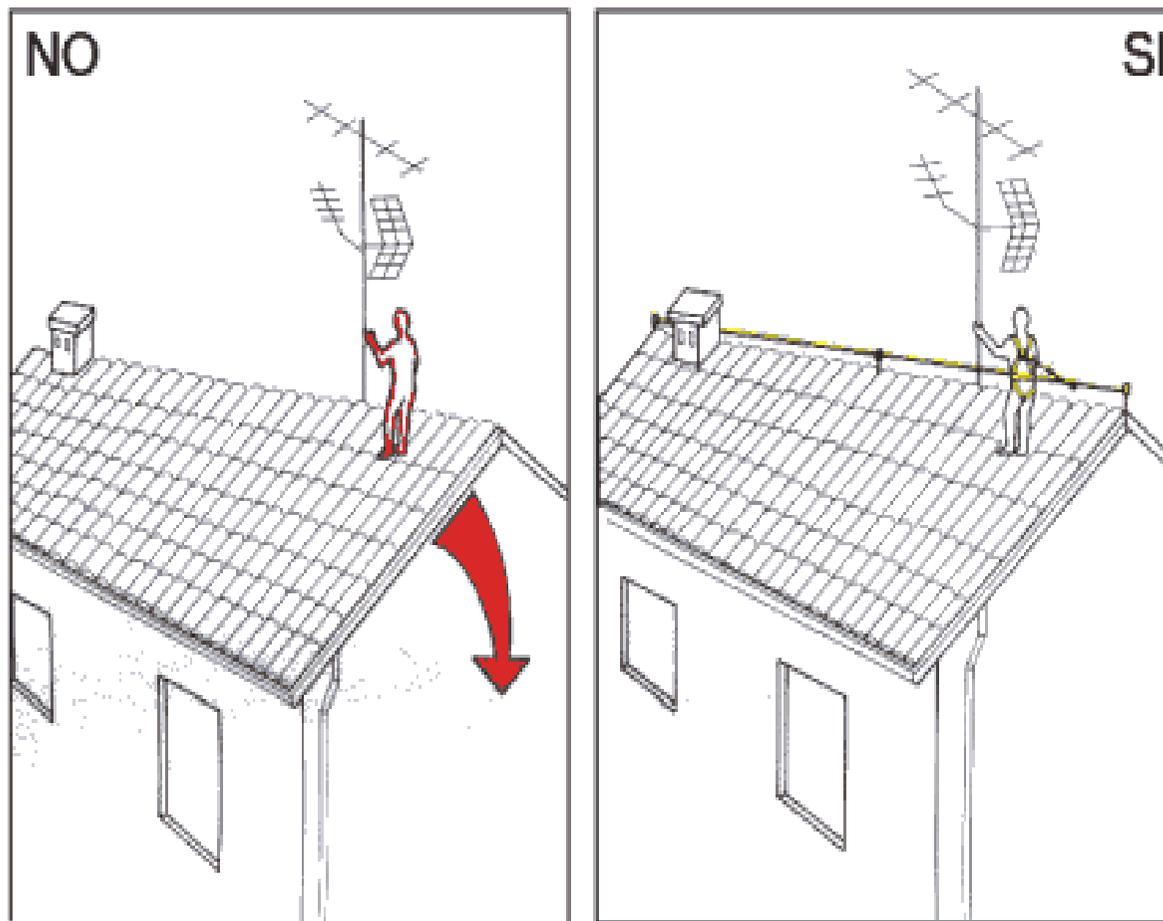


CADUTE DALL'ALTO -LAVORAZIONE DEL TETTO
OBBLIGO DI UTILIZZO DPI - CINTURE DI SICUREZZA



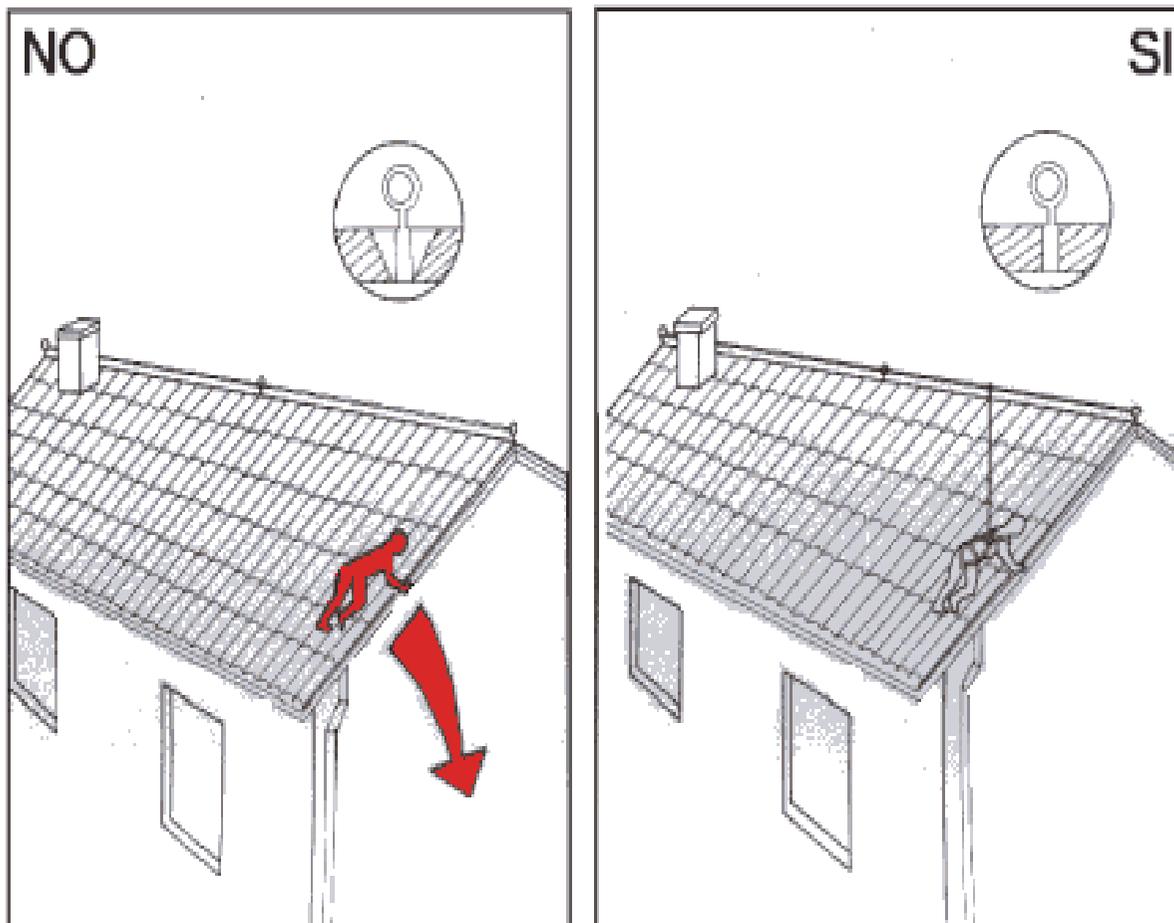
CADUTE DALL'ALTO -LAVORAZIONE IMPIANTI SPECIALI (ANTENNA, PARABOLA, ANTIFURTO ECC.)

OBBLIGO DI UTILIZZO DPI - CINTURE DI SICUREZZA ANCORATI AD APPOSITA FUNE DI ANCORAGGIO A STRUTTURA IN C.A.

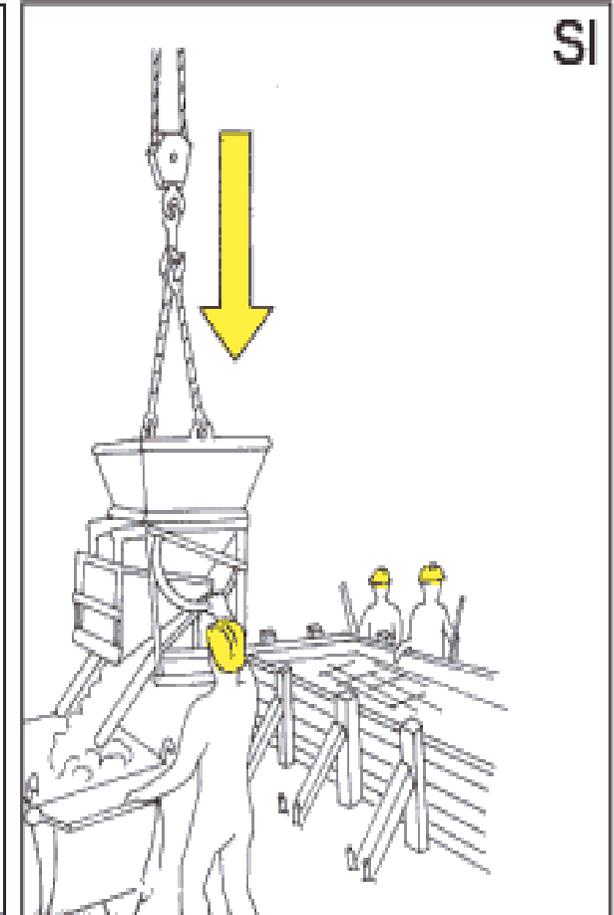
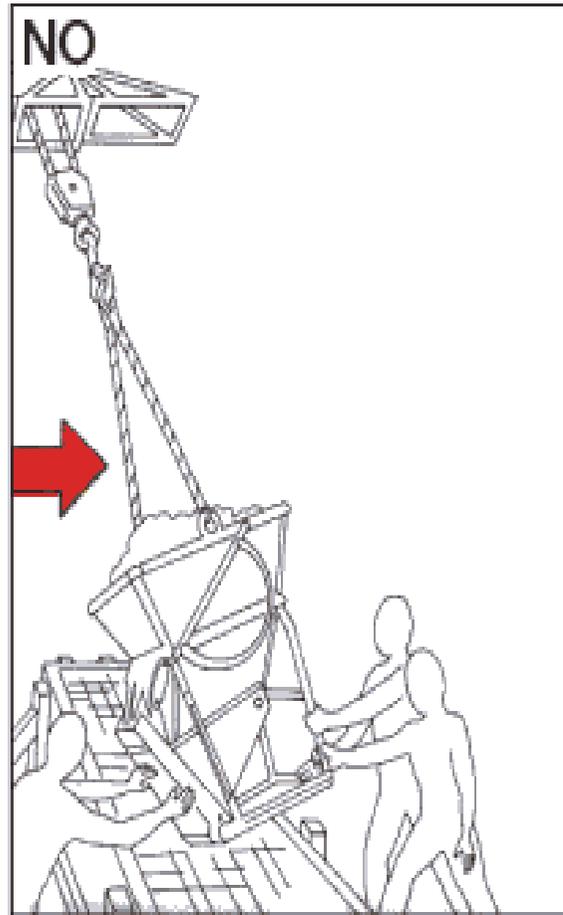


CADUTE DALL'ALTO -TETTO

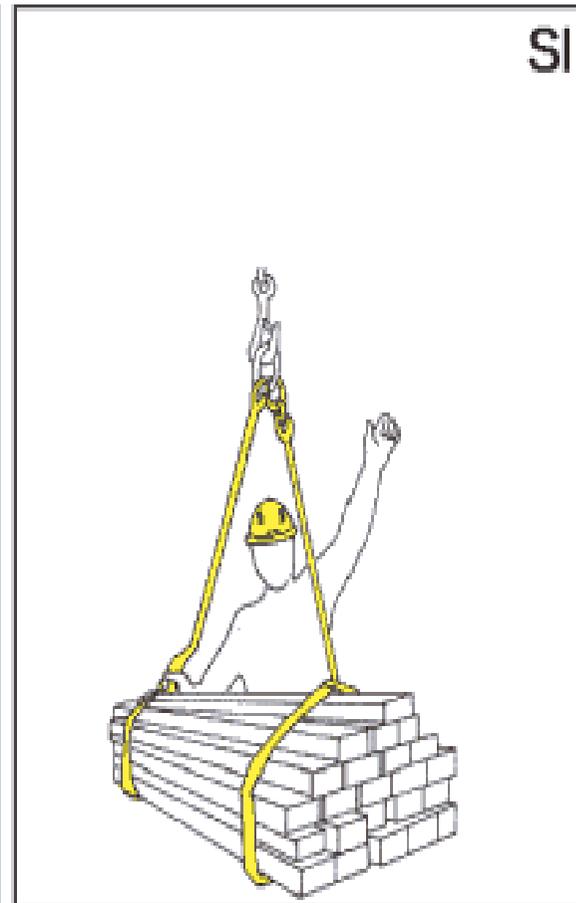
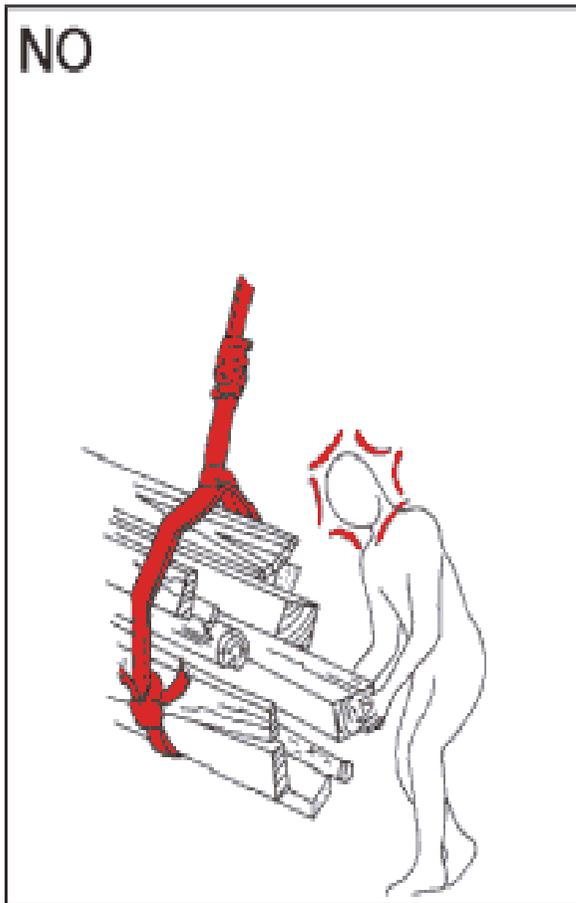
OBBLIGO DI UTILIZZO DPI - CINTURE DI SICUREZZA -OBBLIGO DI VERIFICA DELL'ANCORAGGIO



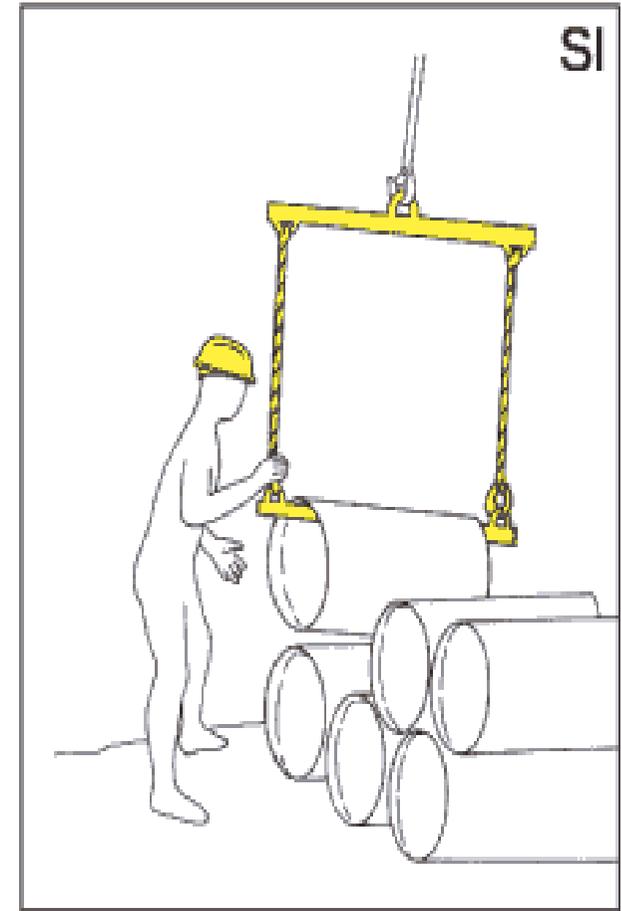
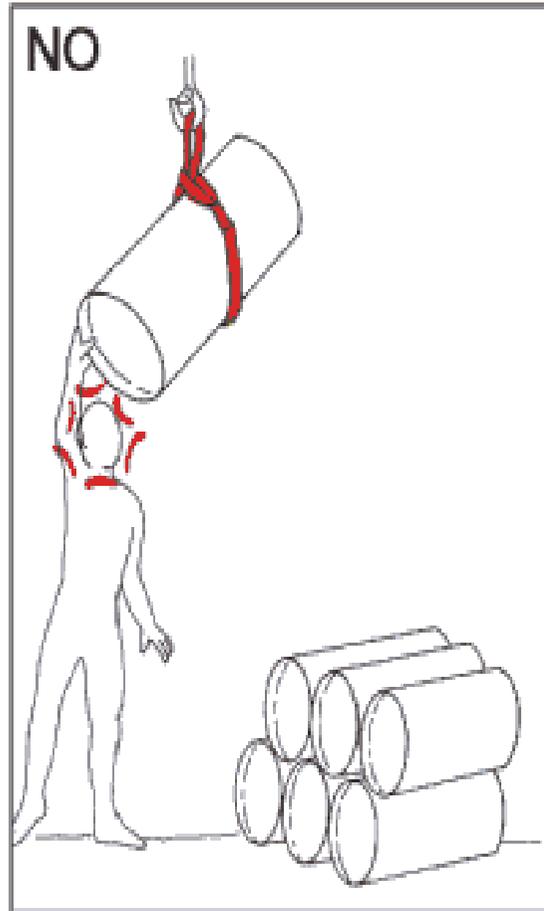
CARICHI SOSPESI



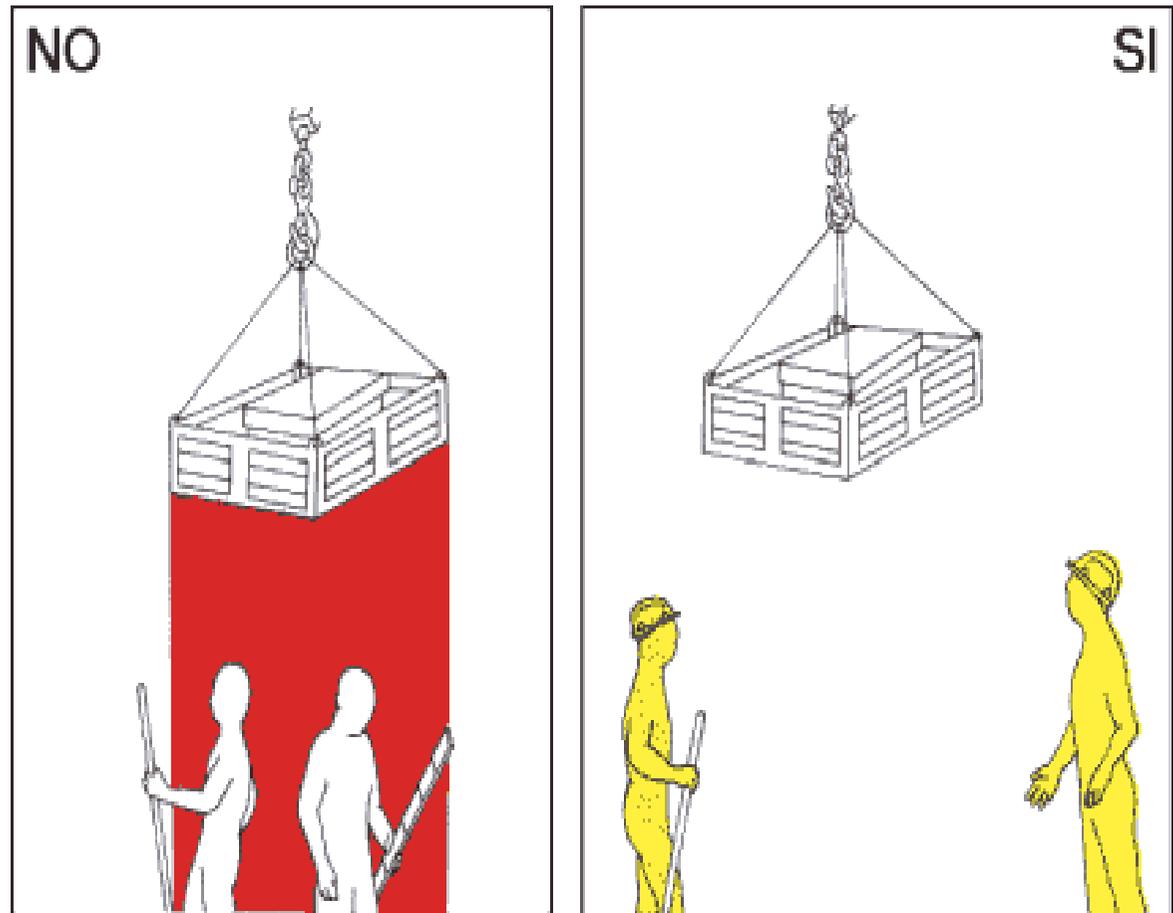
CARICHI SOSPESI



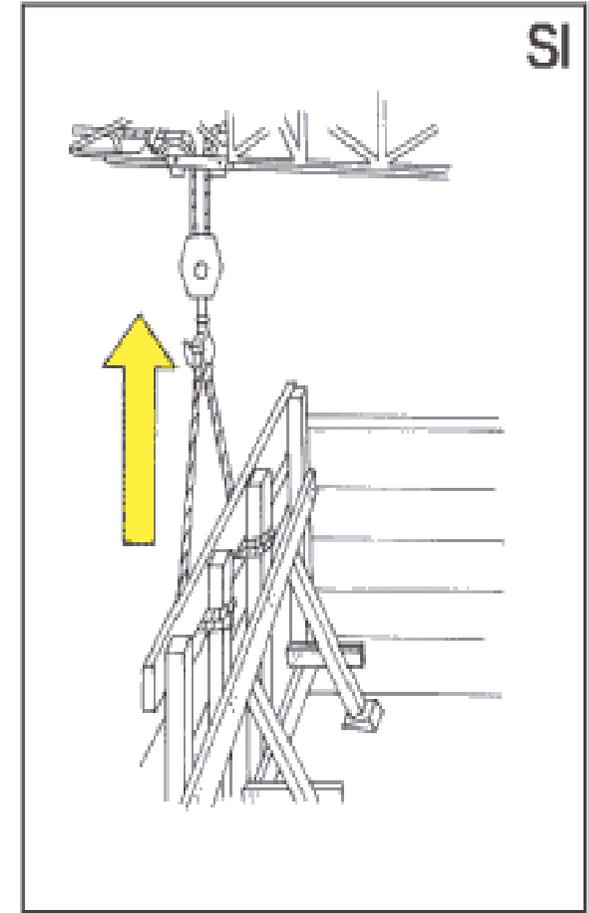
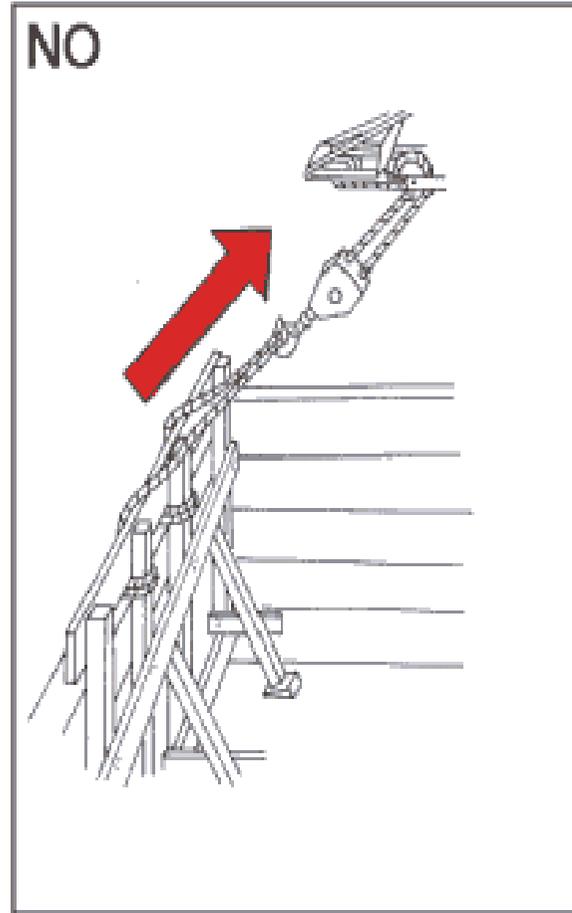
CARICHI SOSPESI



CARICHI SOSPESI

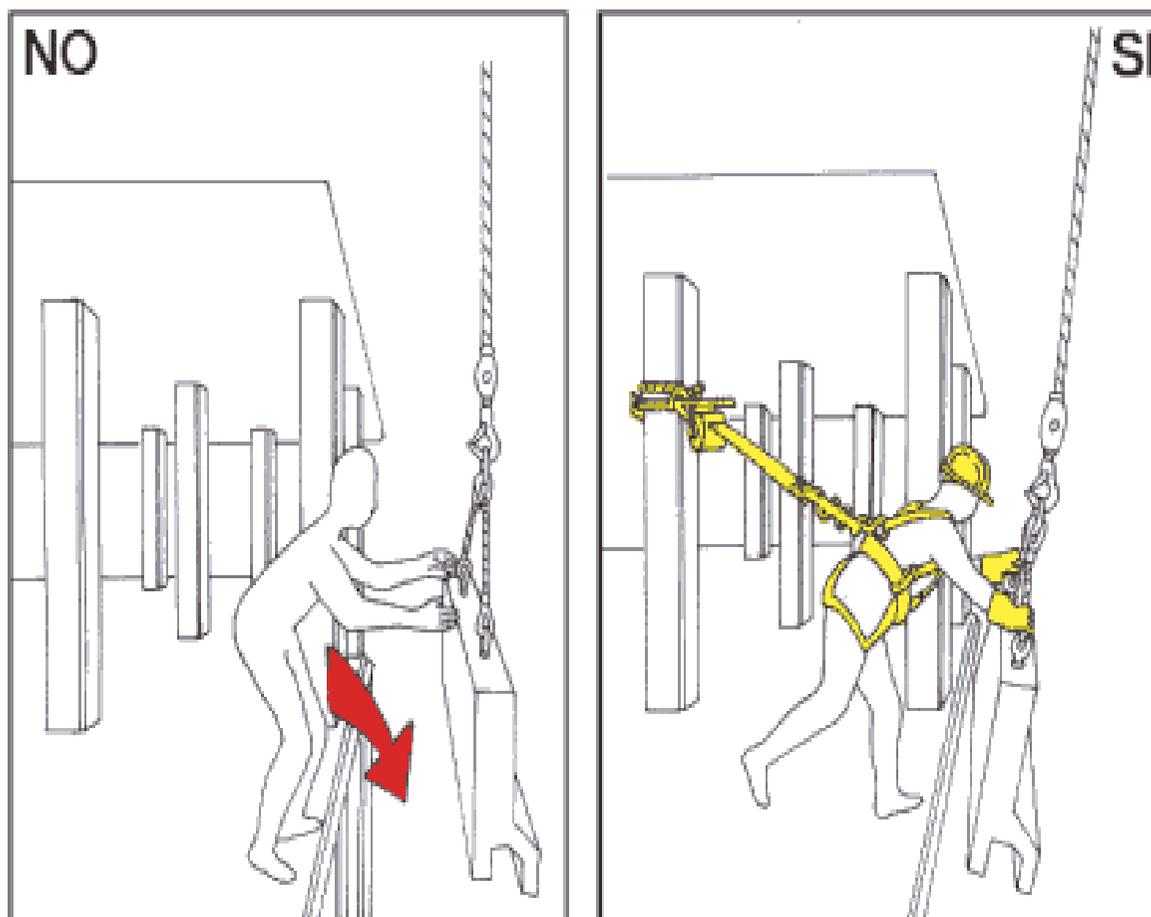


CARICHI SOSPESI - TECNICHE DI SOLLEVAMENTO



CARICHI SOSPESI - ZONA DI SCARICO-CARICO AI PIANI

OBBLIGO DI UTILIZZO DPI - CINTURE DI SICUREZZA E DI PARAPETTI



CONNETTORI - Carichi non in asse con la spina

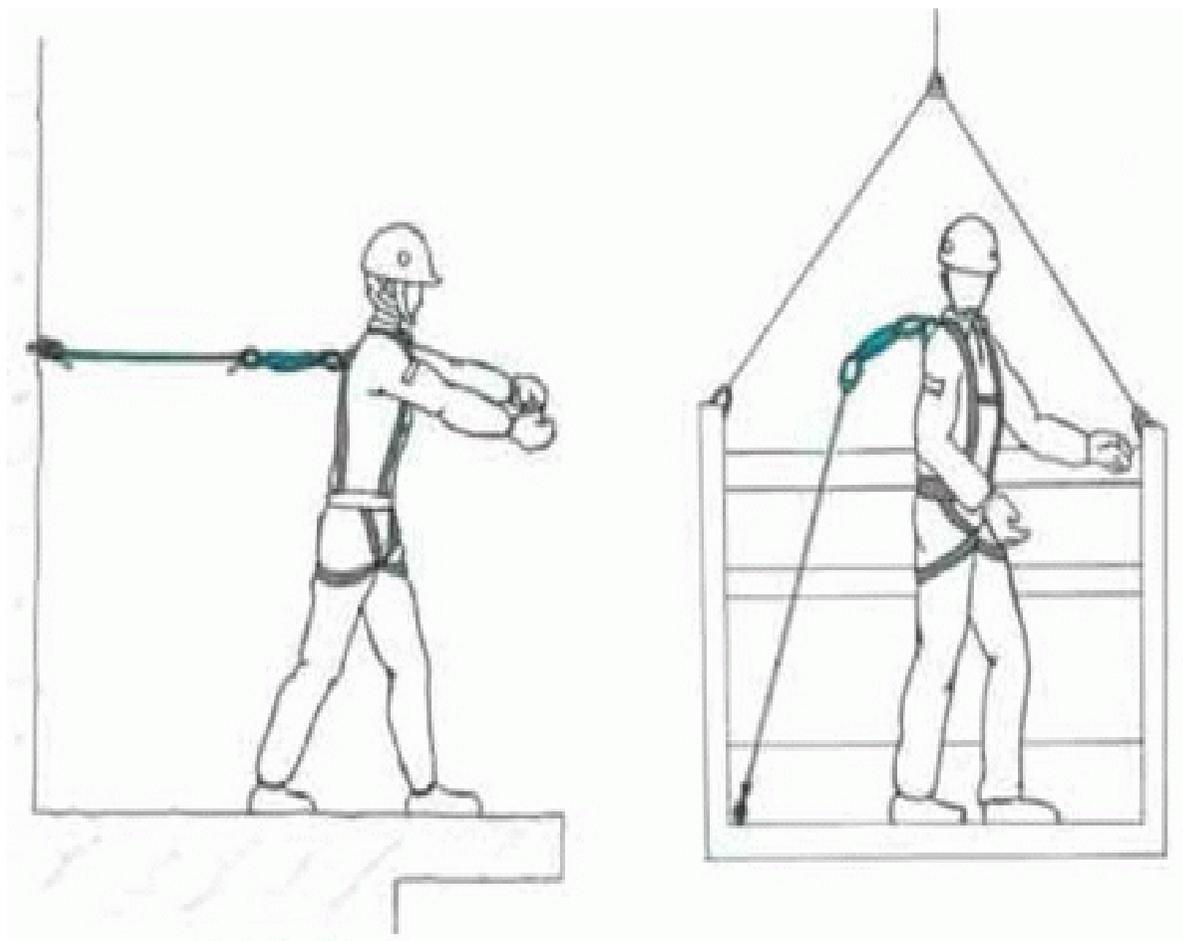
ATTENZIONE!

1. Deve essere verificato che tutti gli elementi di accoppiamento siano compatibili l'uno con l'altro, al fine di evitare rilasci non voluti o sovraccarichi degli elementi.
2. Deve essere verificato al momento in cui il DPI viene indossato e di tanto in tanto durante l'uso che i dispositivi di chiusura sia primario che secondario siano in posizione di sicurezza.
3. Deve essere evitato che gli elementi di attacco siano sottoposti a sollecitazioni di flessione in quanto possono essere progettati per non sopportare tale tipo di sollecitazione.
4. Evitare di sollecitare il dispositivo di chiusura del connettore con carichi laterali.
5. Evitare carichi non in asse con la spina.
6. Evitare di utilizzare connettori con sedi piccole rispetto al diametro delle funi.



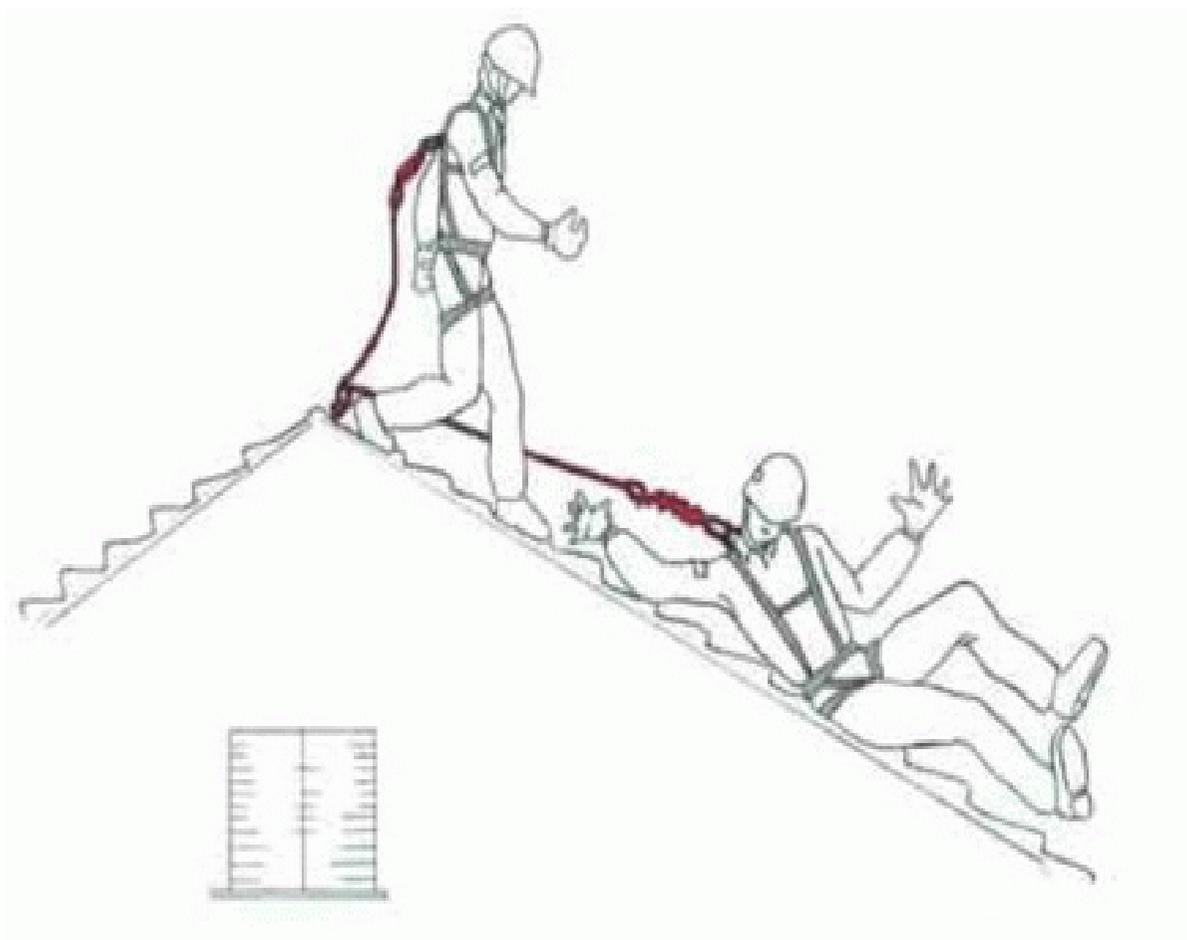
Caduta Impossibile

La caduta impossibile è una situazione in cui si realizza la condizione di prevenzione totale di rischio di caduta dall'alto, tramite un sistema di trattenuta che impedisce al lavoratore di raggiungere la zona in cui sussiste il rischio di caduta dall'alto



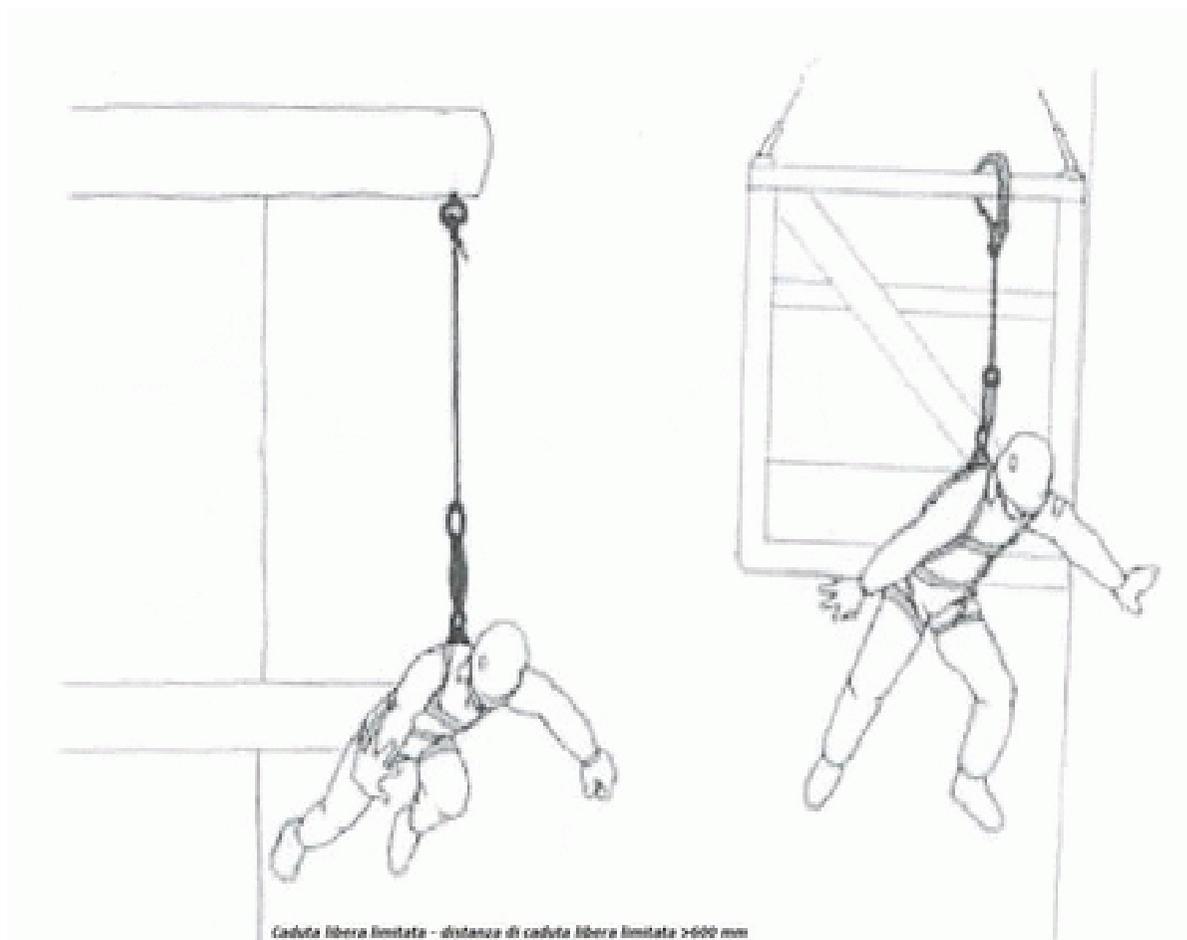
Caduta contenuta

La caduta contenuta è una caduta dove la persona che sta cadendo è trattenuta dall'azione combinata di una idonea posizione dell'ancoraggio, lunghezza del cordino e dispositivo di trattenuta. In tale modalità di caduta, la massima distanza di arresto, in qualsiasi condizione, non può essere superiore a 600 mm, sia in direzione verticale, sia su un pendio dove è possibile camminare senza l'assistenza di un corrimano.



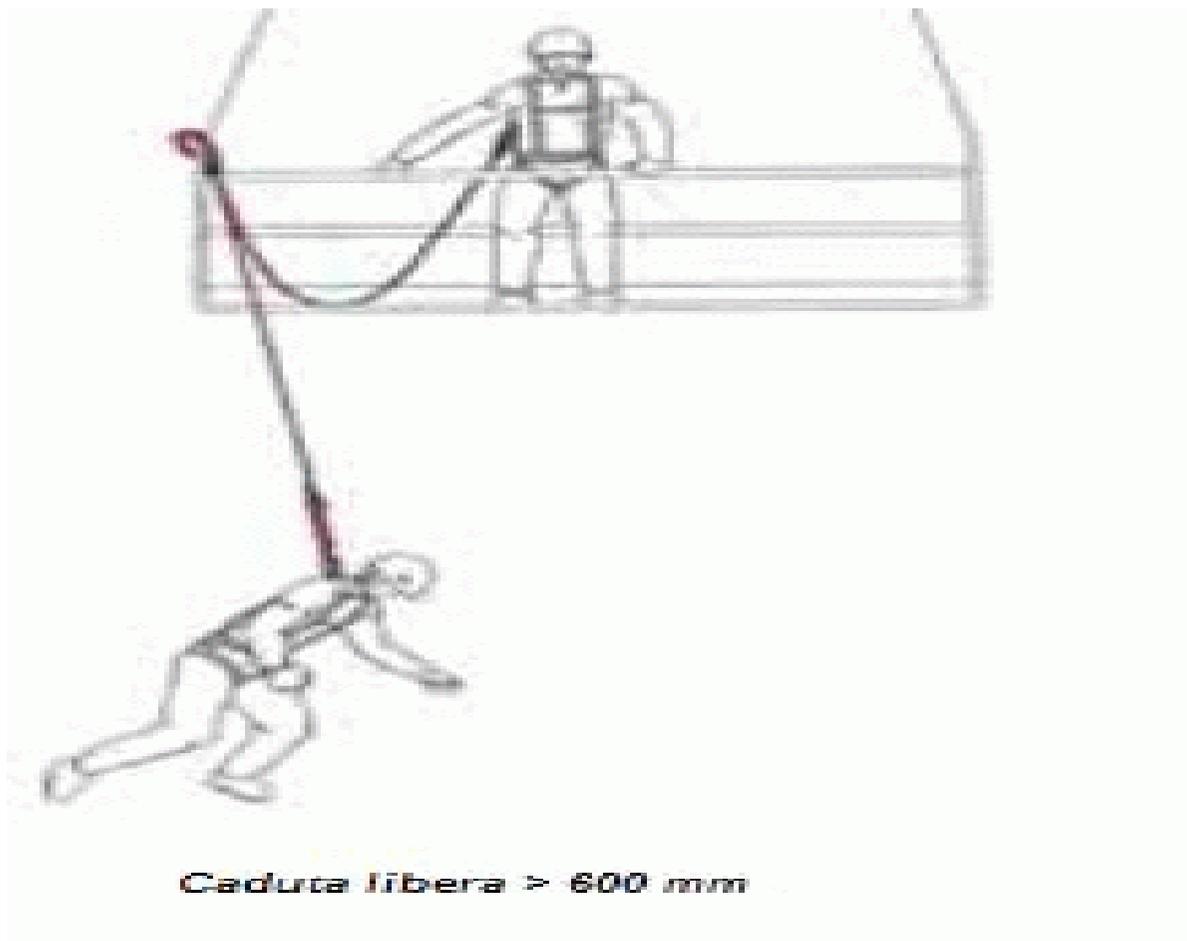
Caduta libera - distanza di caduta libera > 600mm

La Caduta libera è una caduta dove la distanza di caduta, prima che il sistema di arresto di caduta inizi a prendere il carico, è superiore a 600 mm sia in direzione verticale, sia lungo un pendio sul quale non è possibile camminare senza l'assistenza di un corrimano.

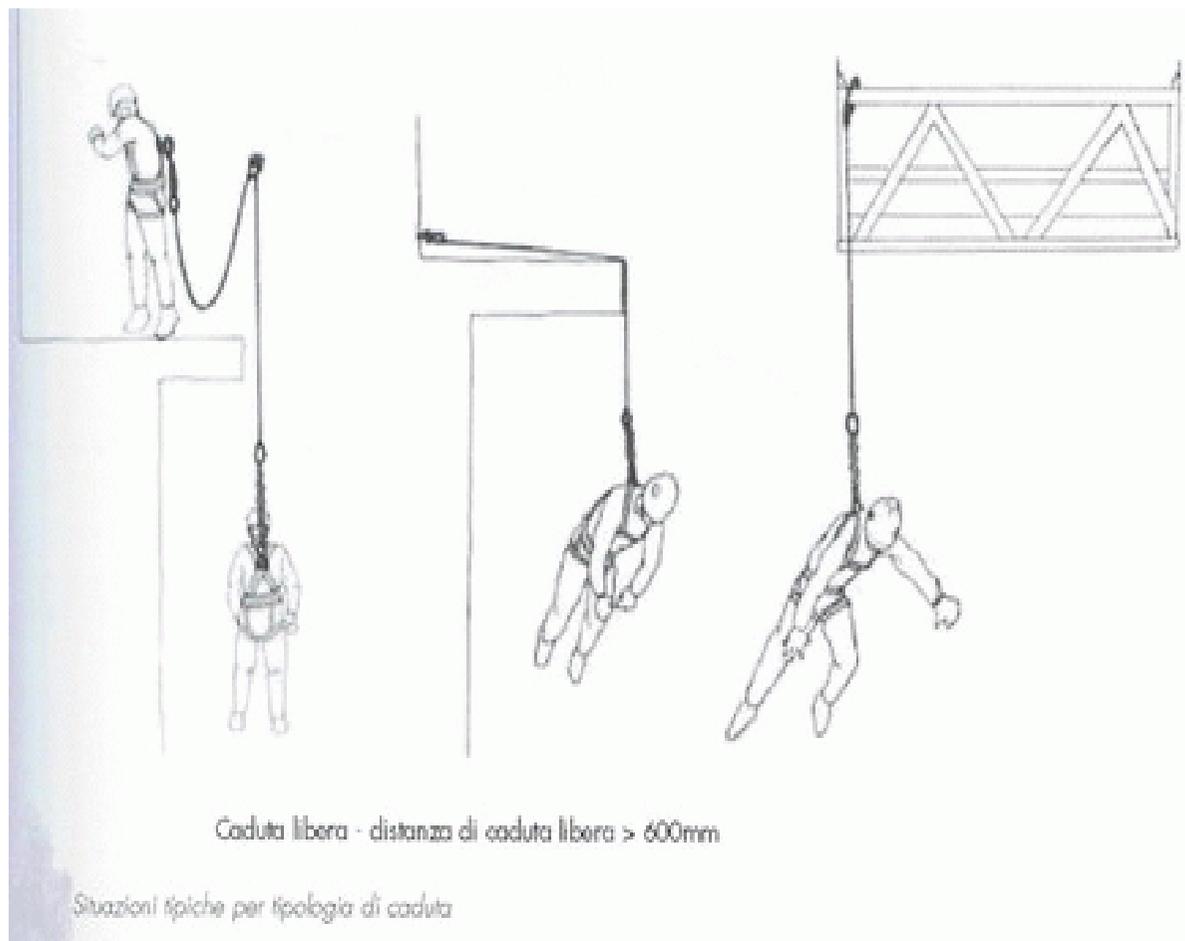


Caduta libera Maggiore 600 mm Piattaforme Mobili

La Caduta libera è una caduta dove la distanza di caduta, prima che il sistema di arresto di caduta inizi a prendere il carico, è superiore a 600 mm sia in direzione verticale, sia lungo un pendio sul quale non è possibile camminare senza l'assistenza di un corrimano.



Caduta libera con distanza di caduta maggiore di 600mm



Caduta libera limitata Minore 600 mm PiattaformeMobil

La Caduta libera limitata è una caduta dove la distanza di caduta libera, prima che il sistema di arresto di caduta inizia a prendere il carico, è uguale o inferiore a 600 mm sia in direzione verticale, sia su un pendio sul quale non è possibile camminare senza l'assistenza di un corrimano.

Ad esempio, la massima distanza di arresto con una caduta libera pari a 0,6 metri e con un sistema anticaduta costituito da una imbracatura per il corpo e un dispositivo anticaduta su linea rigida verticale, non può essere superiore ad 1 metro



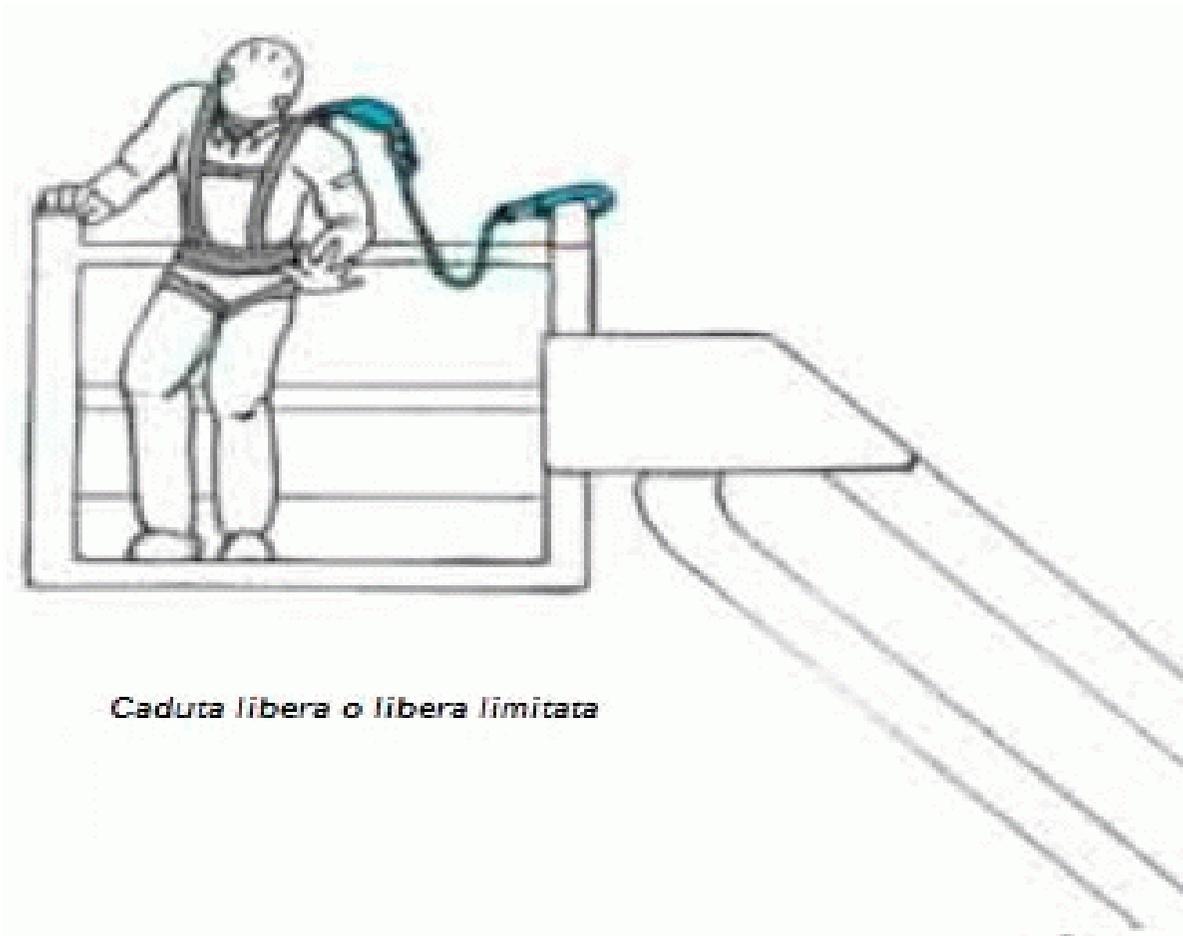
Caduta libera o libera limitata Piattaforme Mobili**1) Caduta libera:**

è una caduta dove la distanza di caduta, prima che il sistema di arresto di caduta inizi a prendere il carico, è superiore a 600 mm sia in direzione verticale, sia lungo un pendio sul quale non è possibile camminare senza l'assistenza di un corrimano.

2) Caduta libera limitata:

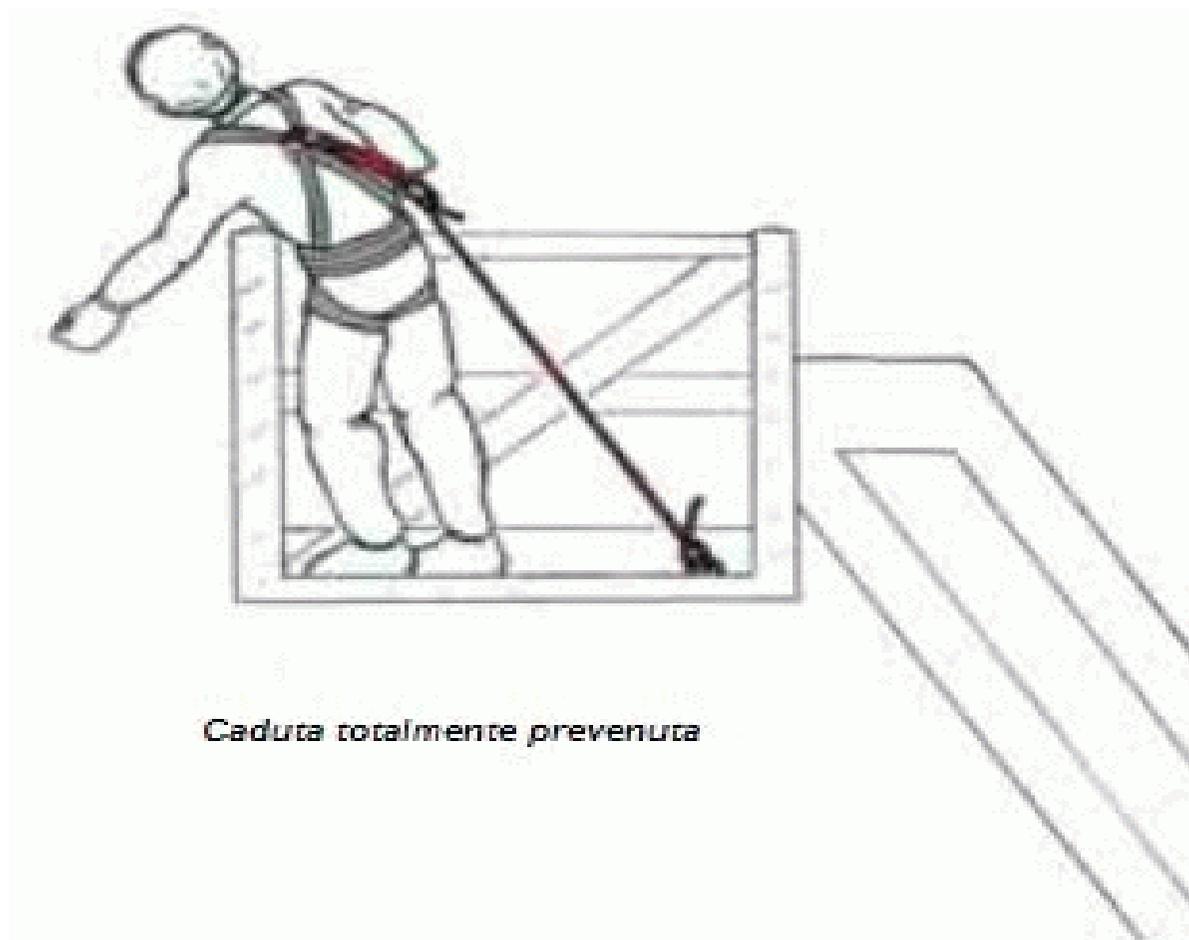
è una caduta dove la distanza di caduta libera, prima che il sistema di arresto di caduta inizia a prendere il carico, è uguale o inferiore a 600 mm sia in direzione verticale, sia su un pendio sul quale non è possibile camminare senza l'assistenza di un corrimano.

Ad esempio, la massima distanza di arresto con una caduta libera pari a 0,6 metri e con un sistema anticaduta costituito da una imbracatura per il corpo e un dispositivo anticaduta su linea rigida verticale, non può essere superiore ad 1 metro.



Caduta totalmente prevenuta Piattaforme Mobili 2

La Caduta totalmente prevenuta è una situazione in cui si realizza la condizione di prevenzione totale di rischio di caduta dall'alto, tramite un sistema di trattenuta che impedisce al lavoratore di raggiungere la zona in cui sussiste il rischio di caduta dall'alto.



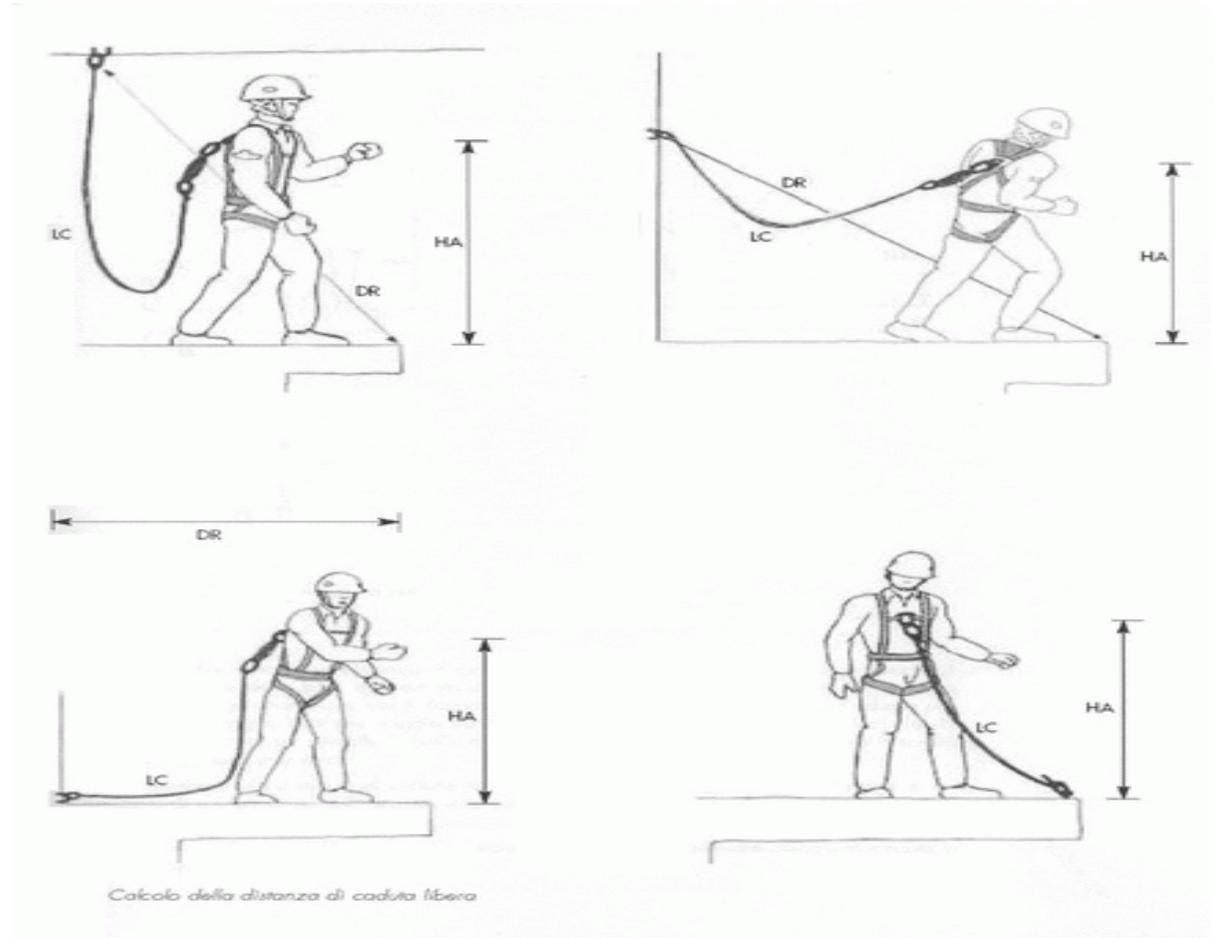
Caduta totalmente prevenuta iattaformeMobili 1

La Caduta totalmente prevenuta è una situazione in cui si realizza la condizione di prevenzione totale di rischio di caduta dall'alto, tramite un sistema di trattenuta che impedisce al lavoratore di raggiungere la zona in cui sussiste il rischio di caduta dall'alto.



Calcolo Distanza Caduta Libera

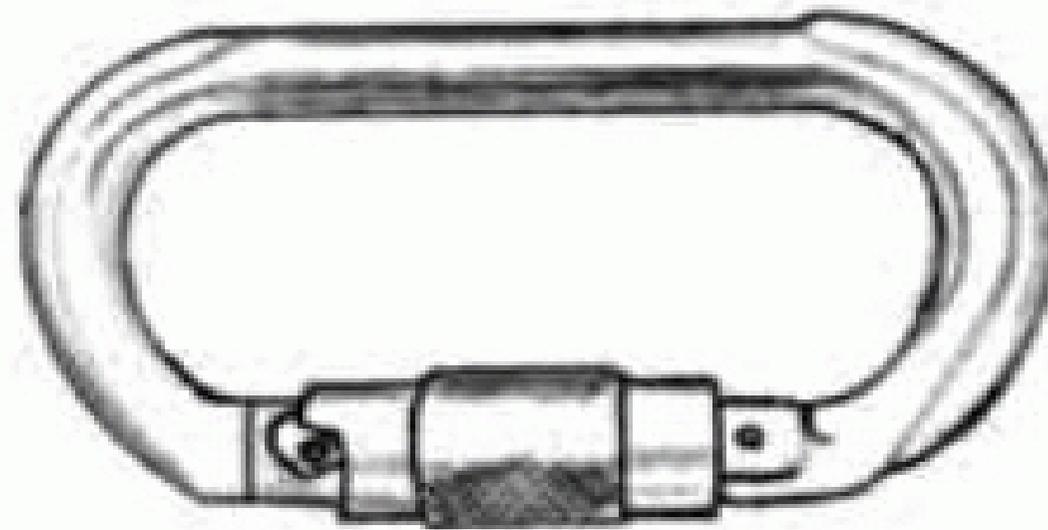
Riepilogo tipologie



Connettore Ovale

Un connettore è un elemento di collegamento o un componente di un sistema. Un connettore può essere un moschettone, un gancio oppure una pinza. I connettori non devono presentare bordi a spigolo vivo o ruvidi che potrebbero tagliare, consumare o danneggiare in altro modo le corde o le cinghie o causare lesioni all'utilizzatore.

Per ridurre le probabilità di una apertura involontaria, i ganci e i moschettoni devono essere a chiusura automatica e a bloccaggio automatico o manuale. Essi si devono aprire solo con almeno due movimenti manuali consecutivi e intenzionali.



Connettore ovale

Connettore Triangolare

Un connettore è un elemento di collegamento o un componente di un sistema. Un connettore può essere un moschettone, un gancio oppure una pinza. I connettori non devono presentare bordi a spigolo vivo o ruvidi che potrebbero tagliare, consumare o danneggiare in altro modo le corde o le cinghie o causare lesioni all'utilizzatore.

Per ridurre le probabilità di una apertura involontaria, i ganci e i moschettoni devono essere a chiusura automatica e a bloccaggio automatico o manuale. Essi si devono aprire solo con almeno due movimenti manuali consecutivi e intenzionali.



Connettore triangolare

Connettore a Grande Apertura

Un connettore è un elemento di collegamento o un componente di un sistema. Un connettore può essere un moschettone, un gancio oppure una pinza. I connettori non devono presentare bordi a spigolo vivo o ruvidi che potrebbero tagliare, consumare o danneggiare in altro modo le corde o le cinghie o causare lesioni all'utilizzatore.

Per ridurre le probabilità di una apertura involontaria, i ganci e i moschettoni devono essere a chiusura automatica e a bloccaggio automatico o manuale. Essi si devono aprire solo con almeno due movimenti manuali consecutivi e intenzionali.



Connettore a grande apertura

Connettori con sedi piccole rispetto al diametro delle funi

ATTENZIONE!

1. Deve essere verificato che tutti gli elementi di accoppiamento siano compatibili l'uno con l'altro, al fine di evitare rilasci non voluti o sovraccarichi degli elementi.
2. Deve essere verificato al momento in cui il DPI viene indossato e di tanto in tanto durante l'uso che i dispositivi di chiusura sia primario che secondario siano in posizione di sicurezza.
3. Deve essere evitato che gli elementi di attacco siano sottoposti a sollecitazioni di flessione in quanto possono essere progettati per non sopportare tale tipo di sollecitazione.
4. Evitare di sollecitare il dispositivo di chiusura del connettore con carichi laterali.
5. Evitare carichi non in asse con la spina.
6. Evitare di utilizzare connettori con sedi piccole rispetto al diametro delle funi.



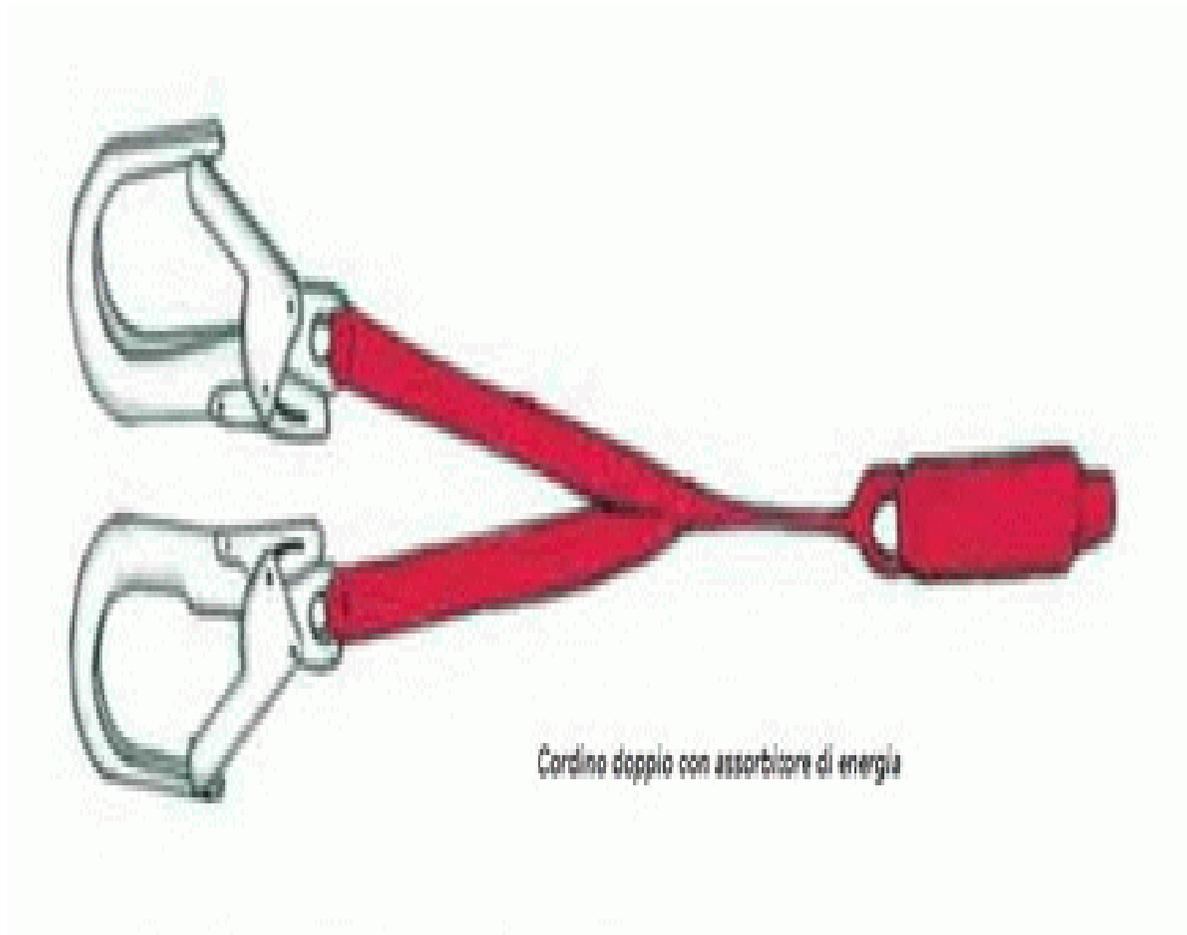
Cordino doppio con assorbitore di energia

Il cordino è un elemento di collegamento tra l'imbracatura per il corpo e un adatto punto di ancoraggio, sia fisso che scorrevole su guide rigide o flessibili. Un cordino può essere costituito da una corda di fibra sintetica, da una fune metallica, da una cinghia o una catena.

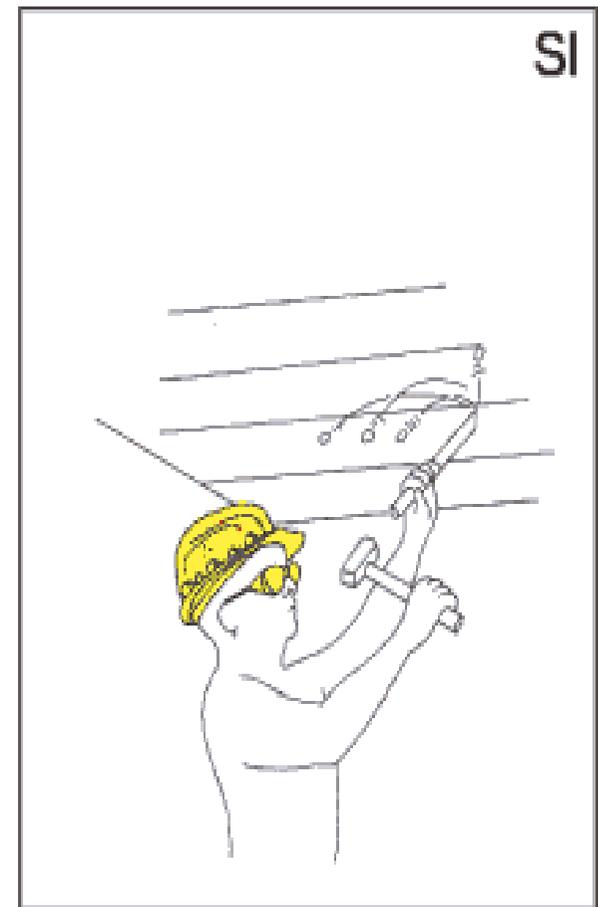
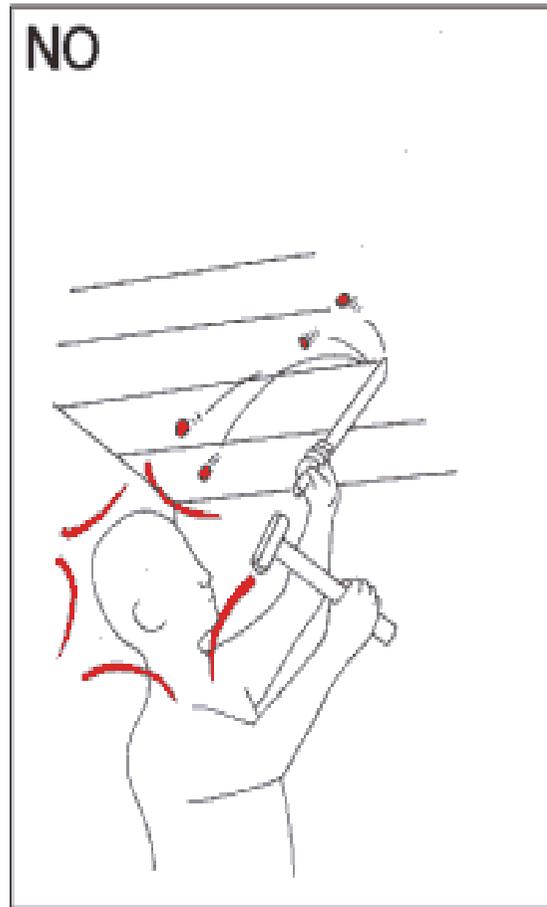
Un assieme formato da cordino e da un assorbitore di energia serve a limitare a 6 kN la forza che agisce su l'attacco di una imbracatura in un arresto di caduta.

La lunghezza massima di un cordino anticaduta, compreso l'assorbitore di energia, i terminali ed i connettori, non deve superare i 2 metri.

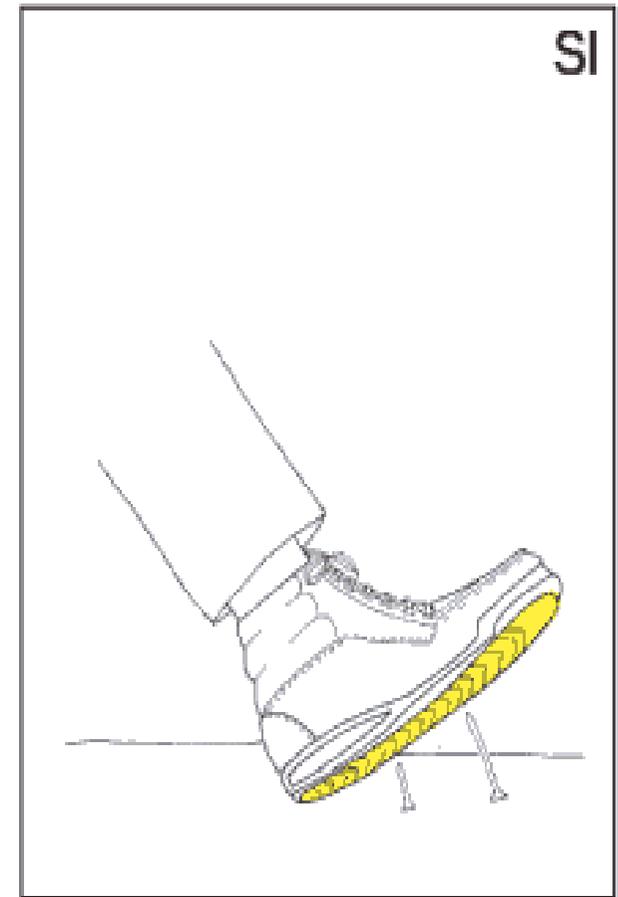
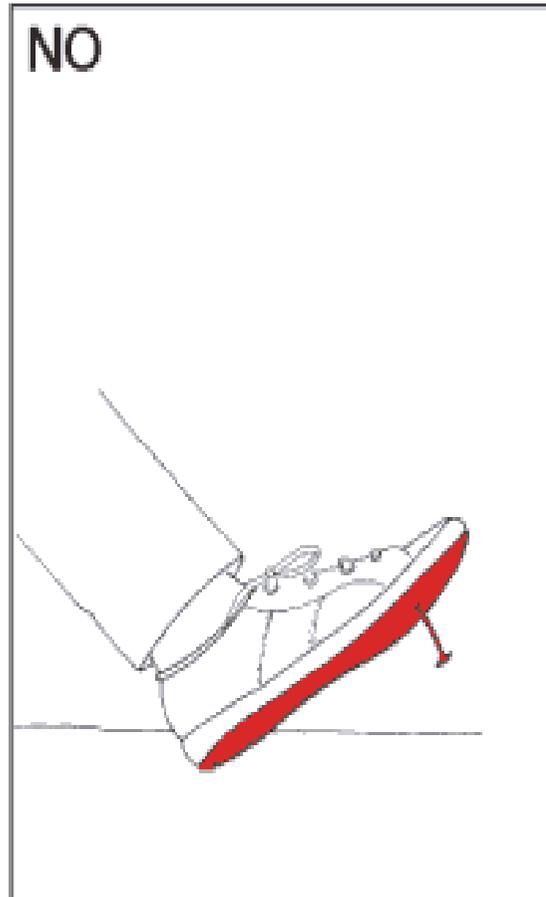
La estensione massima dell'elemento assorbitore di energia, sotto carico dinamico, deve essere inferiore a 1,75 metri, dovendo essere la distanza di arresto $H < 2L_t + 1,75$ m, a seconda della lunghezza totale L_t del cordino con l'assorbitore di energia (rif. EN 355:2002).



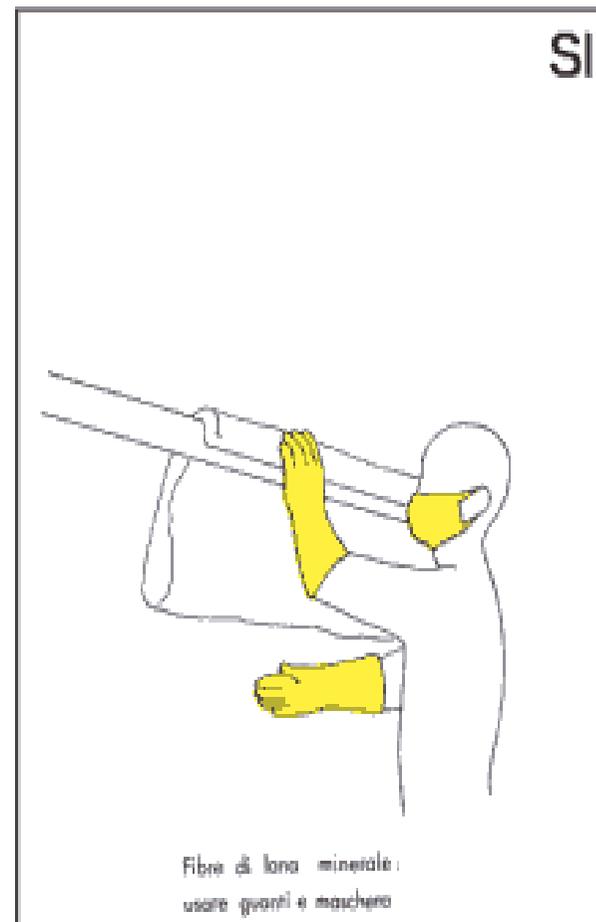
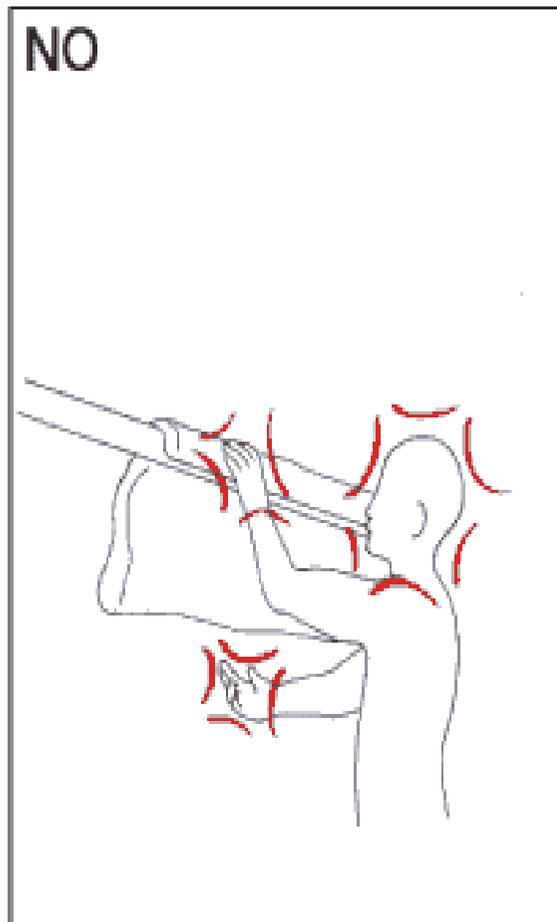
DPI



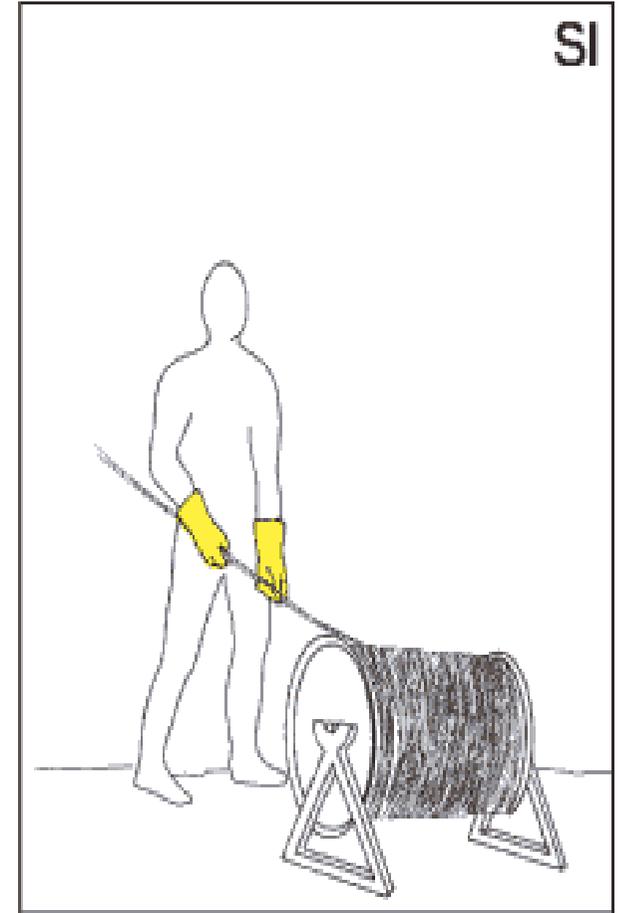
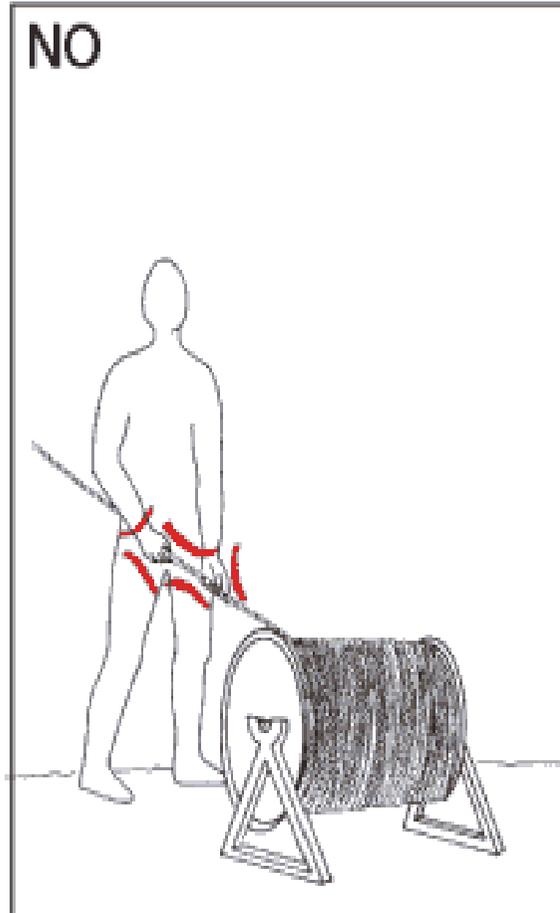
DPI



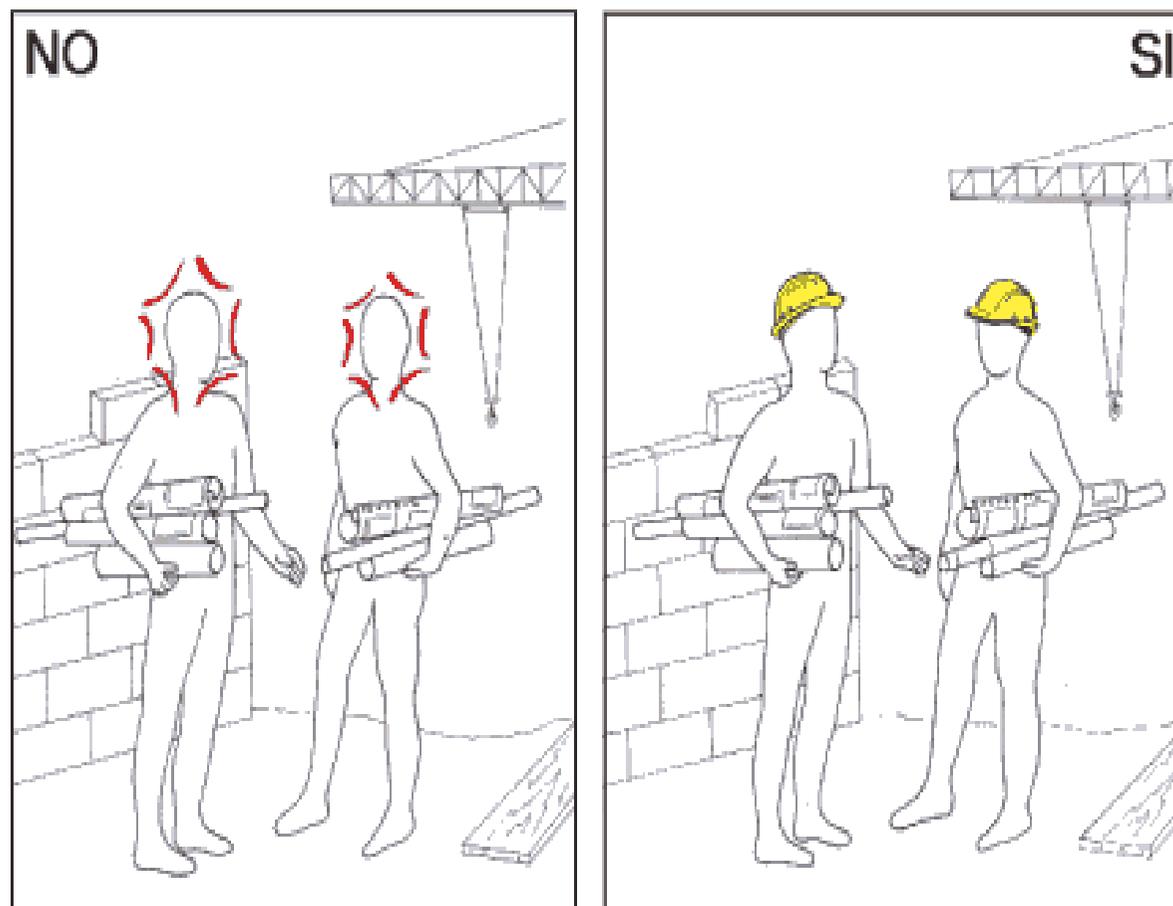
DPI



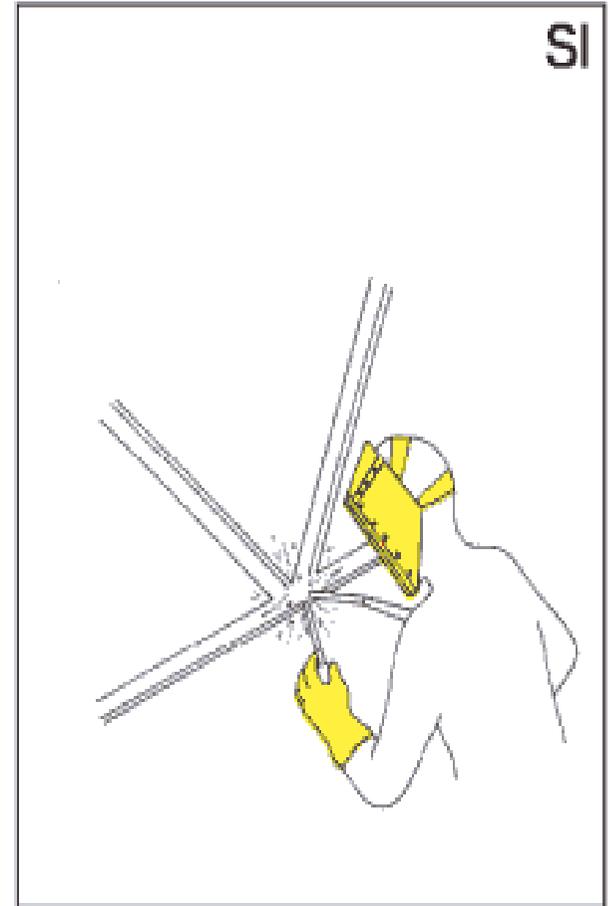
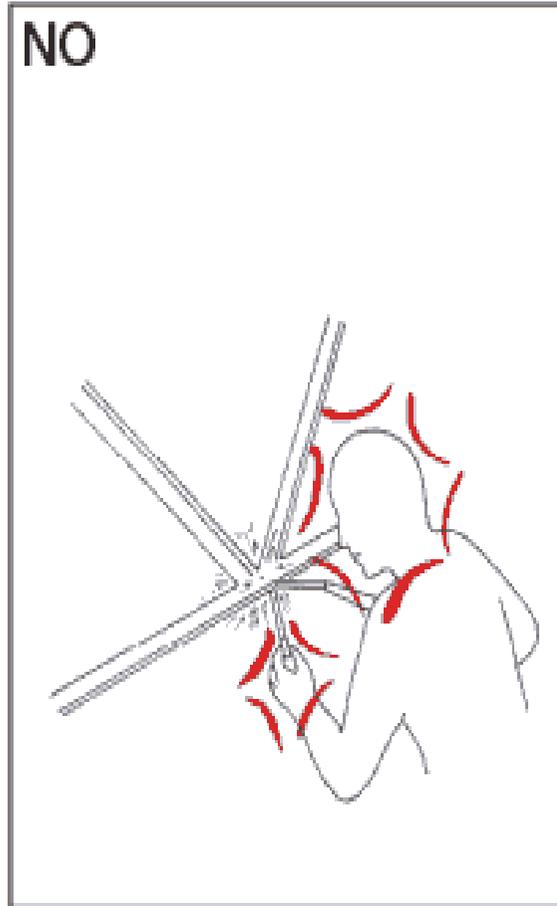
DPI



DPI PER LA PROTEZIONE NELL'AREA DI LAVORO (CASCO)

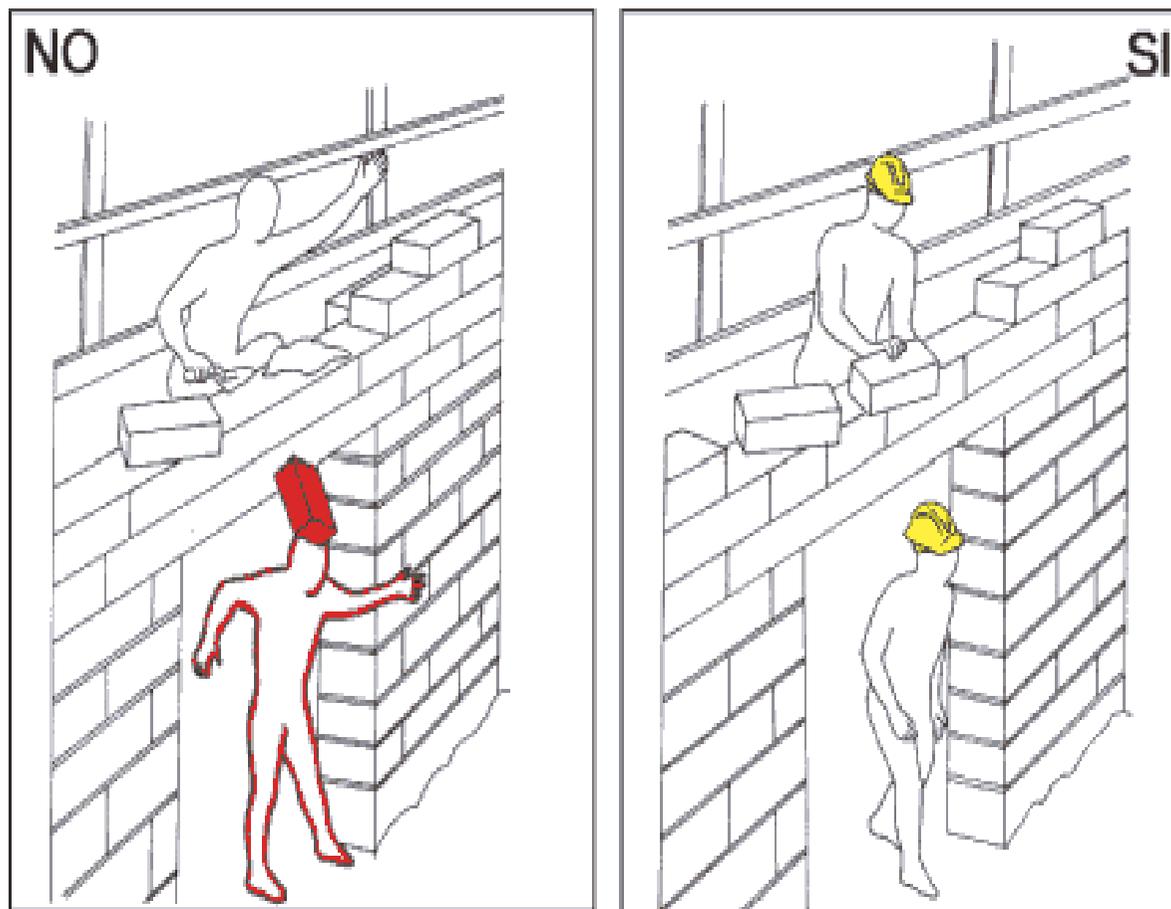


DPI PER OCCHI E VISO

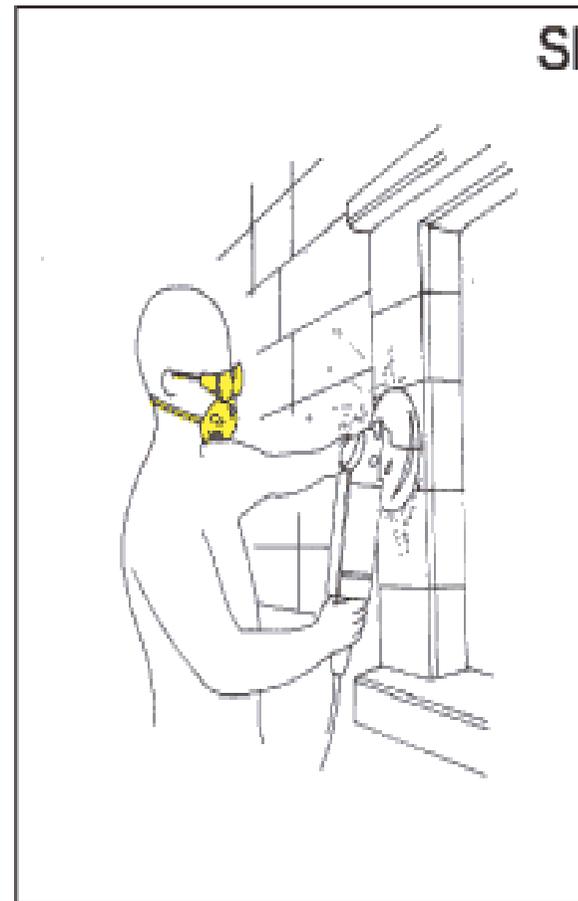
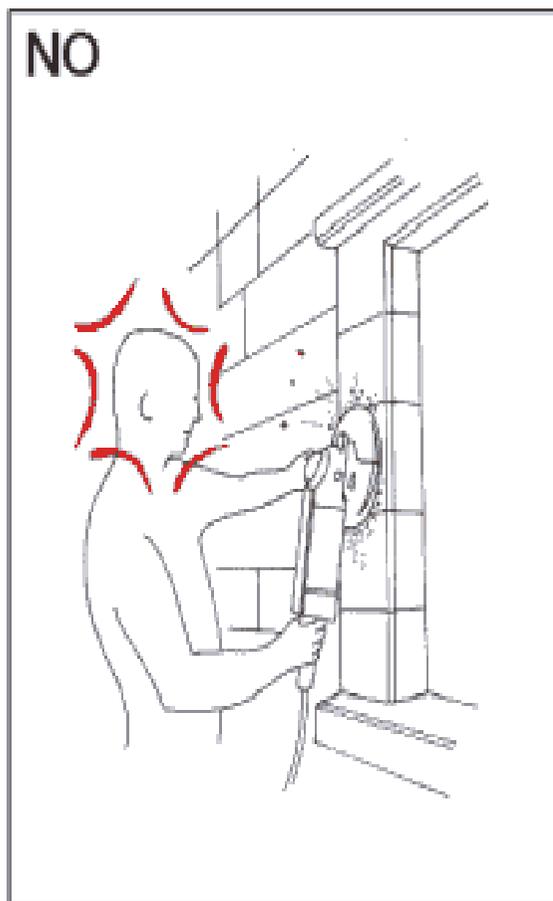


DPI PER PROTEZIONE CAPO (CASCO)

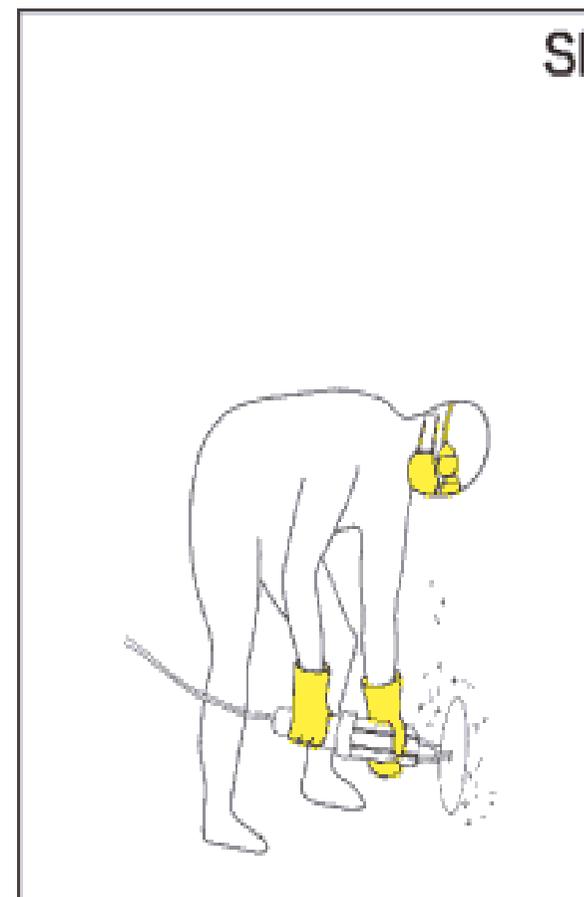
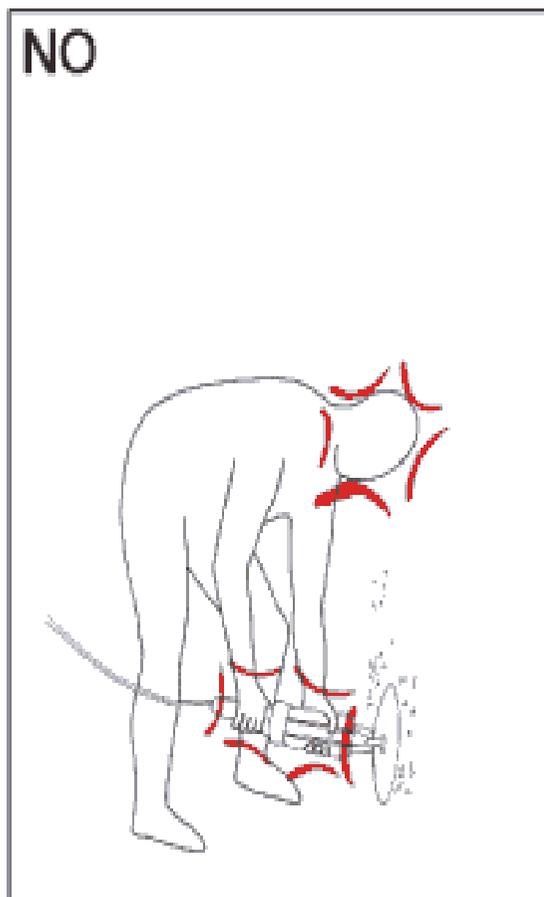
NELLA SITUAZIONE E' EVIDENTE CHE UN ERRORE DI MANCATA PROTEZIONE DELL'AREA DI PASSAGGIO PUO' ESSERE LIMITATO DALL'IMPIEGO DEL CASCO



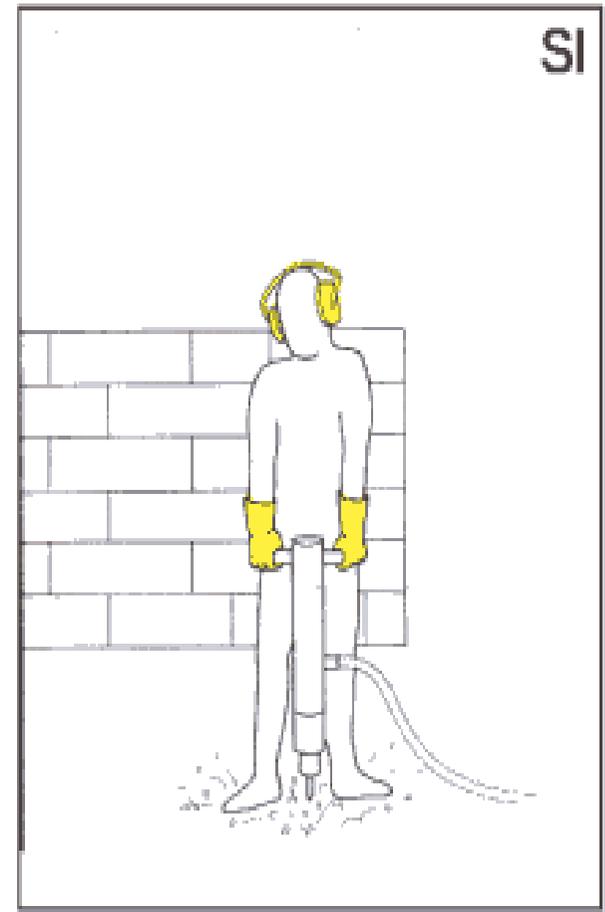
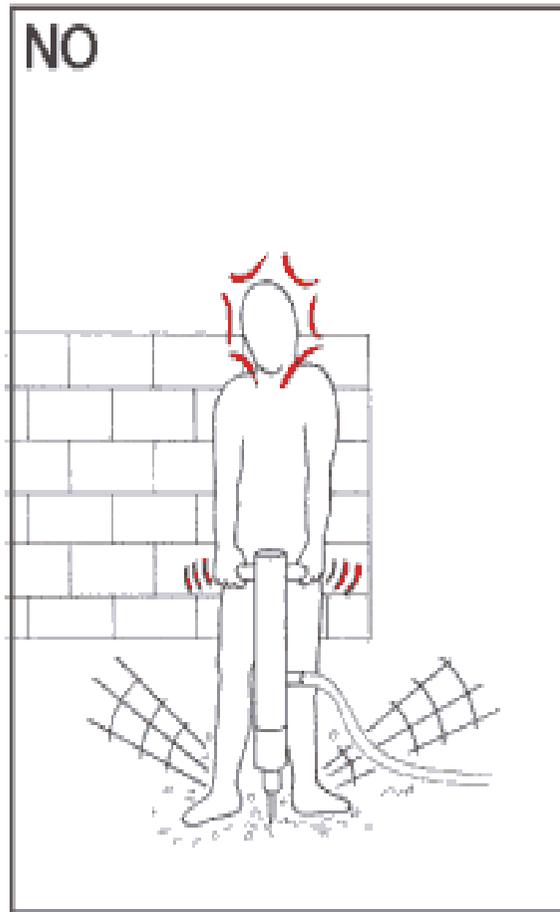
DPI PER PROTEZIONE OCCHI E VIE RESPIRATORIE



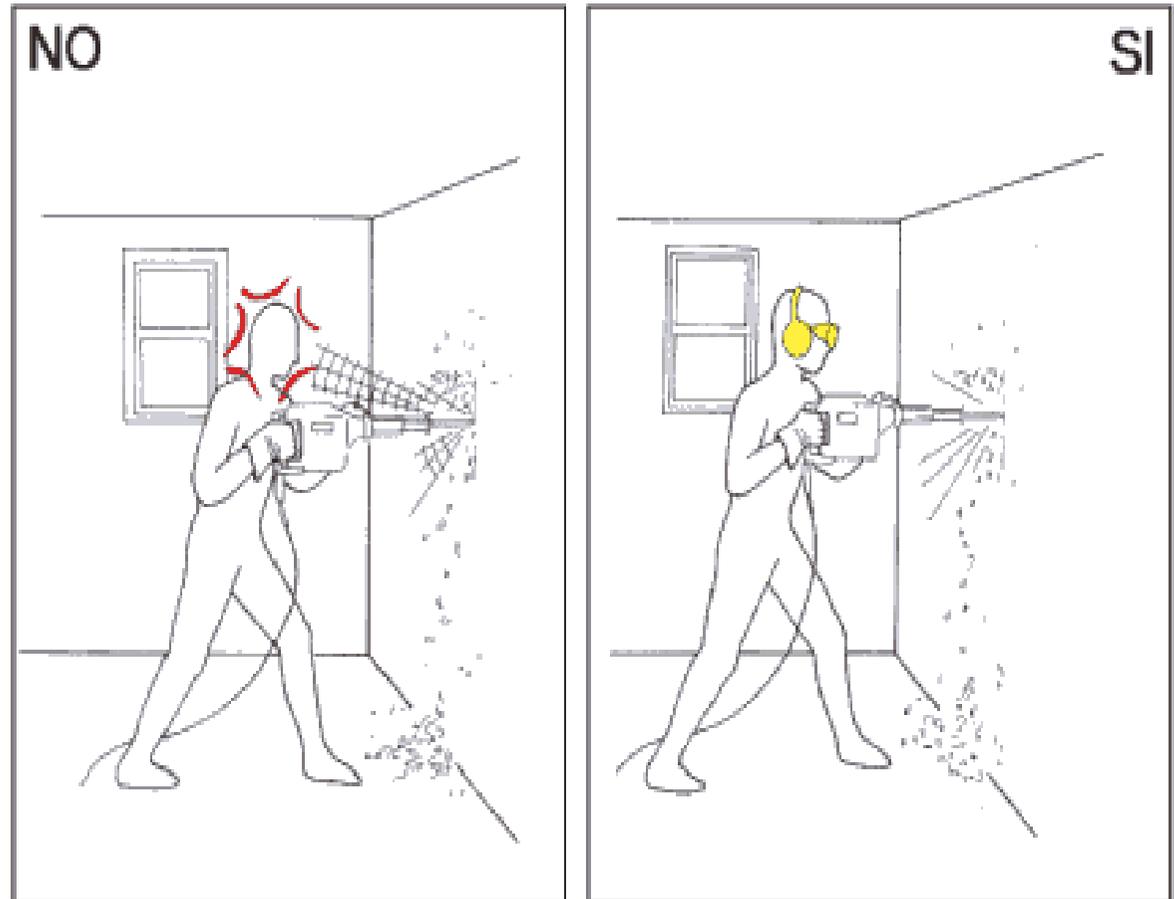
DPI PER PROTEZIONE OCCHI E VIE RESPIRATORIE



DPI PER RUMORE



DPI PER RUMORE ED OCCHI



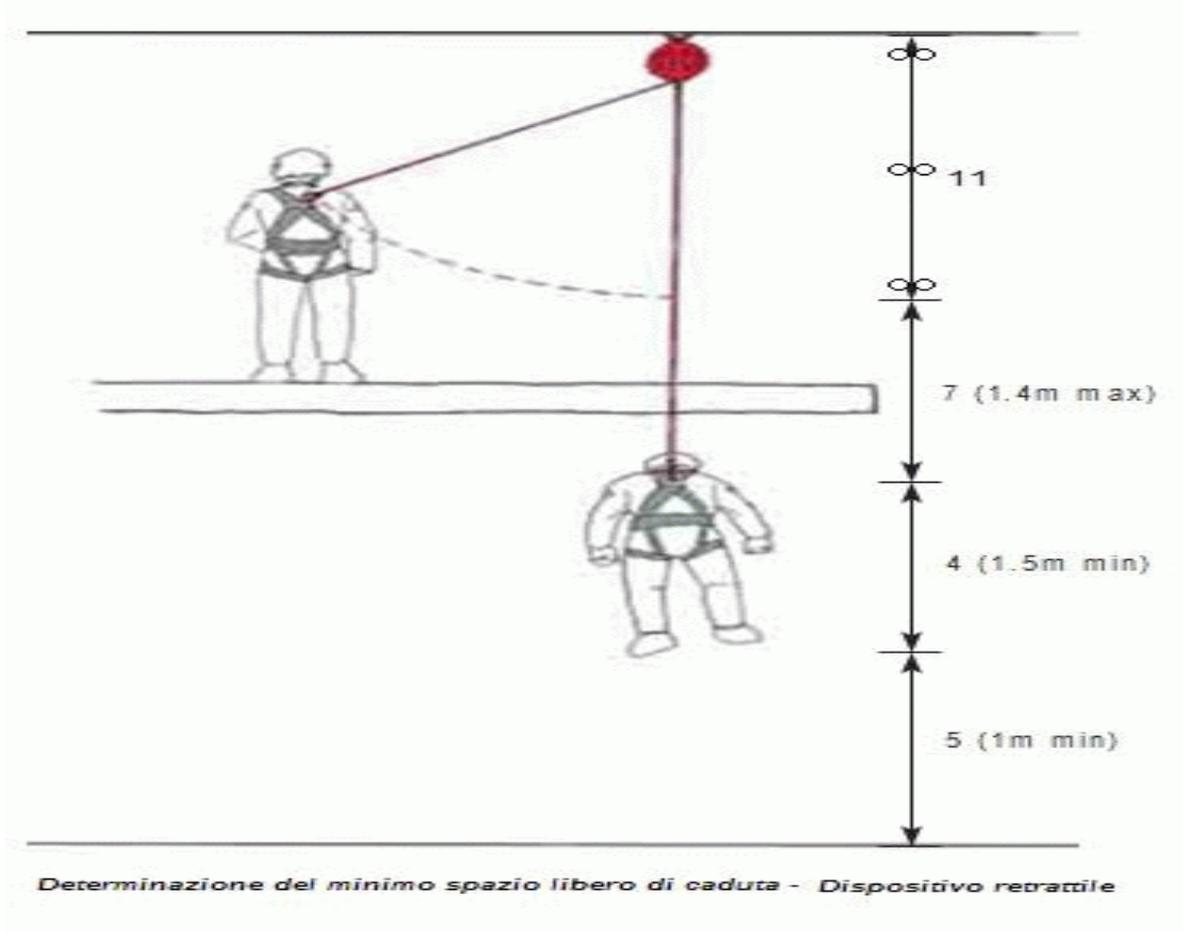
Determinazione SpazioLibero Caduta Dispositivo Retrattile

In un sistema di arresto caduta, un elemento importante da valutare è lo spazio libero di caduta in sicurezza, sotto il sistema di arresto, necessario a consentire una caduta senza che il lavoratore urti contro il suolo o altri ostacoli analoghi.

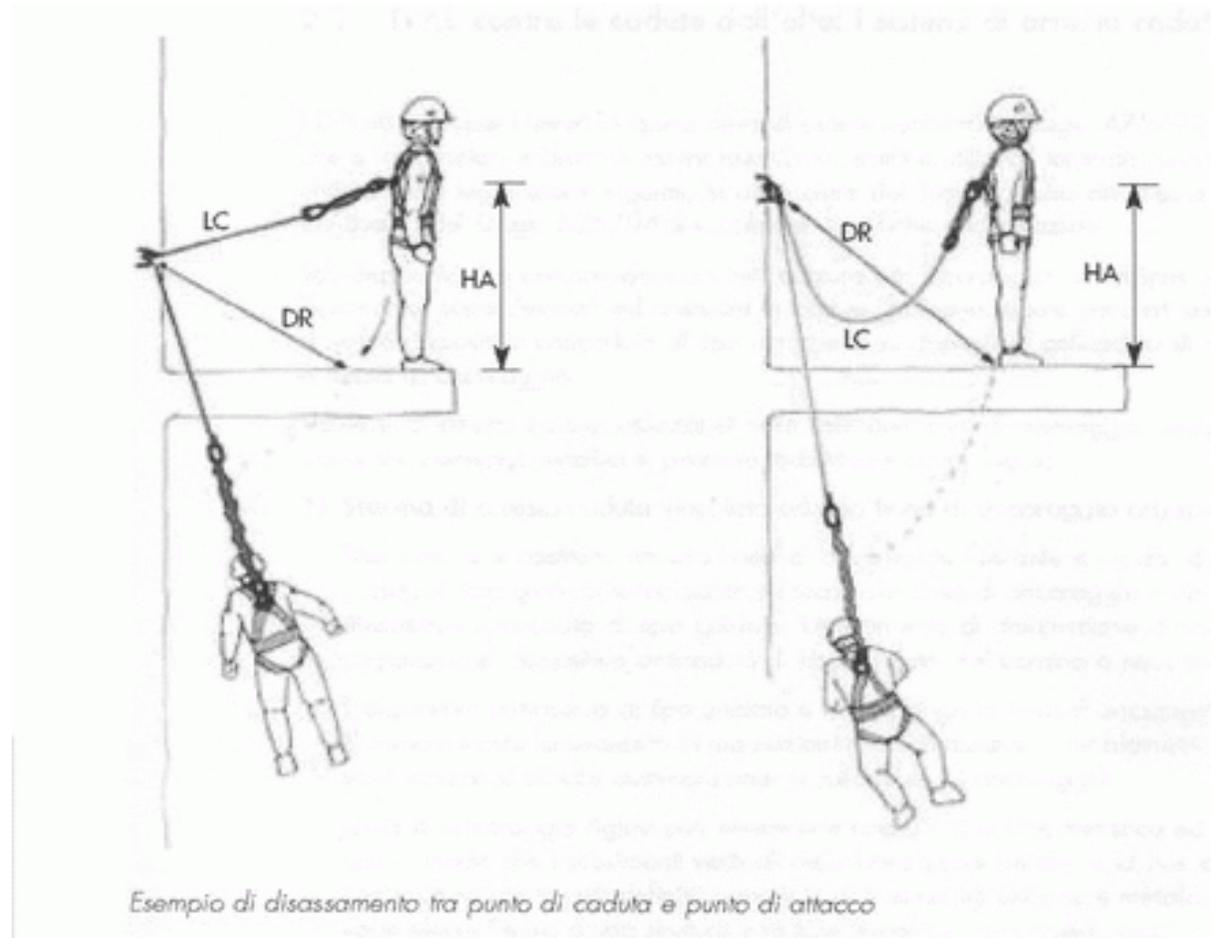
Tale spazio libero dipenderà dal tipo di sistema di arresto caduta impiegato.

I fattori di cui si deve tenere conto nel calcolo dello spazio libero di caduta sotto il sistema di arresto sono i seguenti:

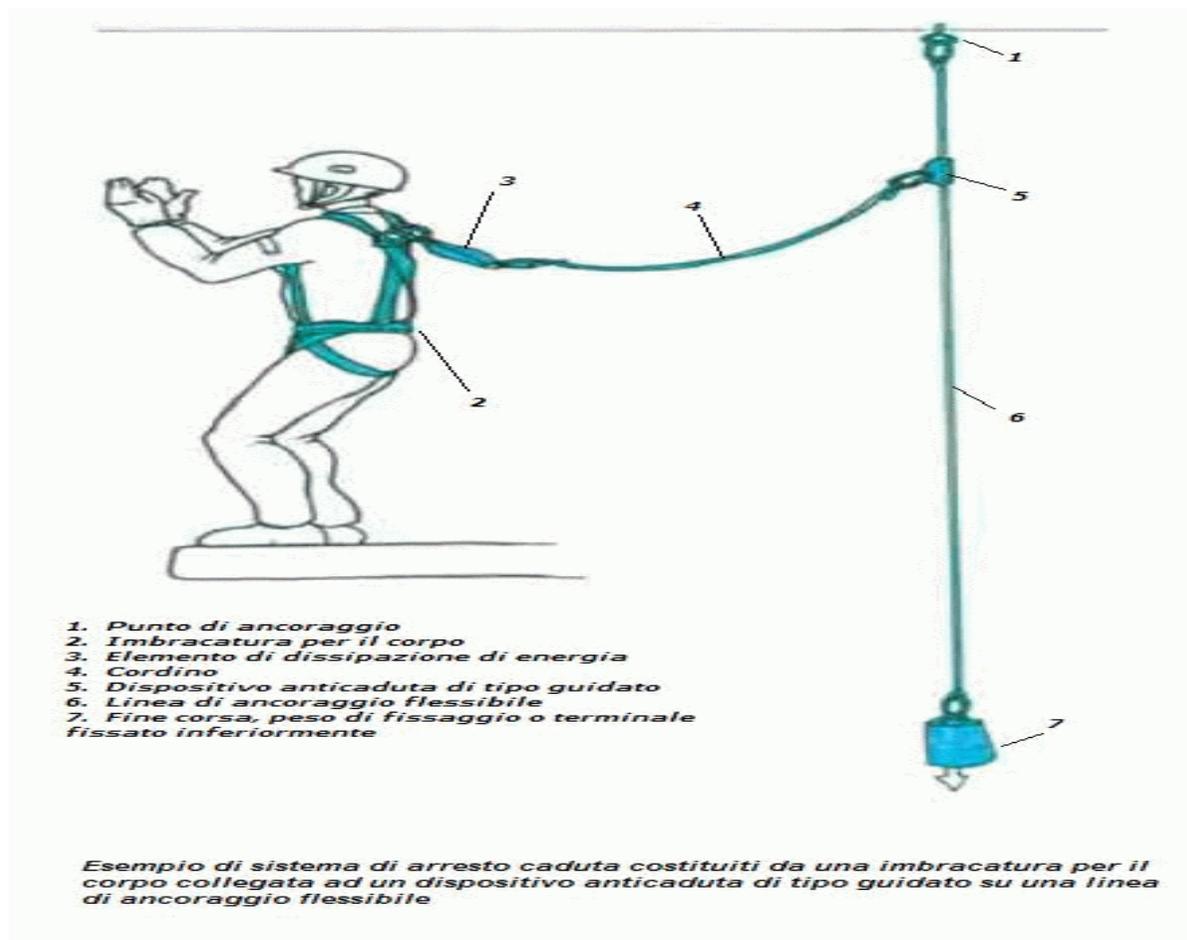
- o flessione degli ancoraggi;
- o lunghezza statica del cordino e suo allungamento sotto carico;
- o posizione di partenza del dispositivo anticaduta;
- o spostamento verticale o allungamento del dispositivo anticaduta;
- o altezza dell'utilizzatore;
- o scostamento laterale del punto di ancoraggio.



Disassamento tra punto di caduta e punto di attacco

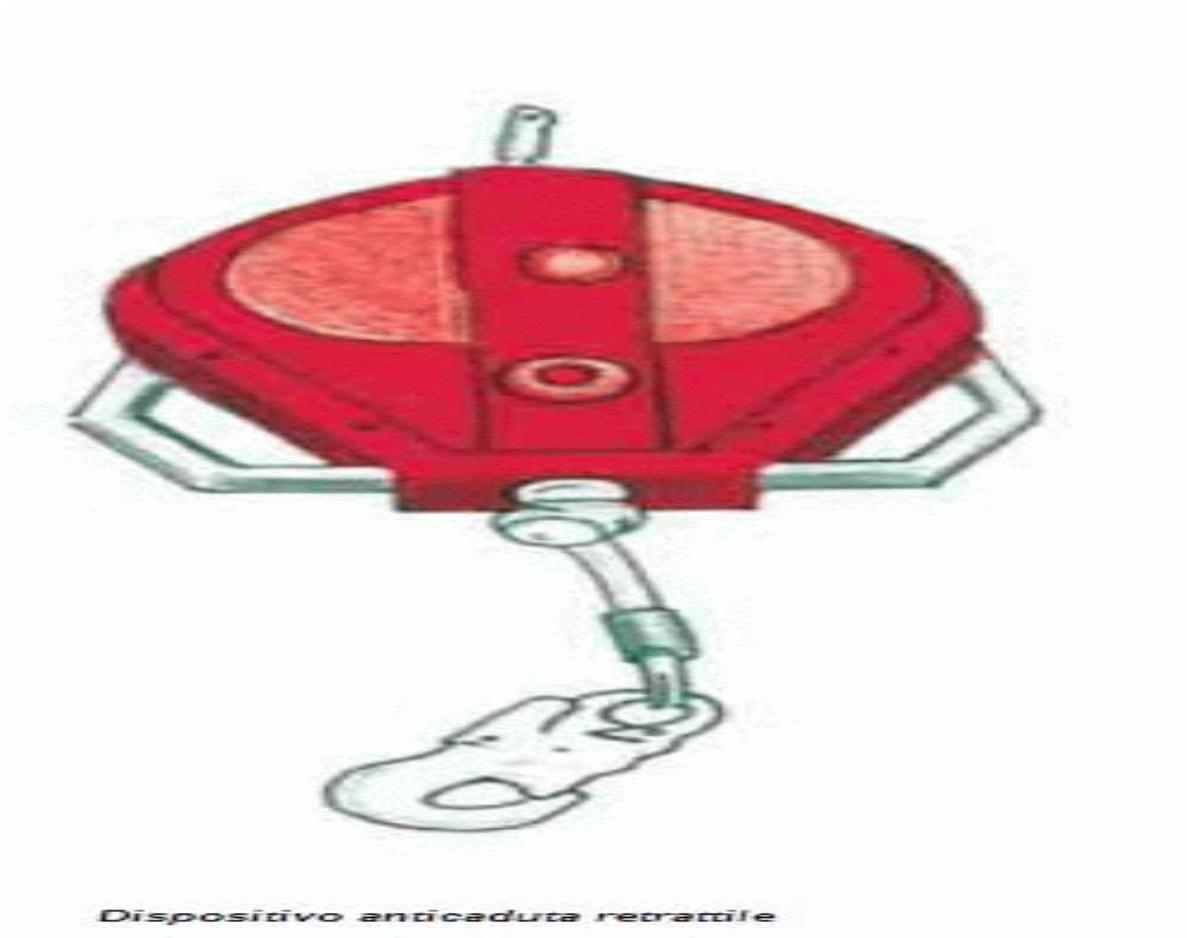


Dispositivo Anticaduta di tipo guidato



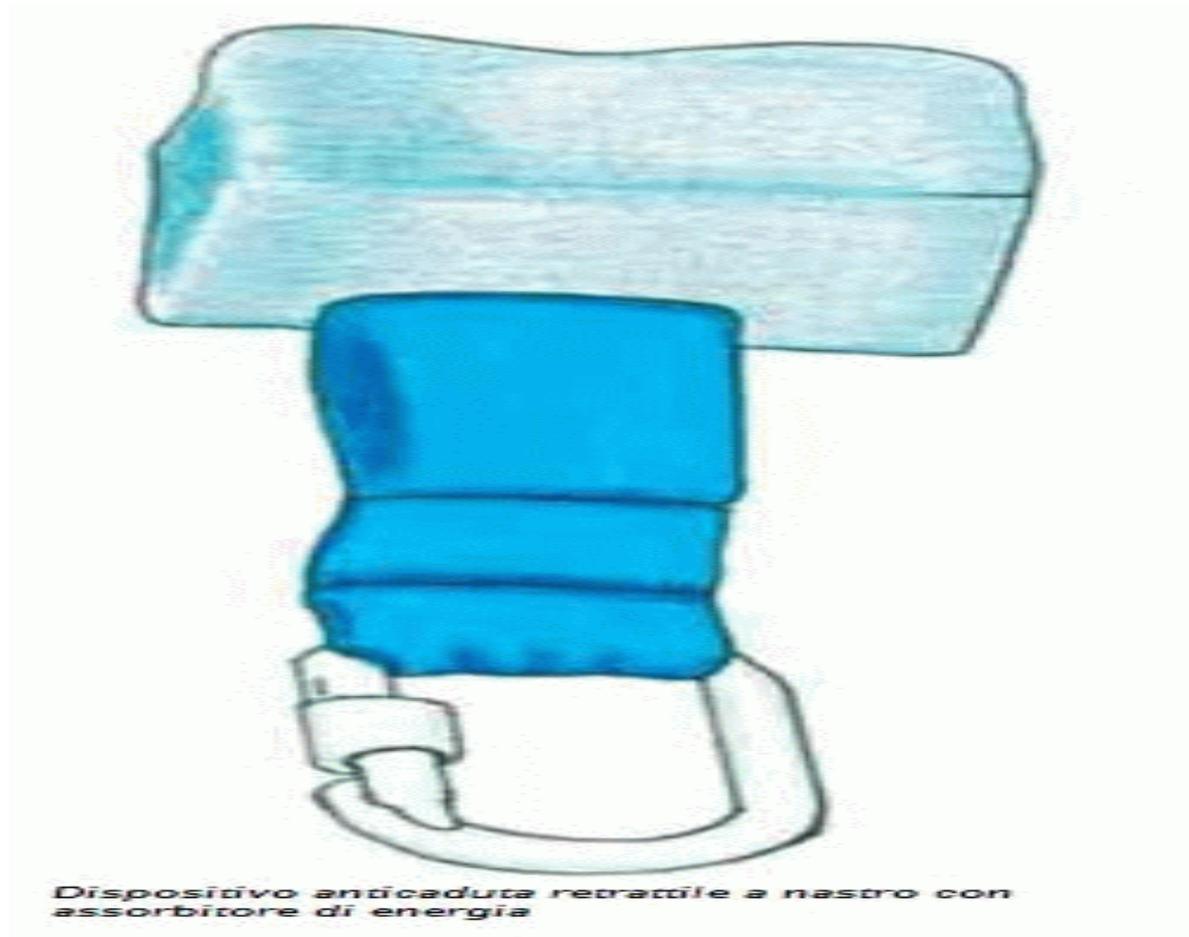
Dispositivo anticaduta retrattile

E' dispositivo anticaduta dotato di funzione autobloccante e di sistema automatico di tensione e di ritorno del cordino, ovvero del cordino retrattile. Una funzione di dissipazione di energia può essere incorporata nel dispositivo stesso oppure un assorbitore di energia può essere incorporato nel cordino retrattile



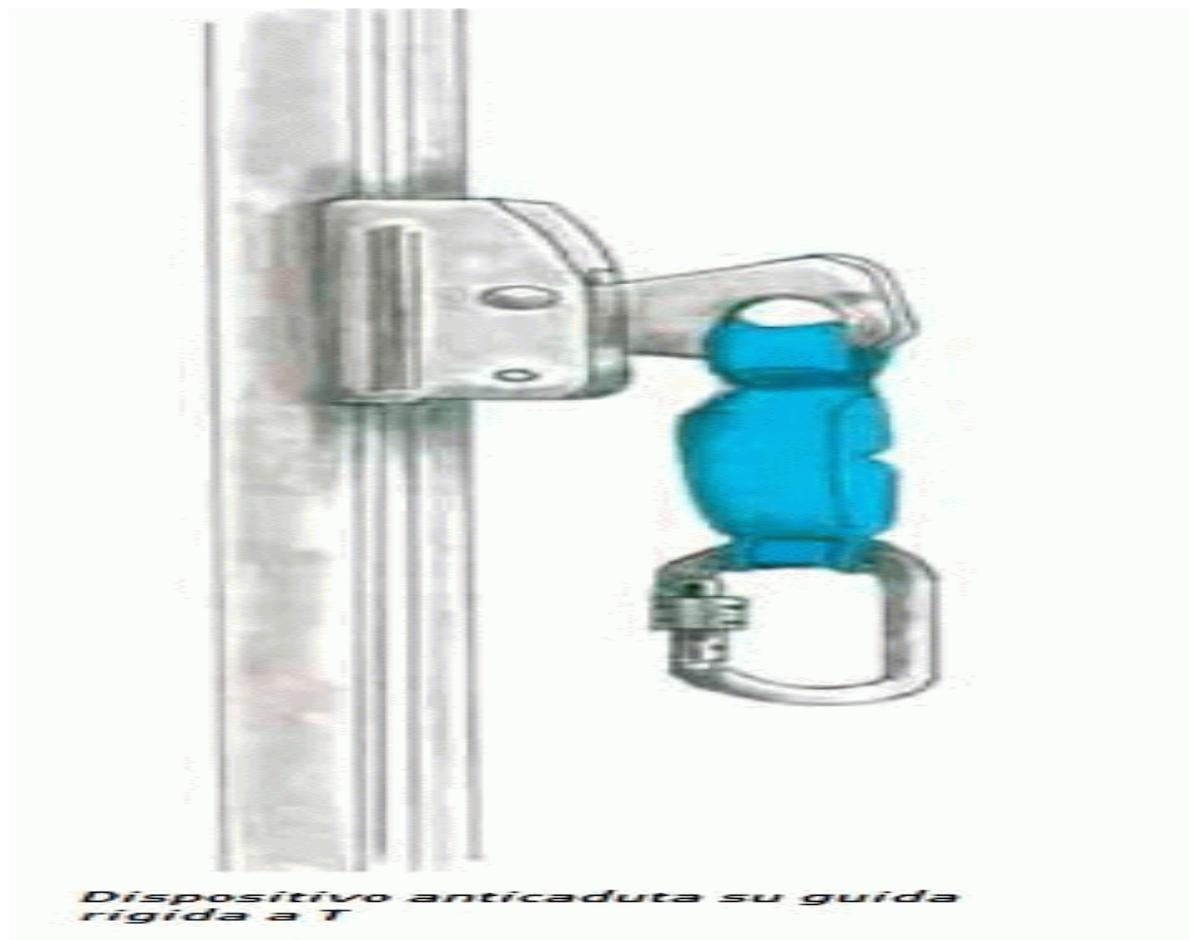
Dispositivo anticaduta retrattile a nastro con assorbitore di energia

E' un dispositivo anticaduta dotato di funzione autobloccante e di sistema automatico di tensione e di ritorno del cordino, ovvero del cordino retrattile. Una funzione di dissipazione di energia è incorporata nel dispositivo stesso.



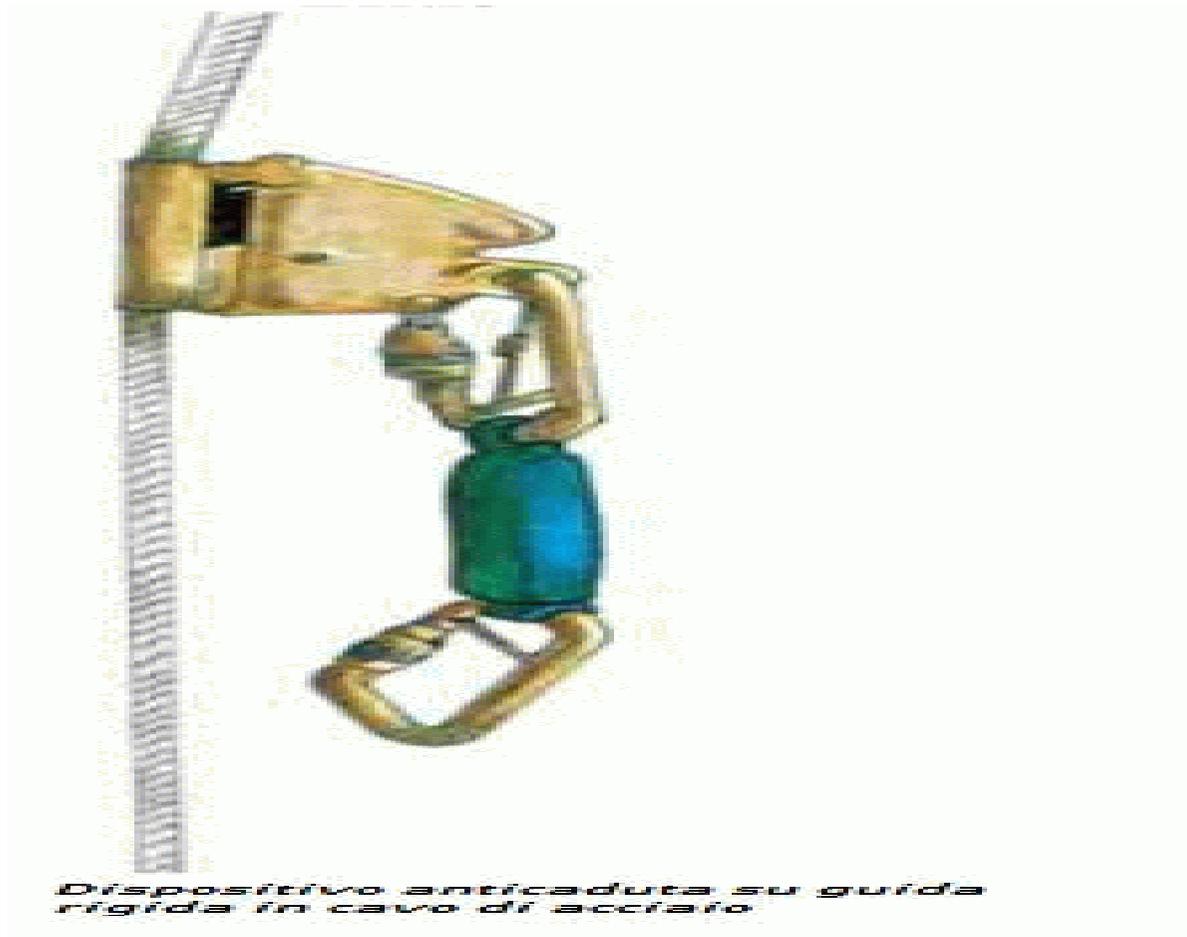
Dispositivo anticaduta su guida rigida a T

E' un sottosistema costituito da una linea di ancoraggio rigida, da un dispositivo anticaduta di tipo guidato autobloccante fissato alla linea di ancoraggio rigida e da un connettore o un cordino terminante in un connettore. Una funzione di dissipazione di energia può essere installata tra il dispositivo anticaduta e la linea di ancoraggio oppure un assorbitore di energia può essere incorporato nel cordino o nella linea di ancoraggio.

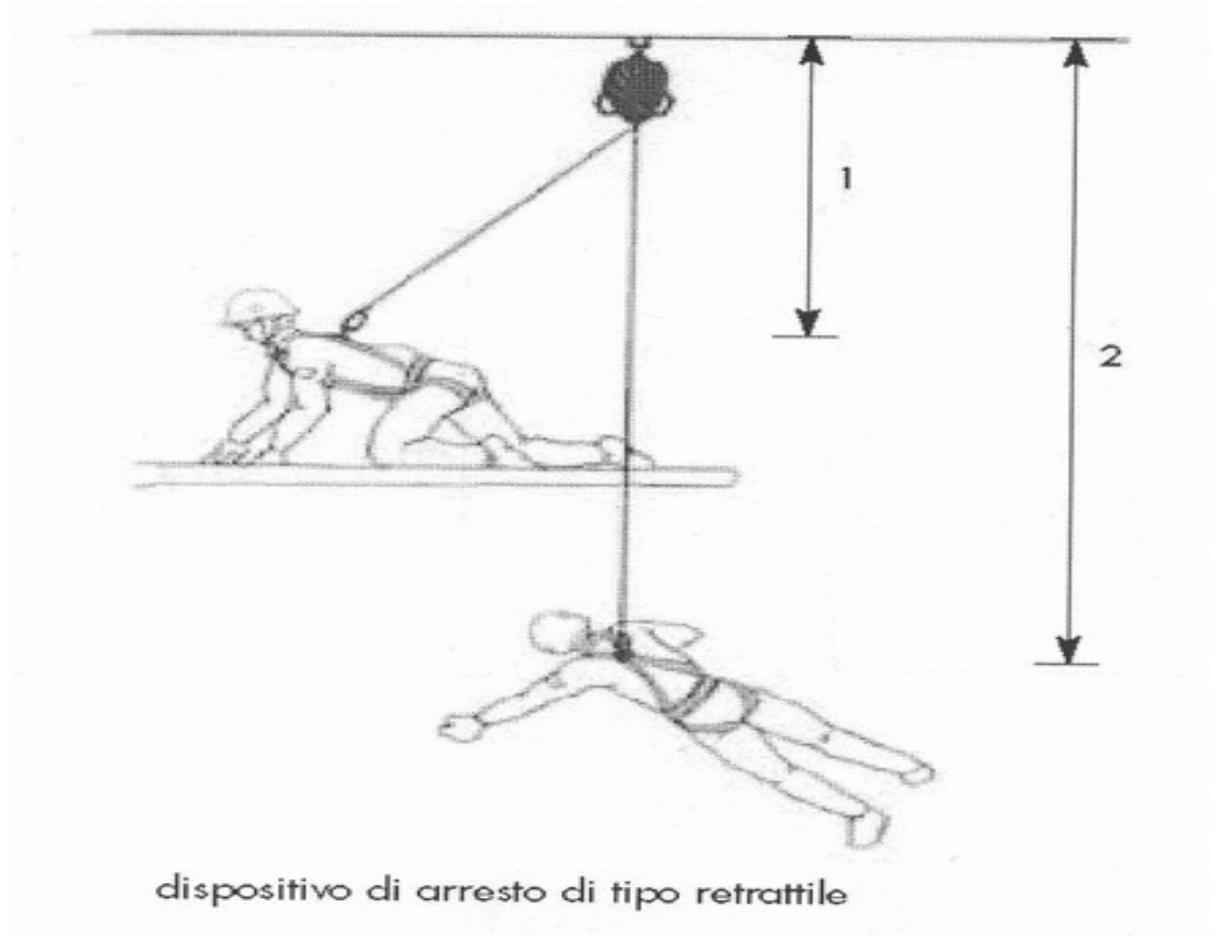


Dispositivo anticaduta su guida rigida in cavo di acciaio

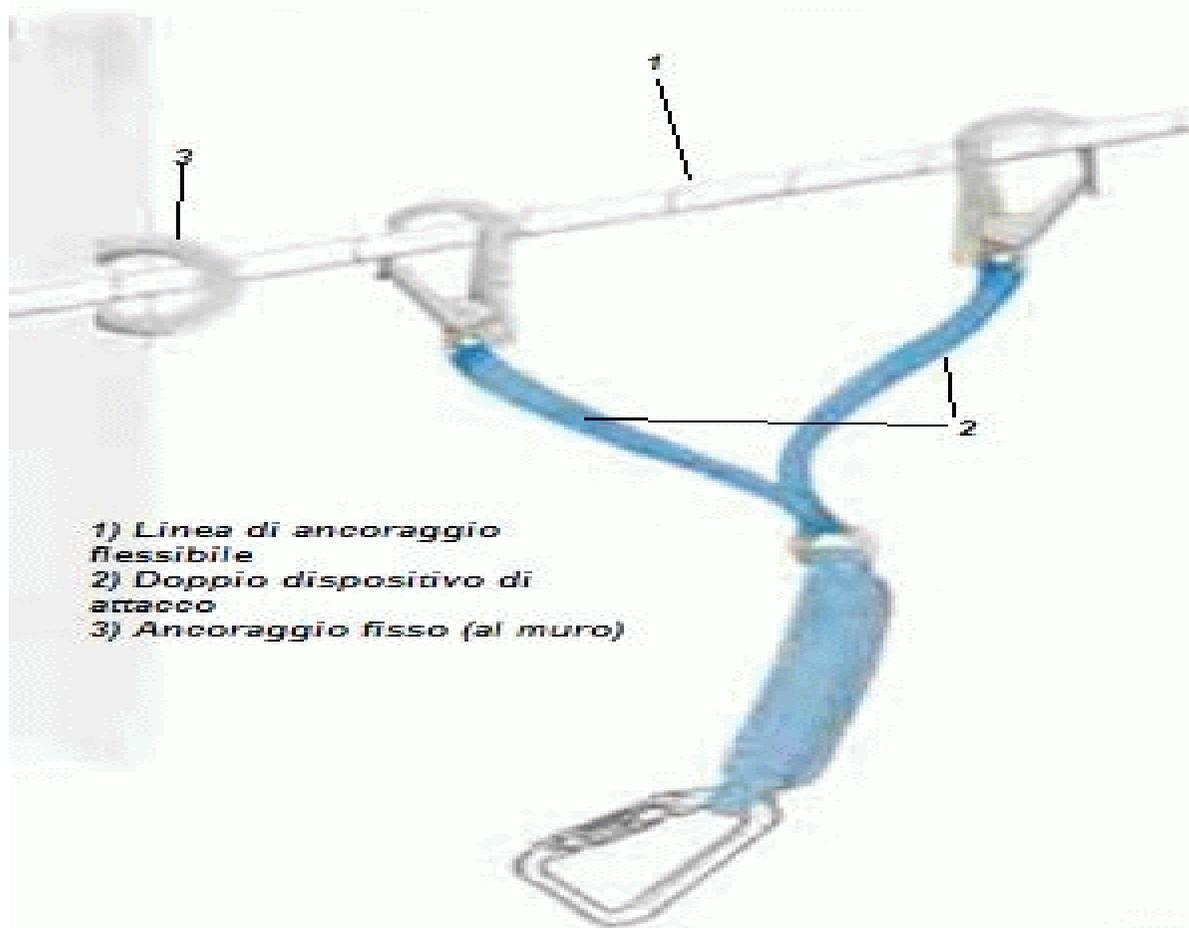
E' un sottosistema costituito da una linea di ancoraggio flessibile, da un dispositivo di arresto caduta di tipo guidato autobloccante fissato alla linea di ancoraggio flessibile e da un connettore o un cordino terminante in un connettore. Una funzione di dissipazione di energia può essere installata tra il dispositivo anticaduta e la linea di ancoraggio oppure un assorbitore di energia può essere incorporato nel cordino o sulla linea di ancoraggio



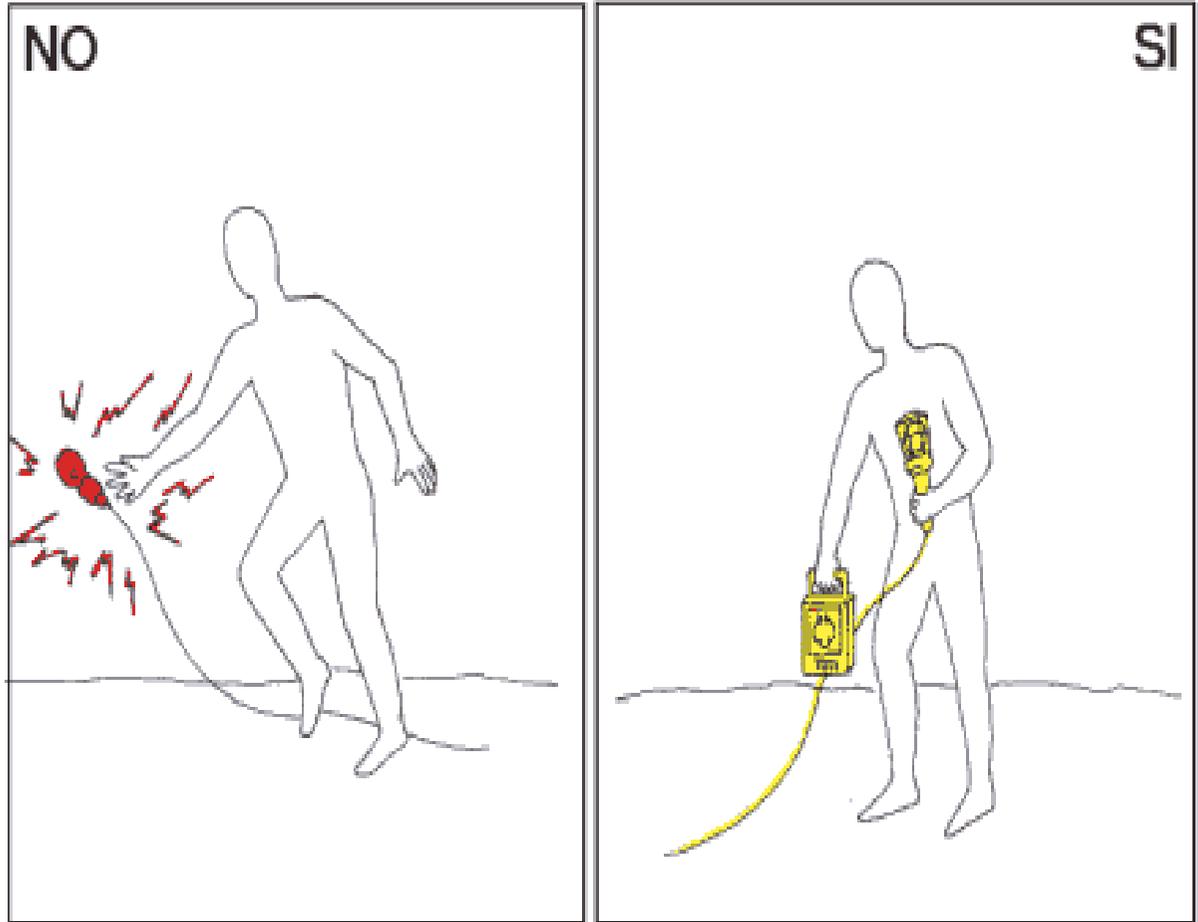
Dispositivo di arresto retrattile



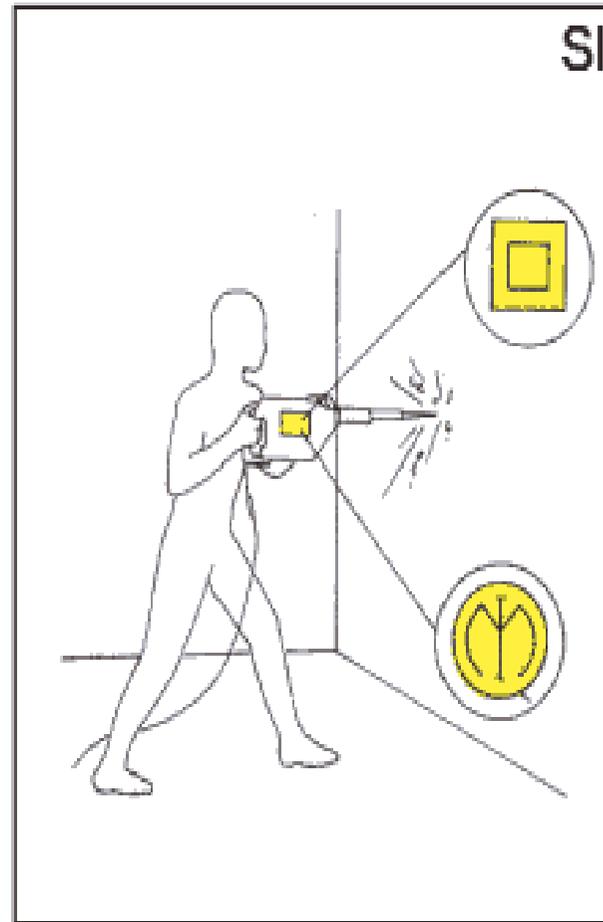
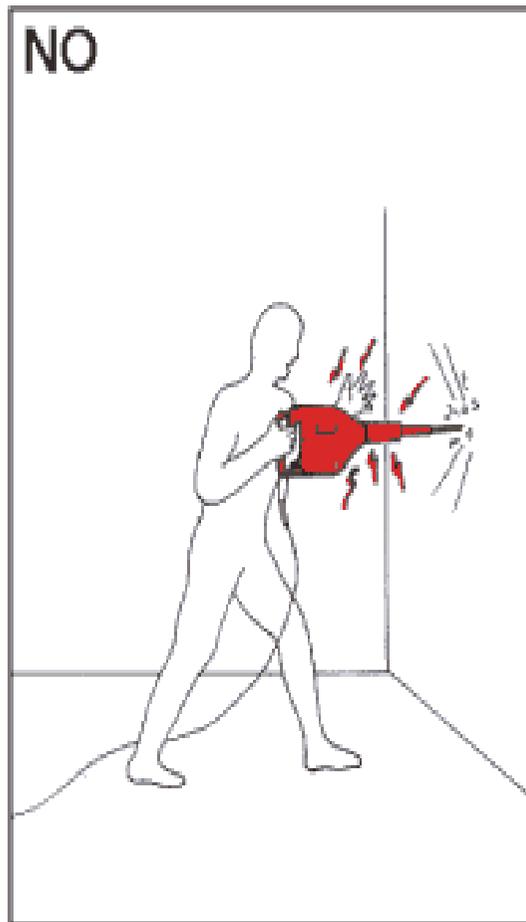
Dispositivo di attacco con due ancoraggi mobili



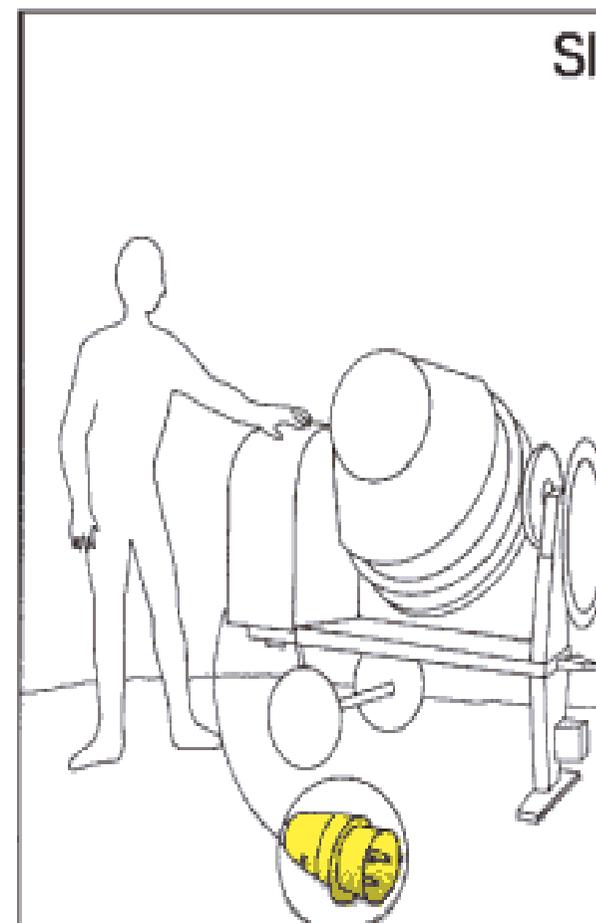
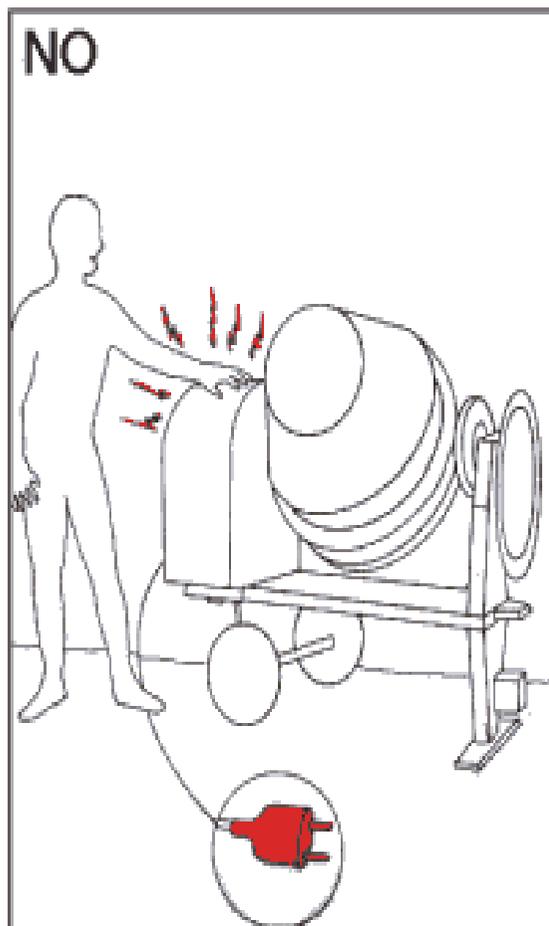
ELETTROCUZIONE



ELETTROCUZIONE



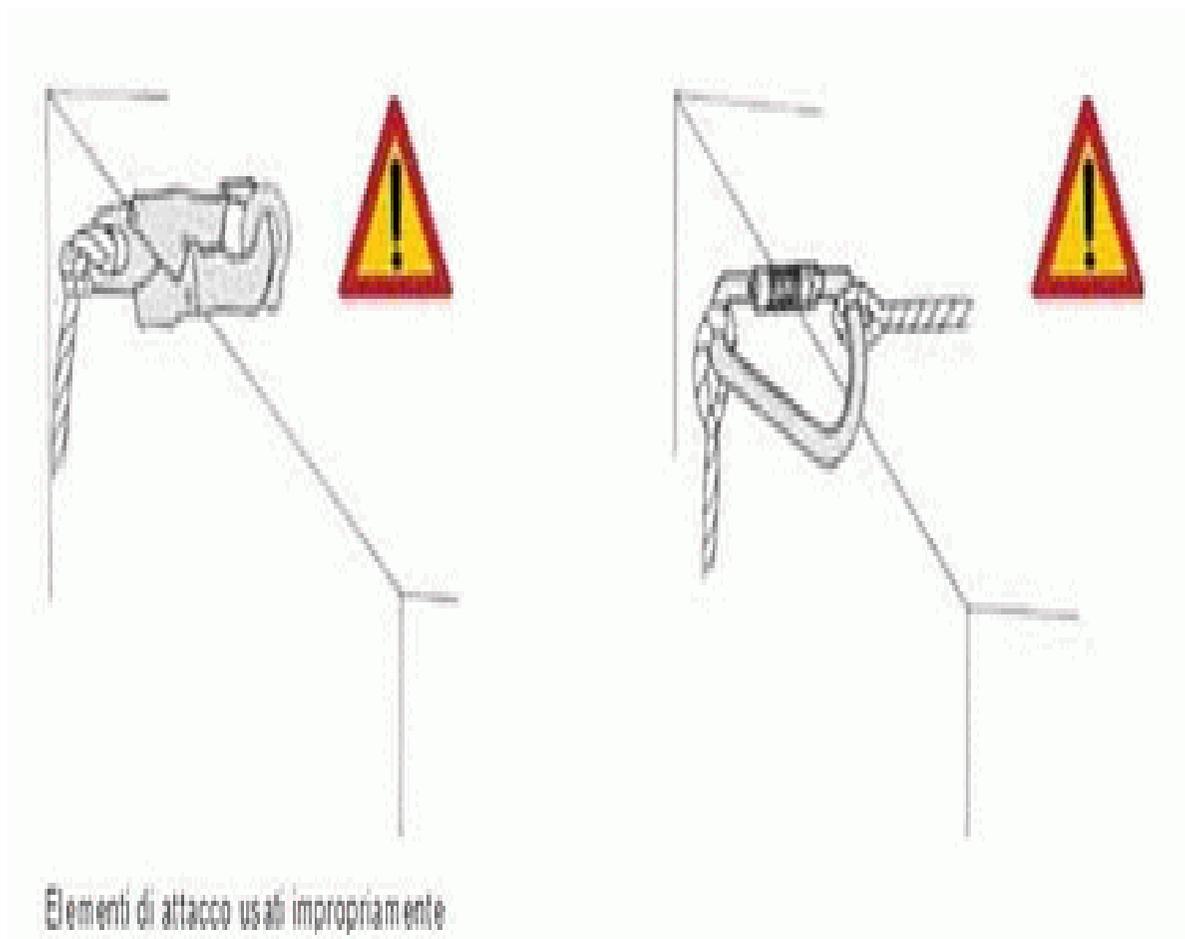
ELETTROCUZIONE



Elementi di attacco usati impropriamente

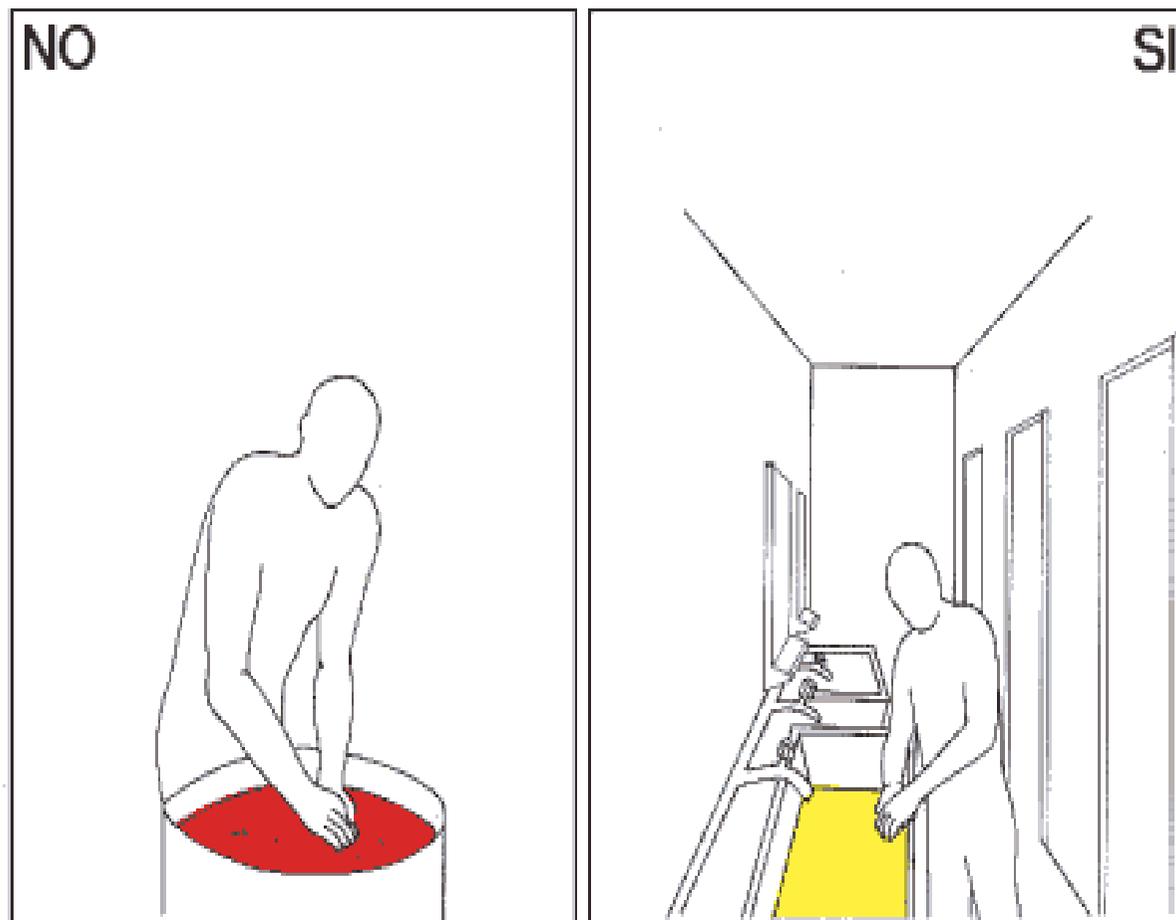
Deve essere evitato che gli elementi di attacco siano sottoposti a sollecitazioni di flessione in quanto possono essere progettati per non sopportare tale tipo di sollecitazione.

Evitare di sollecitare il dispositivo di chiusura del connettore con carichi laterali.

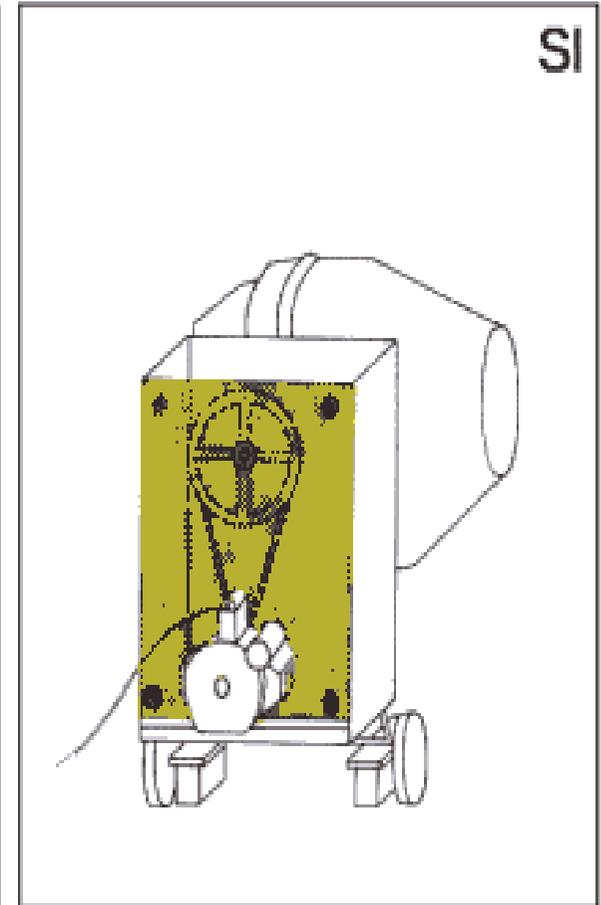
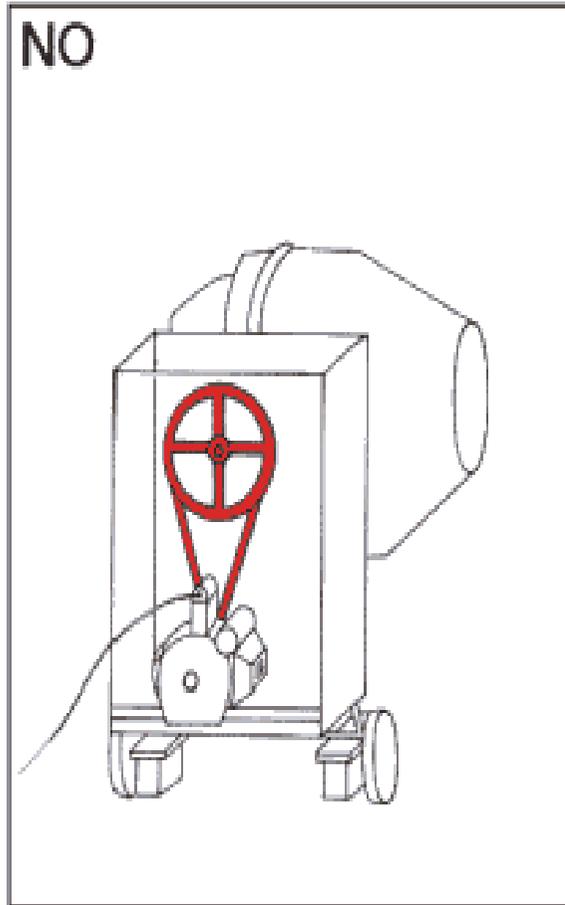


IGIENE

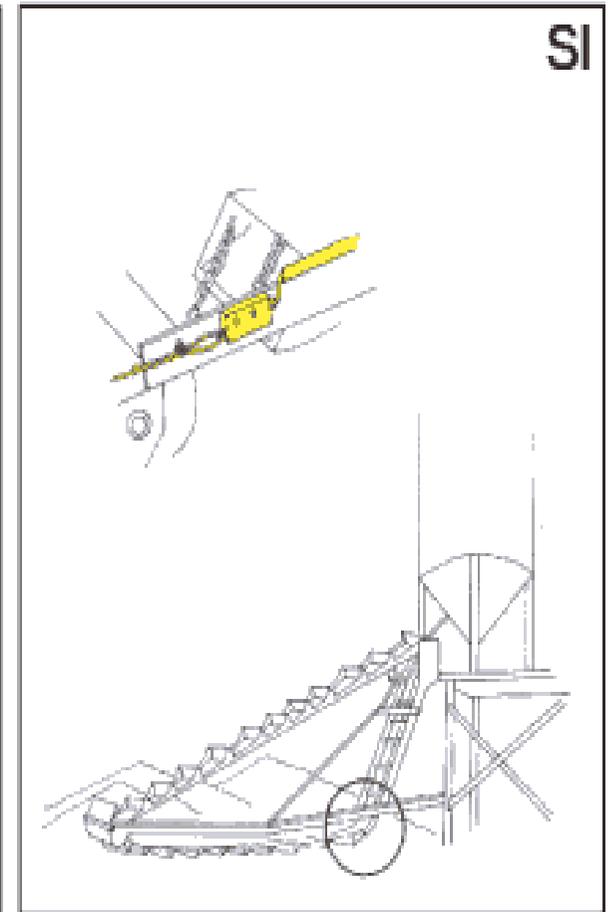
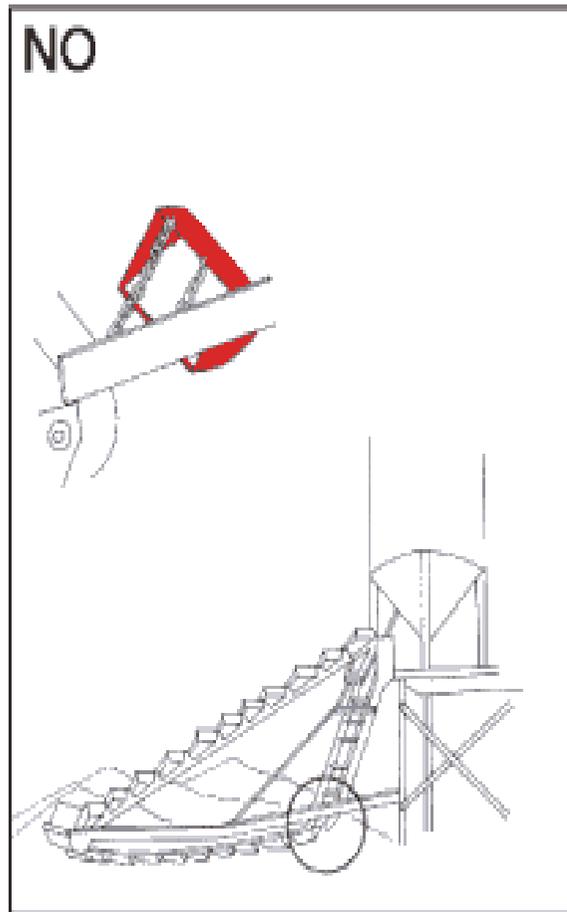
Predisporre idoneo locale riscaldato dotato di lavandini e/o docce



IMPIANTI DI BETONAGGIO



IMPIANTO DI BETONAGGIO



Imbracatura per il corpo con cintura di posizionamento integrata

L'imbracatura per il corpo è un supporto per il corpo che ha lo scopo di contribuire ad arrestare la caduta. L'imbracatura per il corpo può comprendere cinghie, accessori, fibbie o altri elementi disposti e montati opportunamente per sostenere tutto il corpo di una persona e tenerla durante la caduta e dopo l'arresto della caduta.

Le cinghie primarie di un'imbracatura per il corpo sono quelle che sostengono il corpo o esercitano pressione su di esso durante la caduta e dopo l'arresto della caduta. Le altre cinghie sono quelle secondarie. Un corretto uso dell'imbracatura prevede che questa sia adattata al corpo dell'utilizzatore agendo sugli appositi mezzi di regolazione previsti dal fabbricante e illustrati nel manuale di istruzioni. Una imbracatura è correttamente adattata al corpo quando le cinghie non si spostano e/o non si allentano da sole.



Imbracatura per il corpo con cintura di posizionamento integrata e attacco dorsale

L'imbracatura per il corpo è un supporto per il corpo che ha lo scopo di contribuire ad arrestare la caduta. L'imbracatura per il corpo può comprendere cinghie, accessori, fibbie o altri elementi disposti e montati opportunamente per sostenere tutto il corpo di una persona e tenerla durante la caduta e dopo l'arresto della caduta.

Le cinghie primarie di un'imbracatura per il corpo sono quelle che sostengono il corpo o esercitano pressione su di esso durante la caduta e dopo l'arresto della caduta. Le altre cinghie sono quelle secondarie. Un corretto uso dell'imbracatura prevede che questa sia adattata al corpo dell'utilizzatore agendo sugli appositi mezzi di regolazione previsti dal fabbricante e illustrati nel manuale di istruzioni. Una imbracatura è correttamente adattata al corpo quando le cinghie non si spostano e/o non si allentano da sole.



Imbracatura per il corpo con cintura di posizionamento integrata e attacco dorsale

Imbracatura per il corpo con cintura di posizionamento integrata ed attacco sternale

L'imbracatura per il corpo è un supporto per il corpo che ha lo scopo di contribuire ad arrestare la caduta. L'imbracatura per il corpo può comprendere cinghie, accessori, fibbie o altri elementi disposti e montati opportunamente per sostenere tutto il corpo di una persona e tenerla durante la caduta e dopo l'arresto della caduta.

Le cinghie primarie di un'imbracatura per il corpo sono quelle che sostengono il corpo o esercitano pressione su di esso durante la caduta e dopo l'arresto della caduta. Le altre cinghie sono quelle secondarie. Un corretto uso dell'imbracatura prevede che questa sia adattata al corpo dell'utilizzatore agendo sugli appositi mezzi di regolazione previsti dal fabbricante e illustrati nel manuale di istruzioni. Una imbracatura è correttamente adattata al corpo quando le cinghie non si spostano e/o non si allentano da sole.

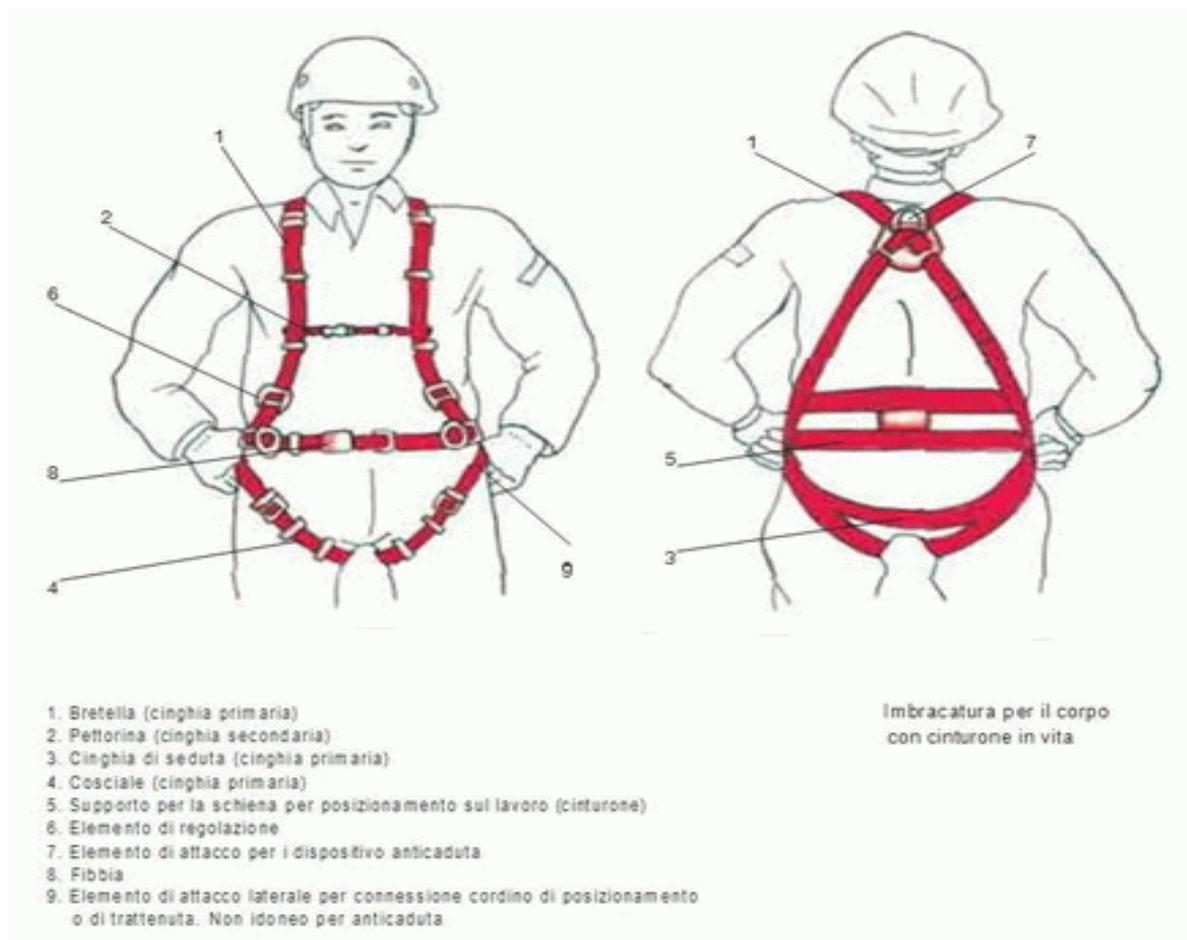


Imbracatura per il corpo con cintura di posizionamento integrata ed attacco sternale

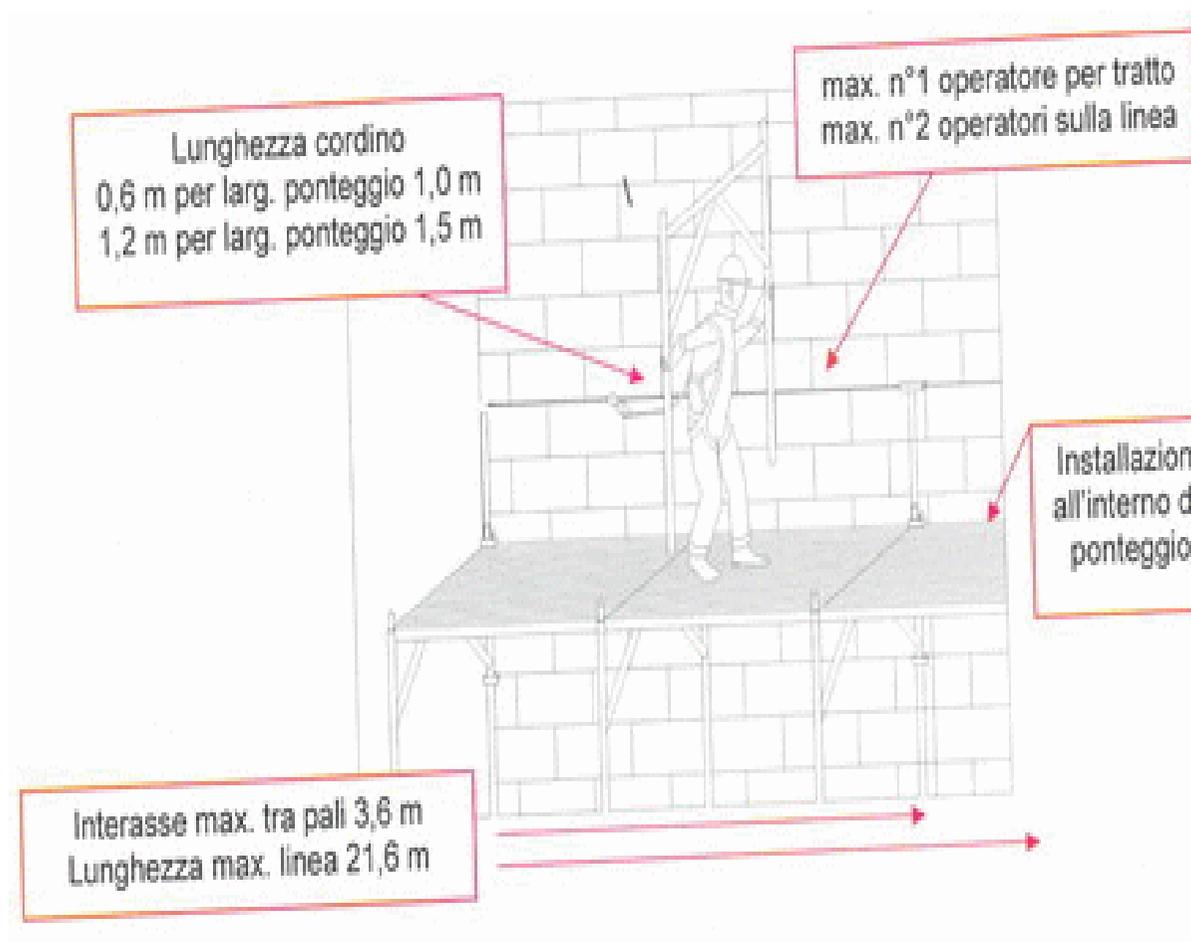
Imbracatura per il corpo con cinturone in vita

L'imbracatura per il corpo può essere incorporata in un indumento. Deve essere possibile effettuare l'esame visivo di tutta l'imbracatura per il corpo anche se questa è incorporata in un indumento.

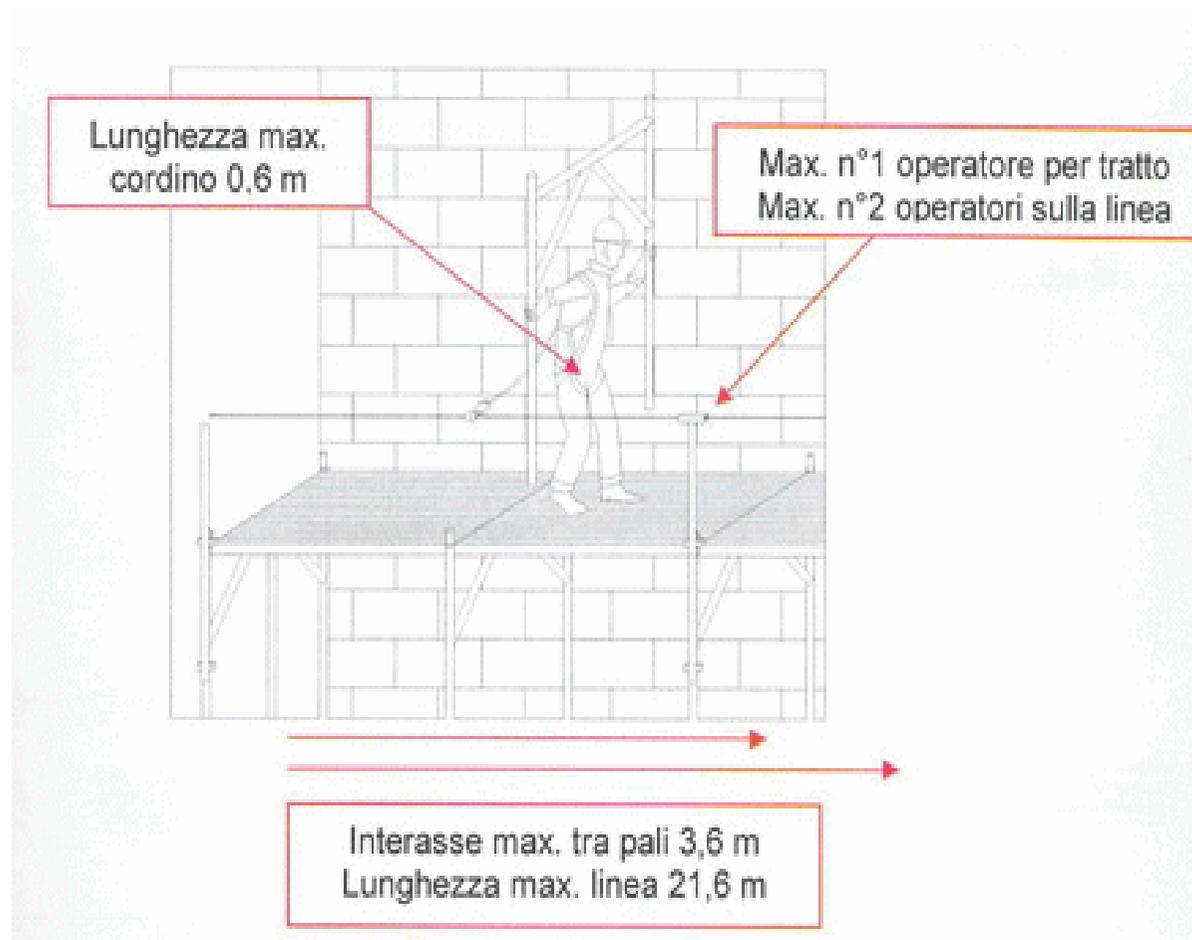
L'uso di una eventuale prolunga dell'elemento di attacco dorsale, fissa o staccabile e utilizzabile esclusivamente con componenti e sistemi dichiarati compatibili è consentito per facilitare la connessione con i restanti componenti il sistema di arresto caduta.



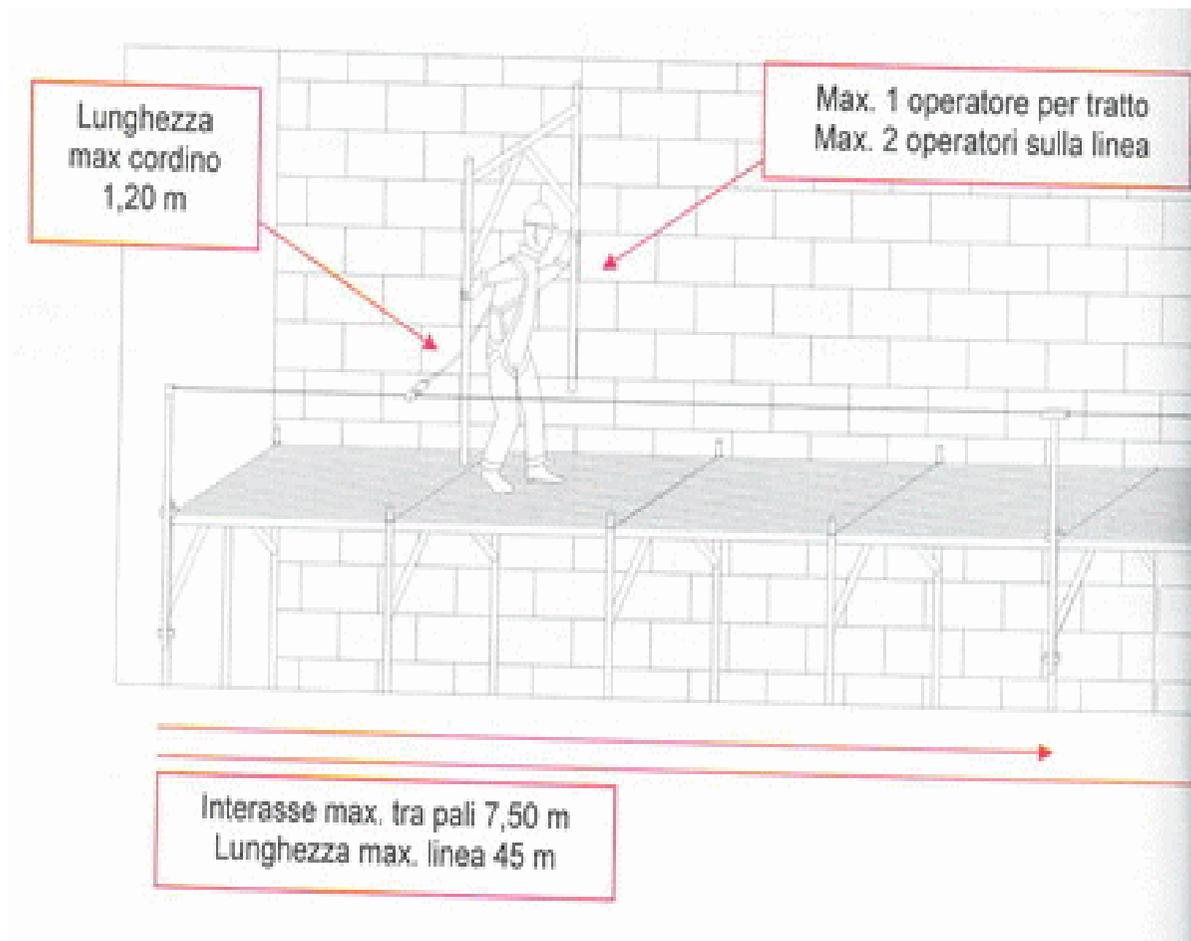
Montaggio a 2 metri



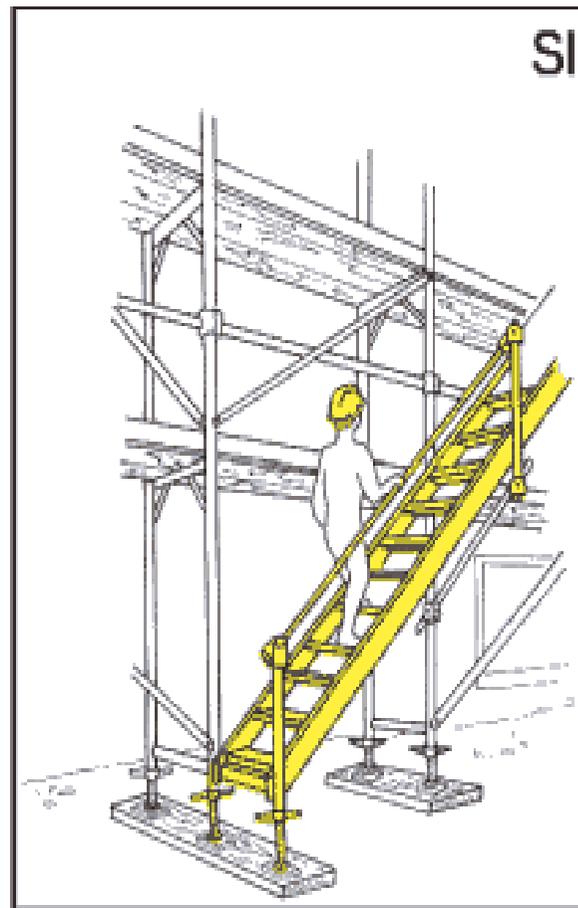
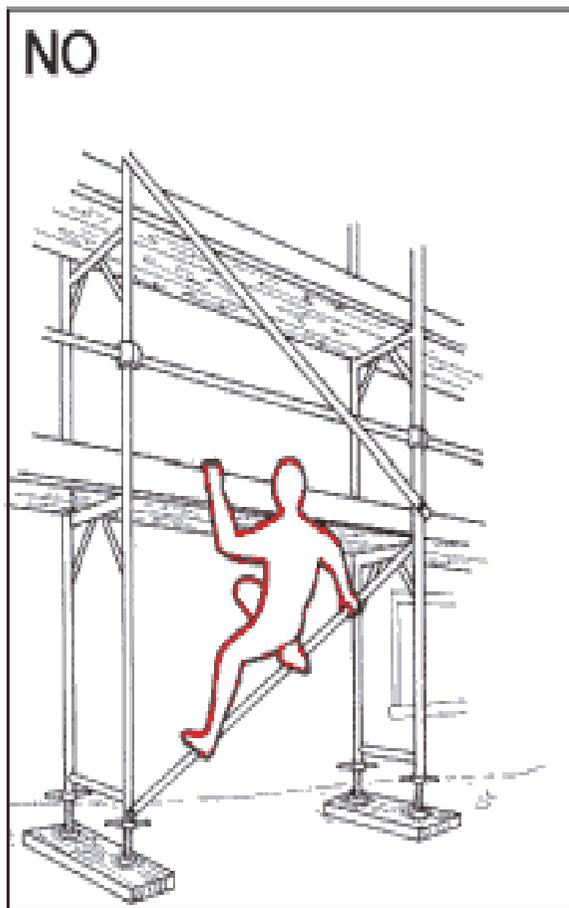
Montaggio a 4 metri



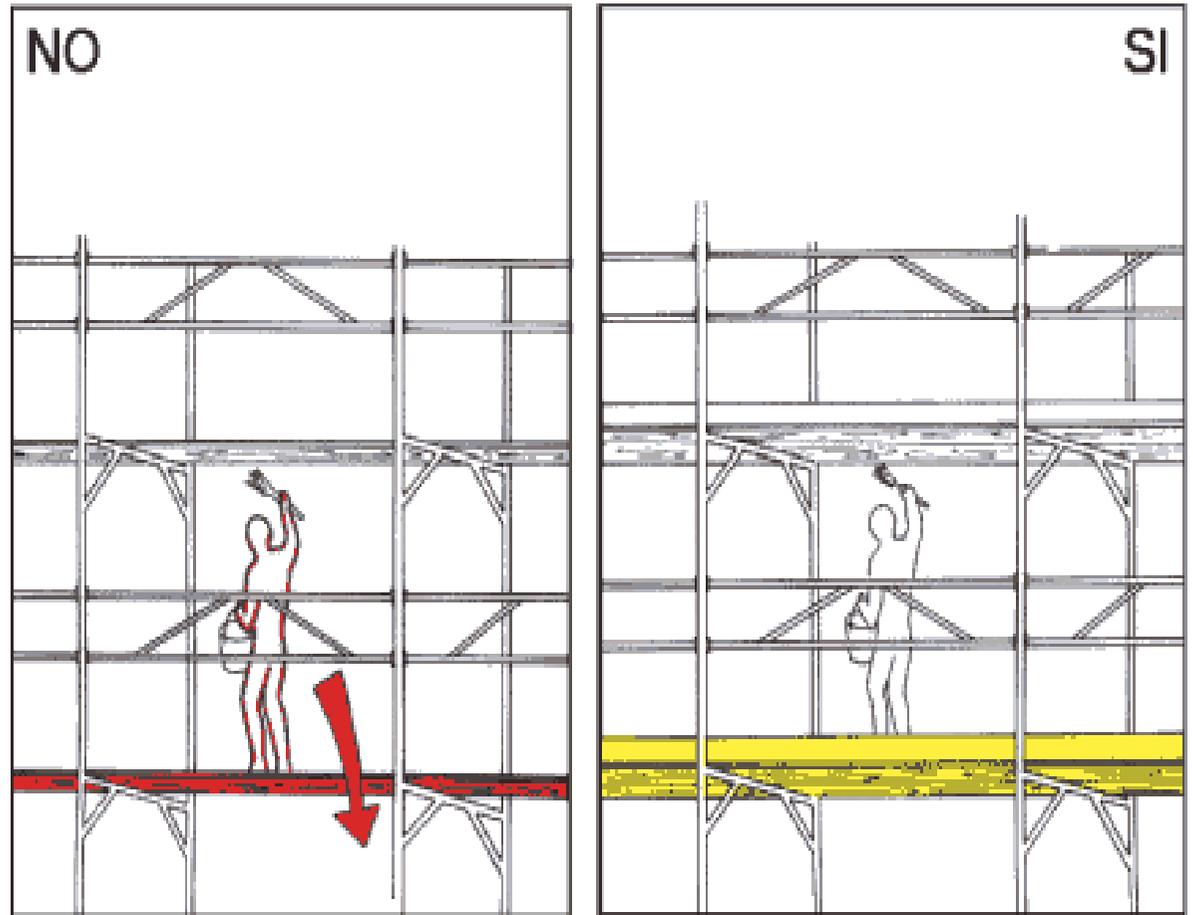
Montaggio a 6 metri



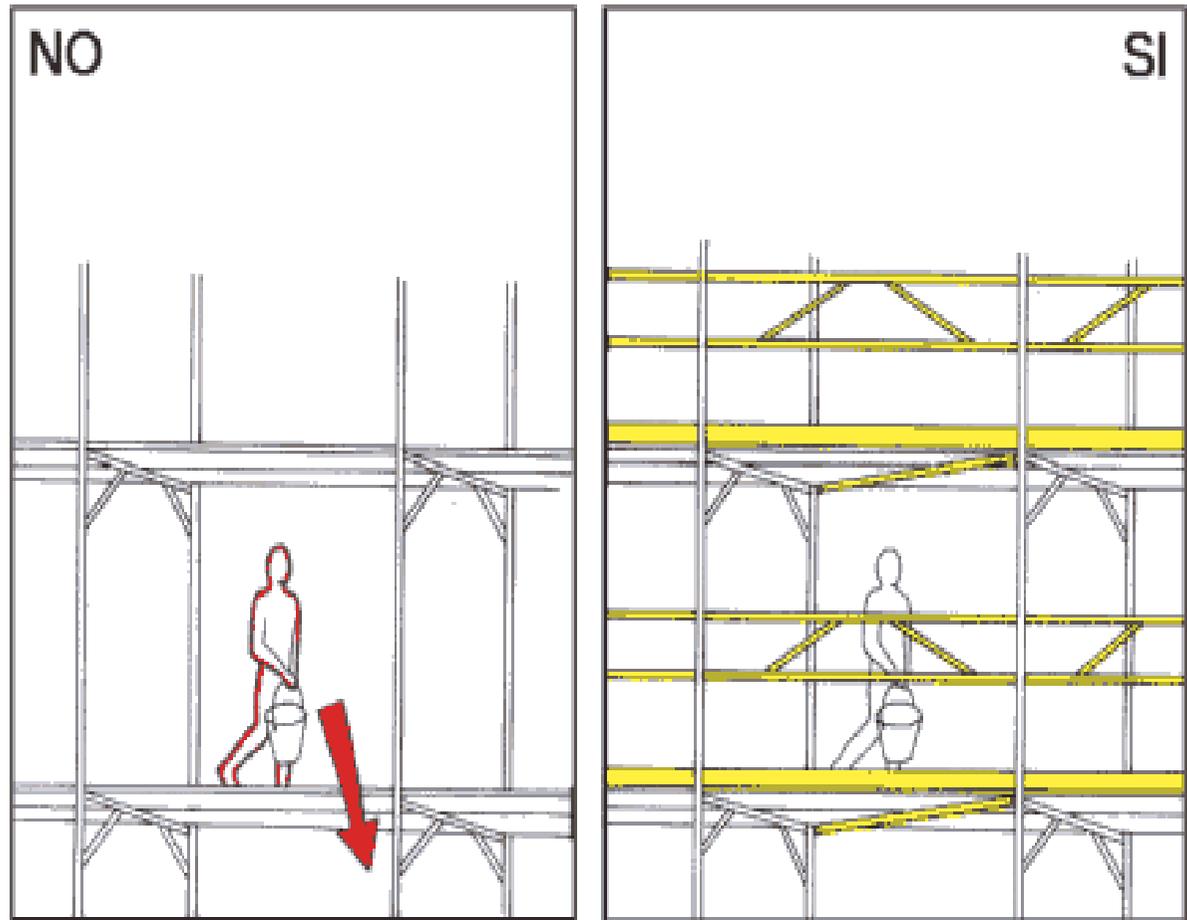
PONTEGGI



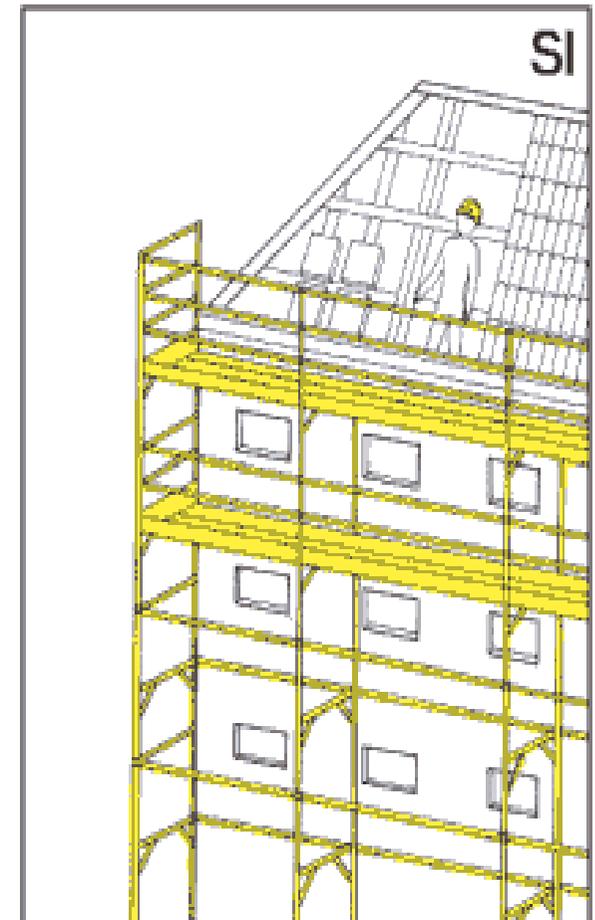
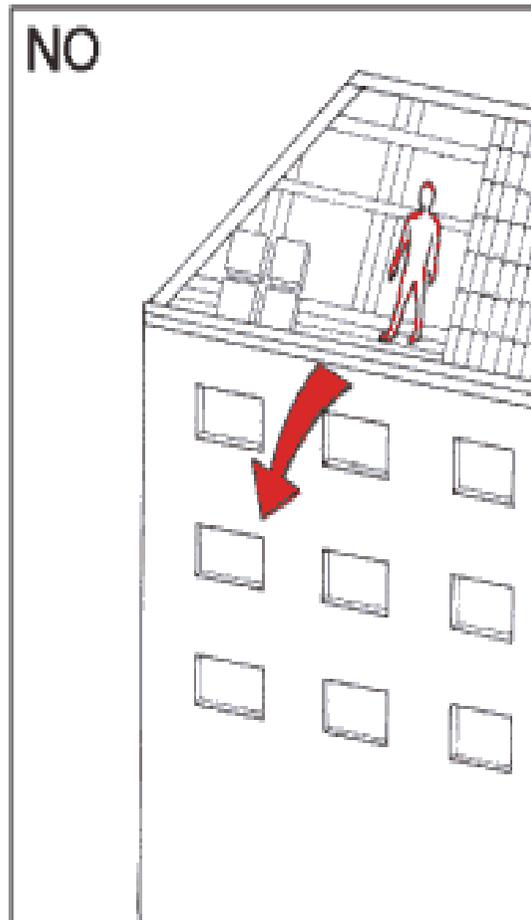
PONTEGGI



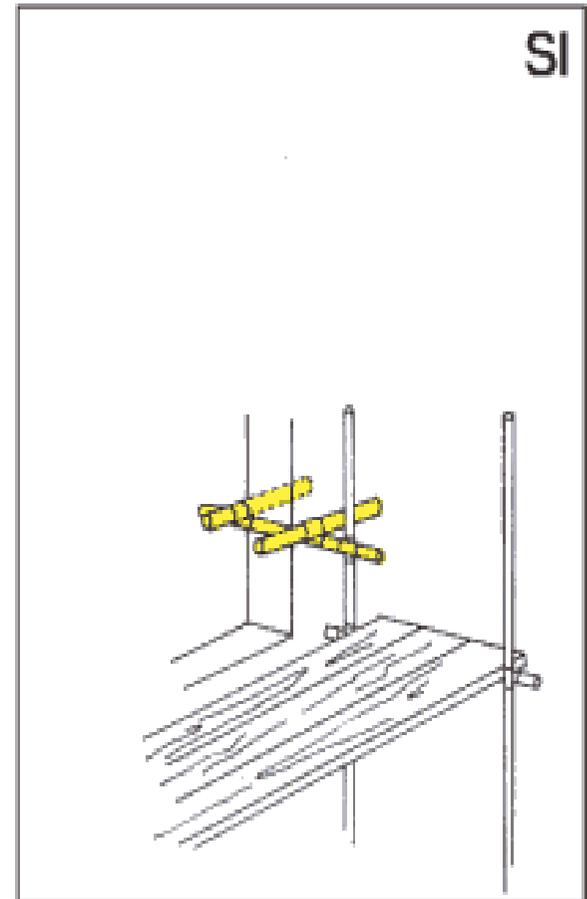
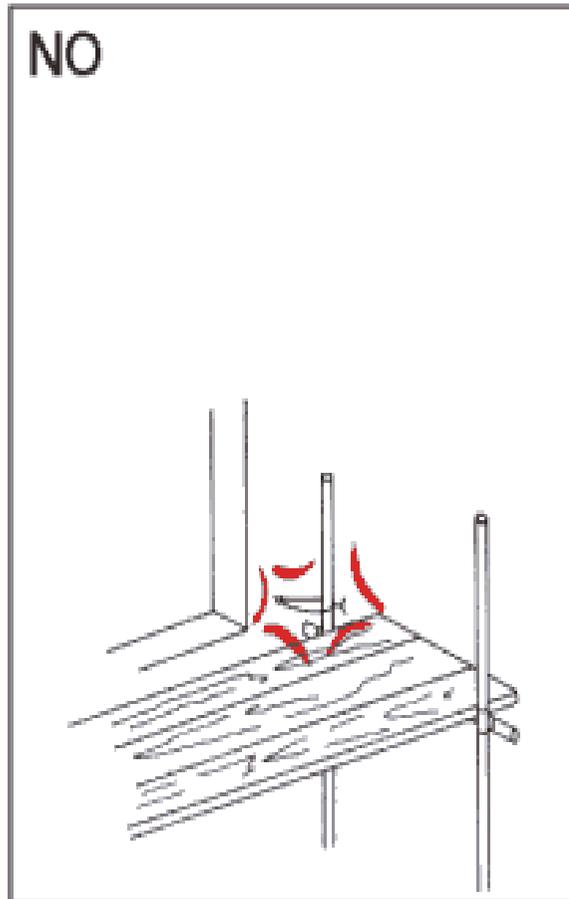
PONTEGGI



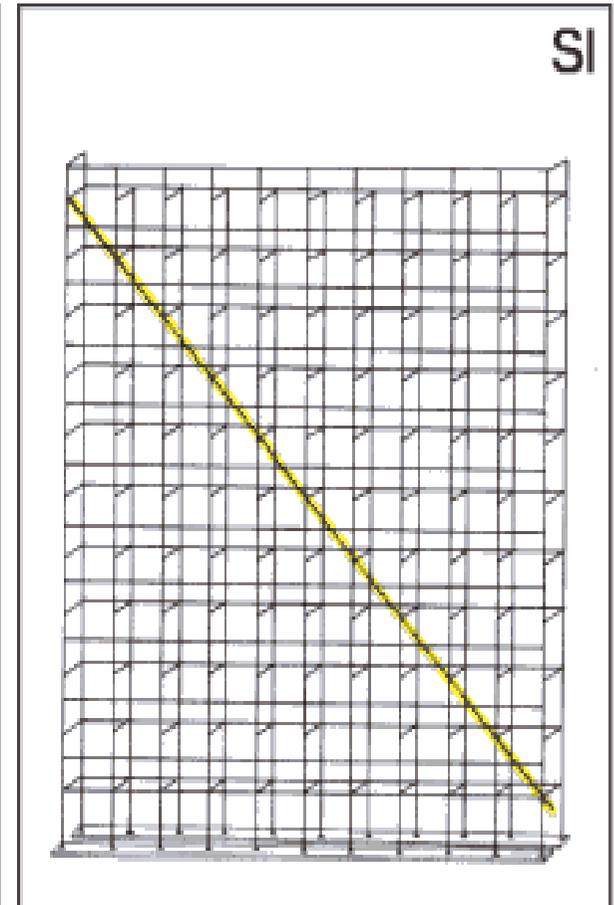
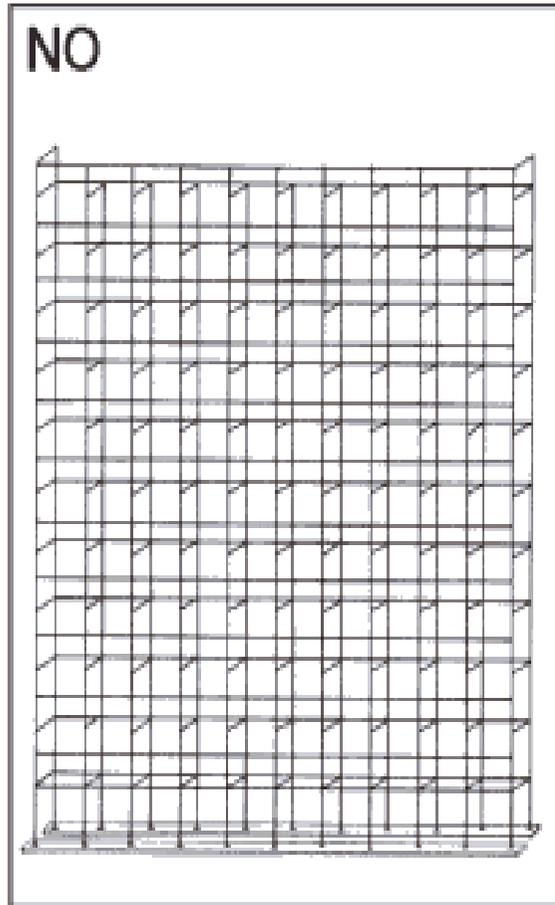
PONTEGGI



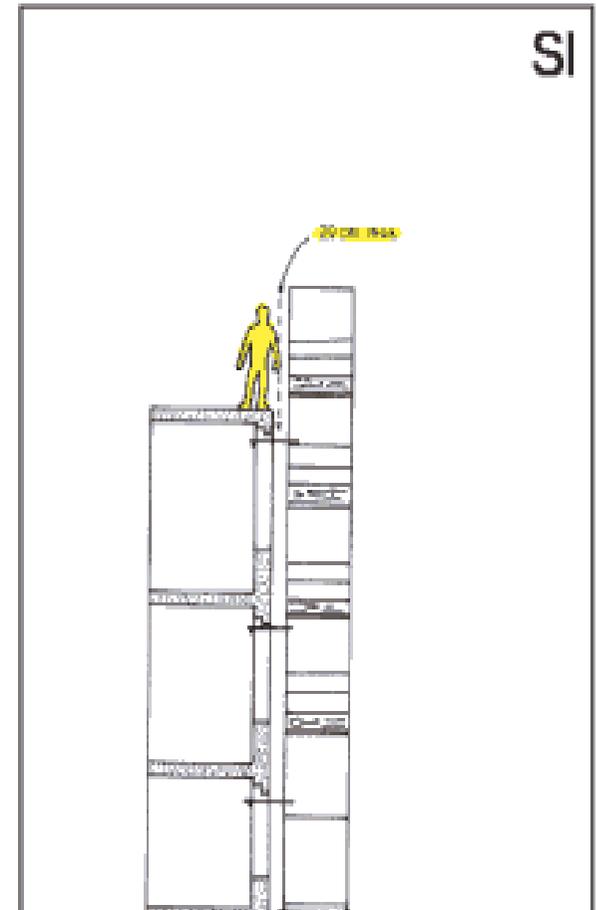
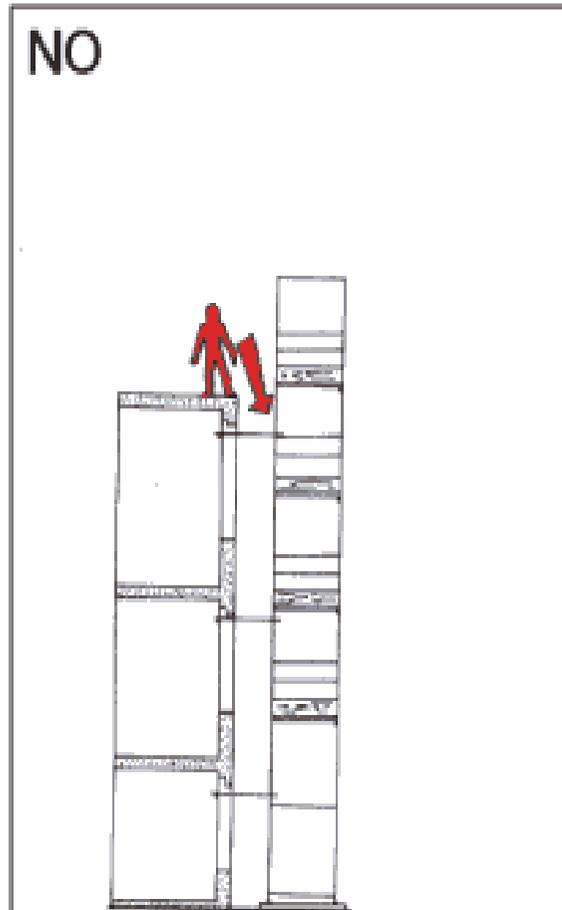
PONTEGGI



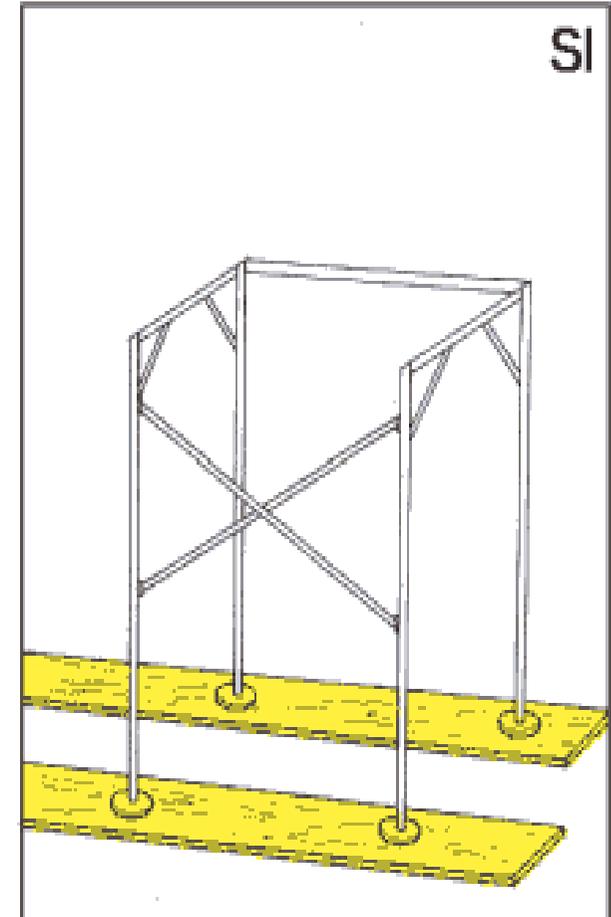
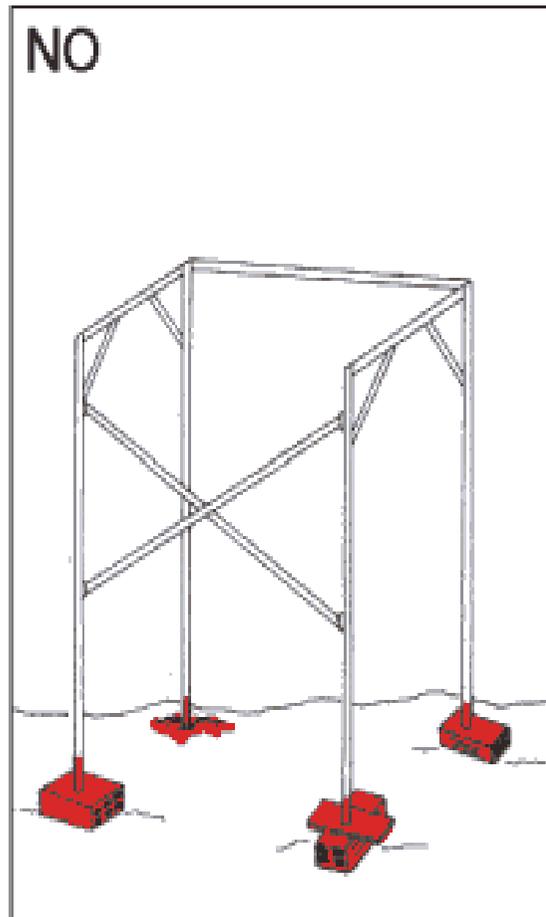
PONTEGGI



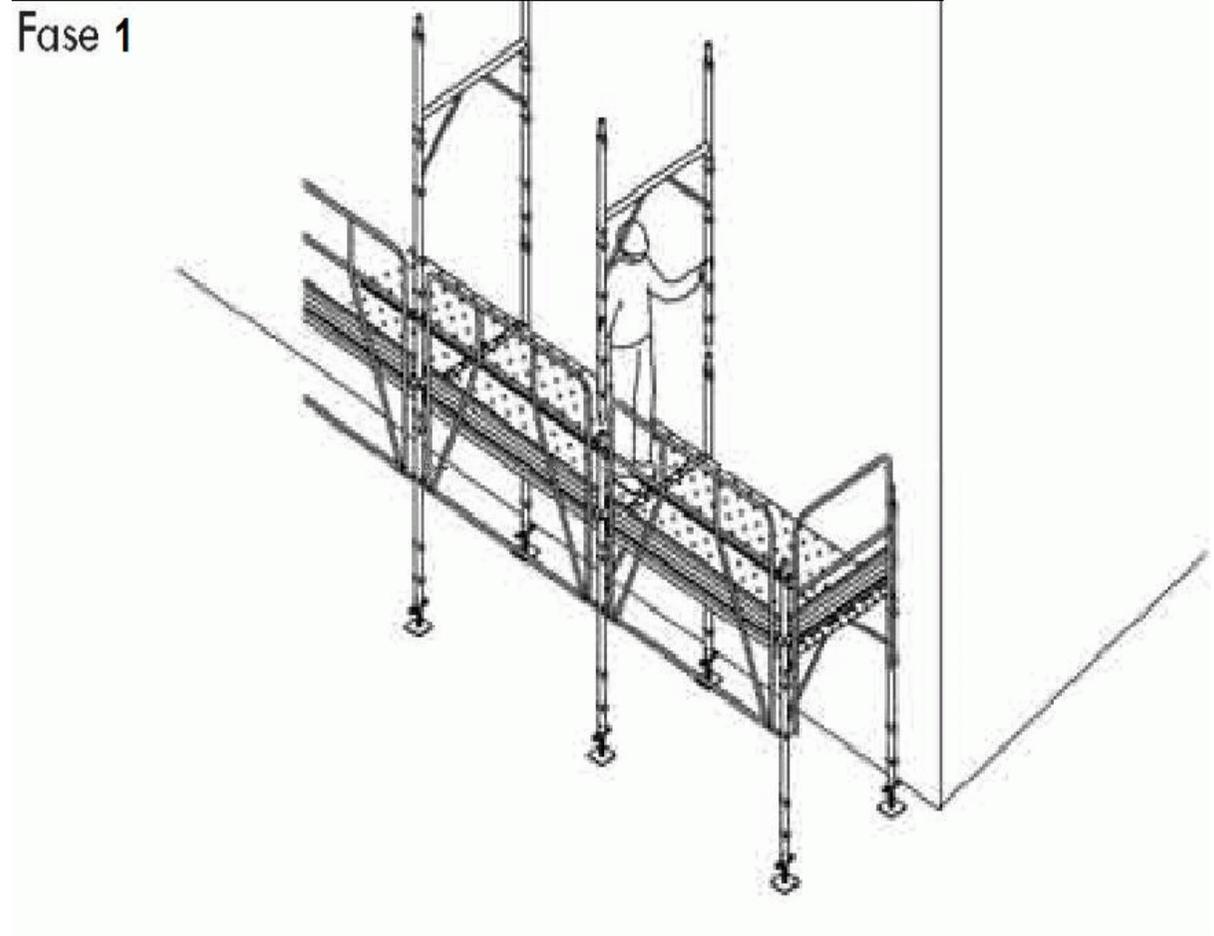
PONTEGGI



PONTEGGI

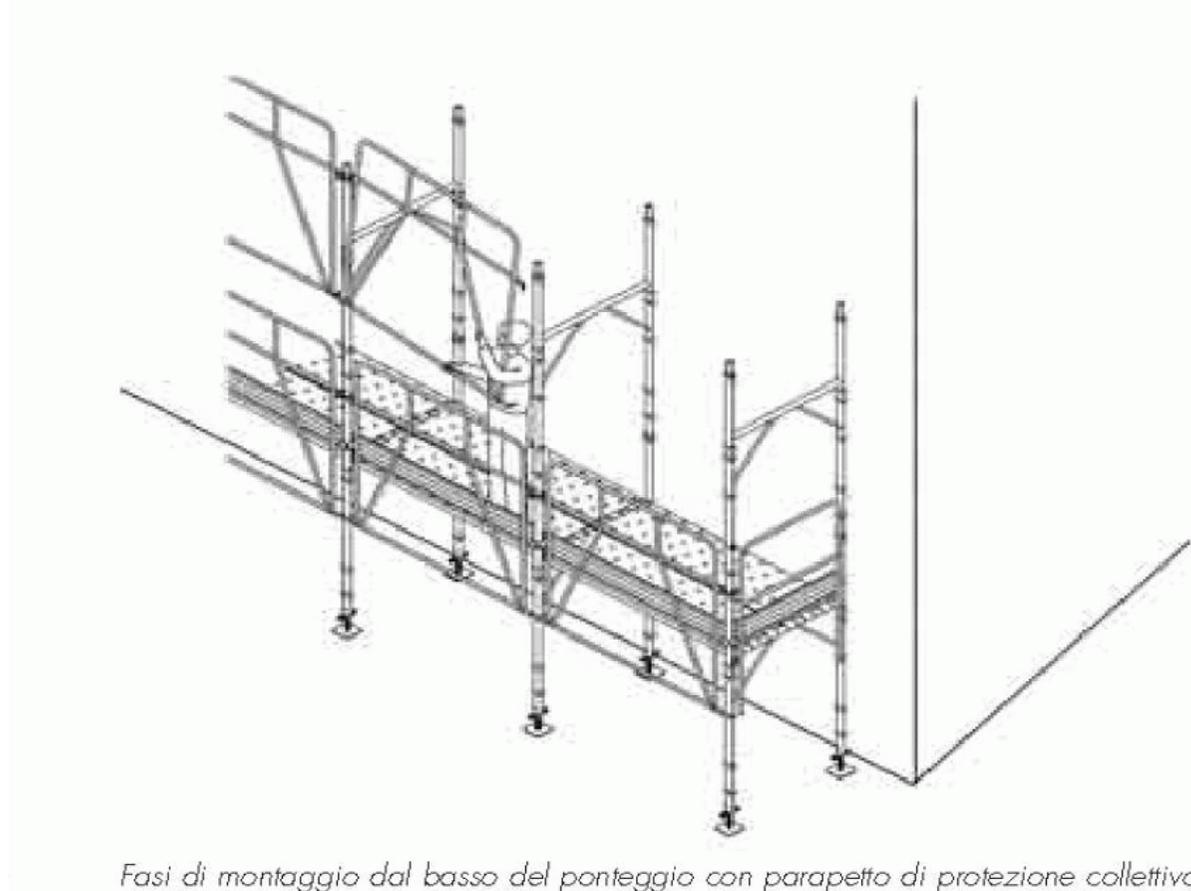


PONTEGGI - MONTAGGIO FASE 1



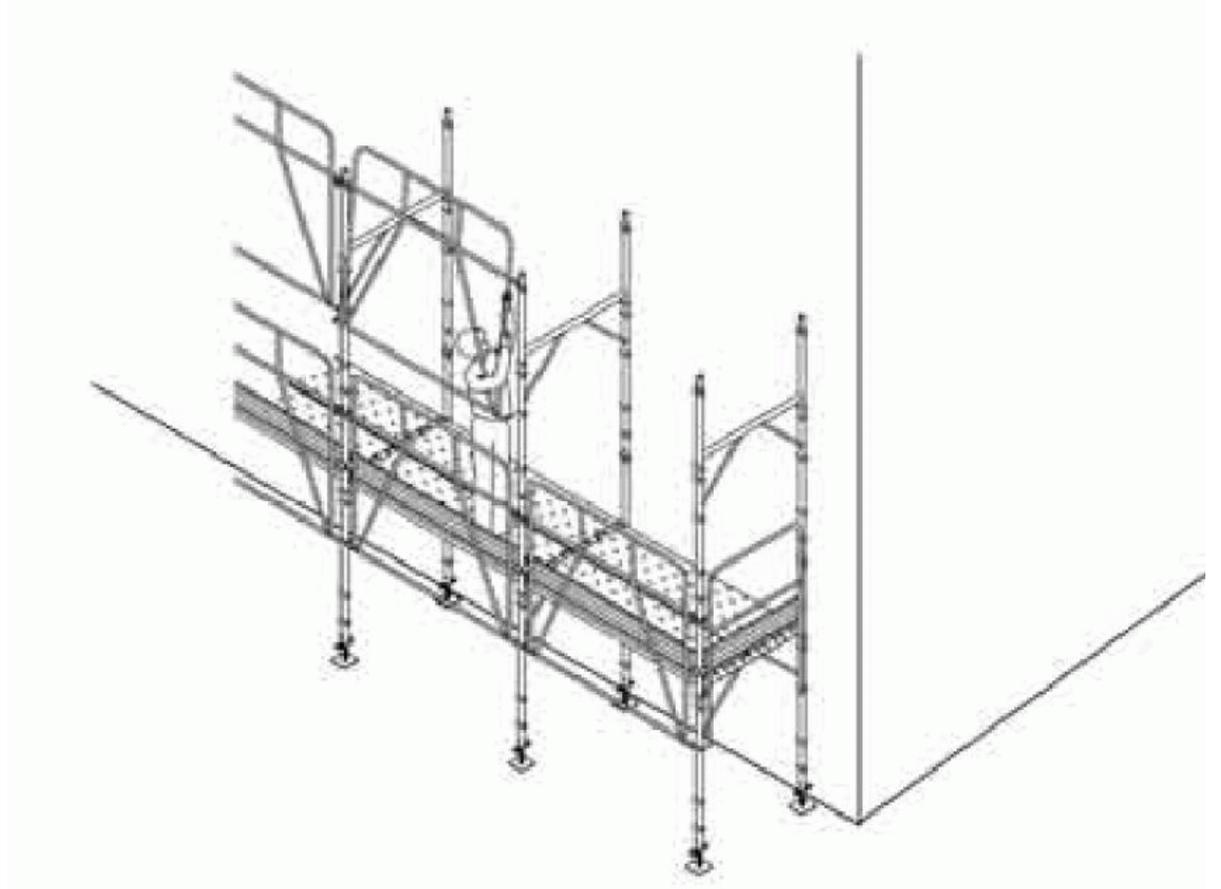
PONTEGGI - MONTAGGIO FASE 2

Fase 2



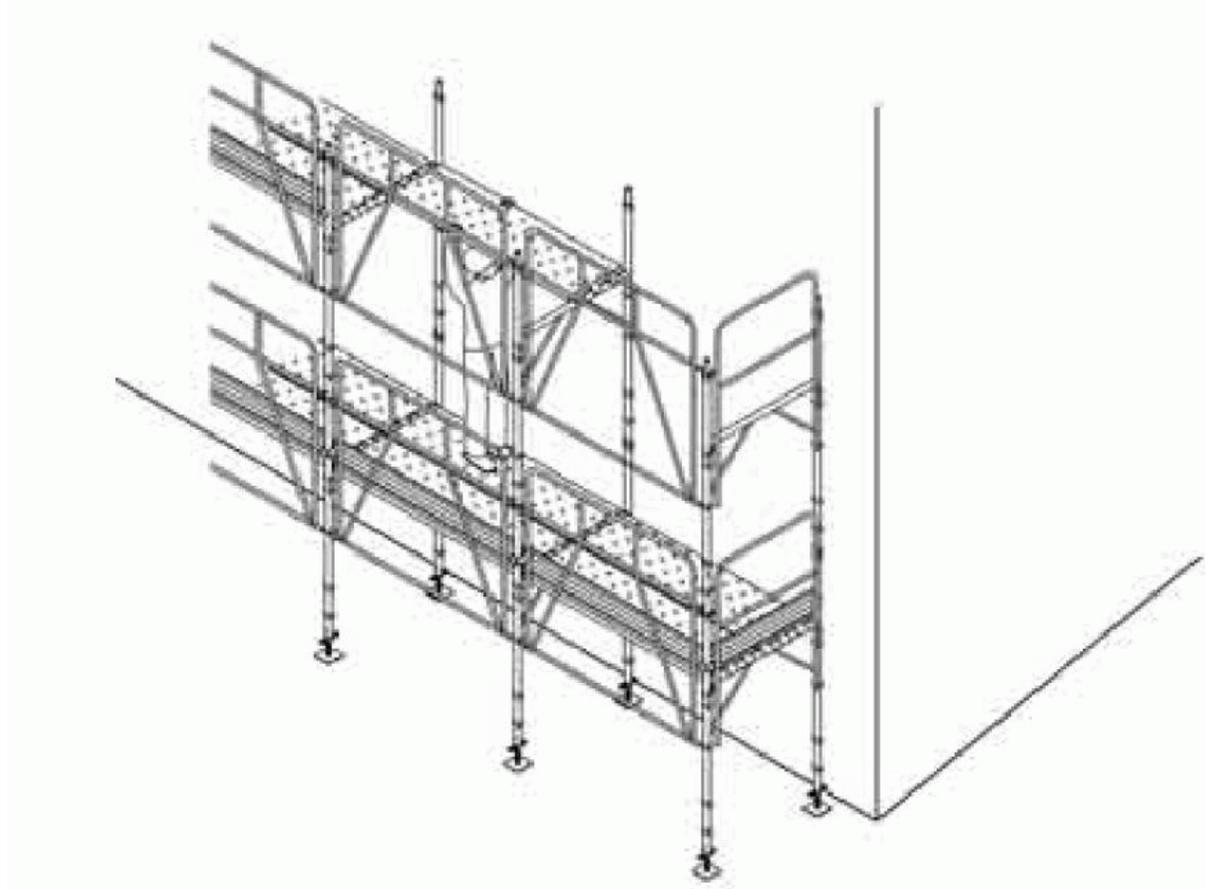
PONTEGGI - MONTAGGIO FASE 3

Fase 3



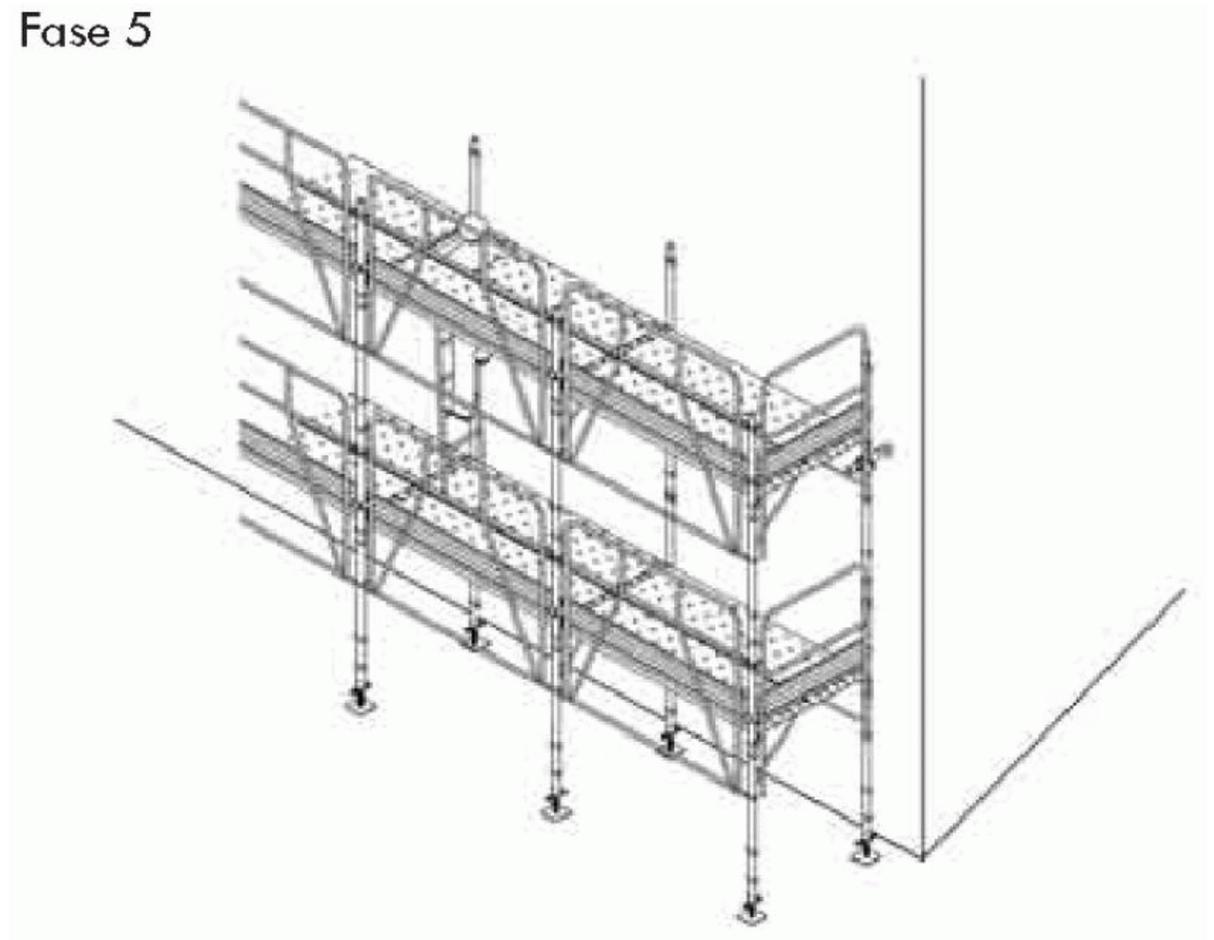
PONTEGGI - MONTAGGIO FASE 4

Fase 4



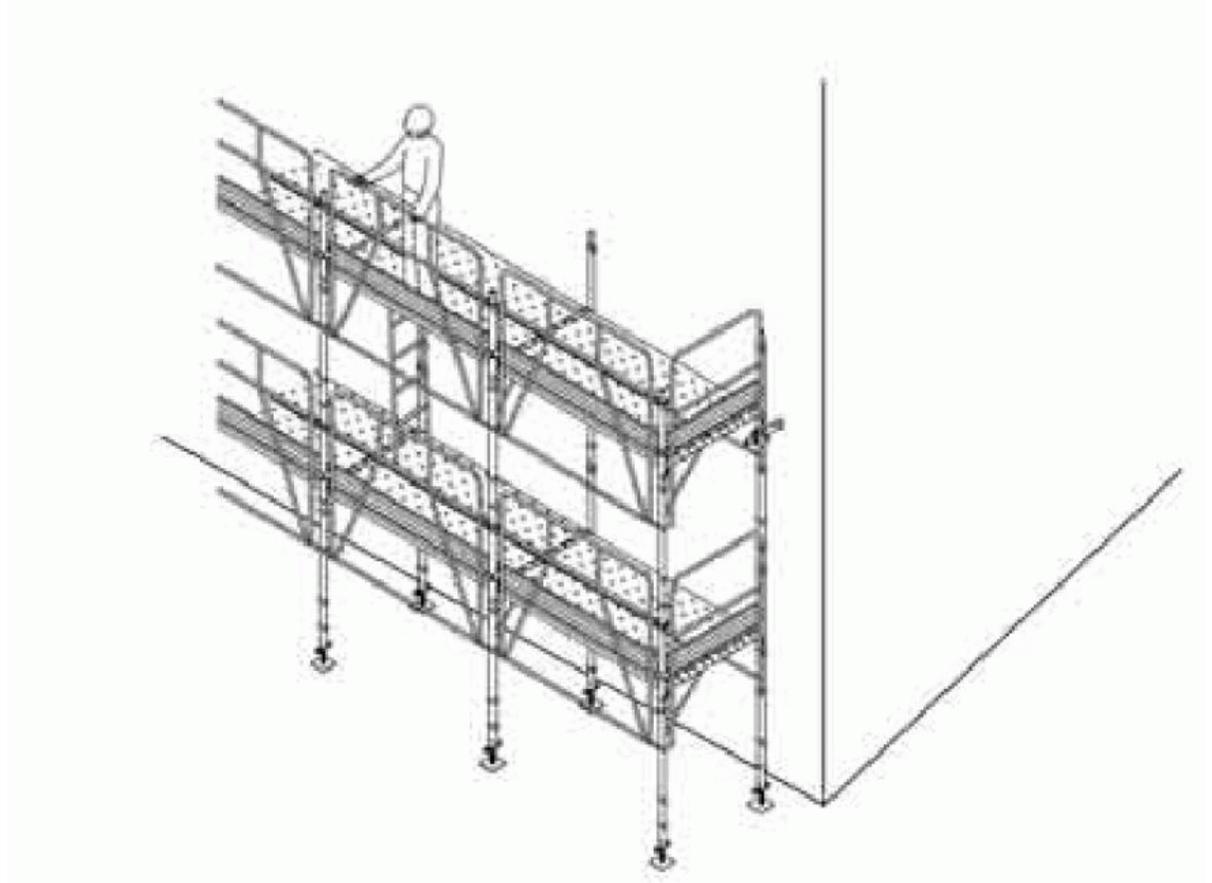
PONTEGGI - MONTAGGIO FASE 5

Fase 5

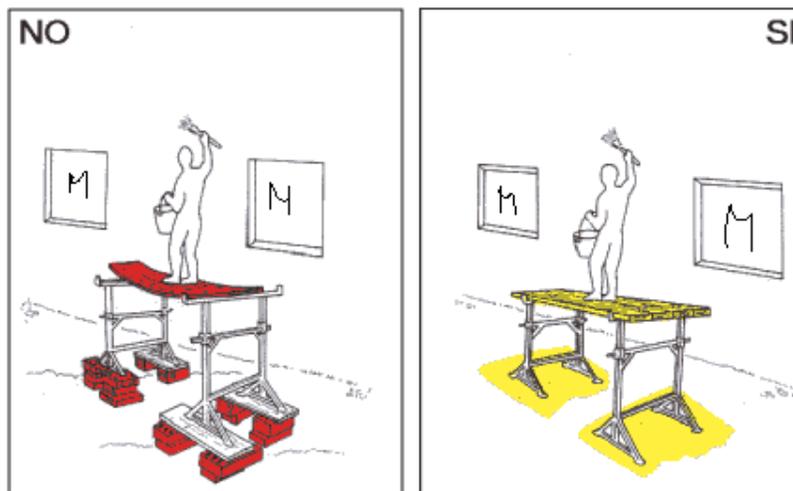


PONTEGGI - MONTAGGIO FASE 6

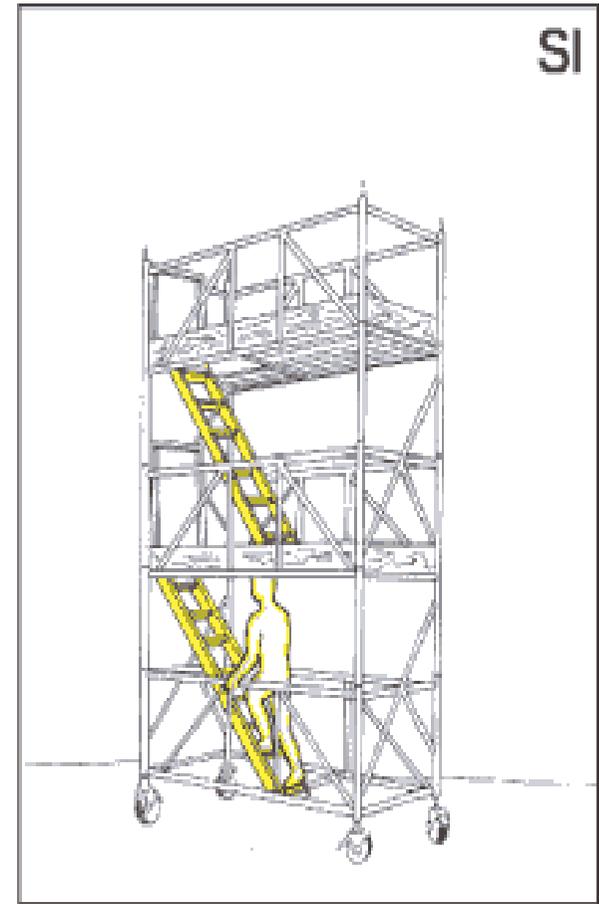
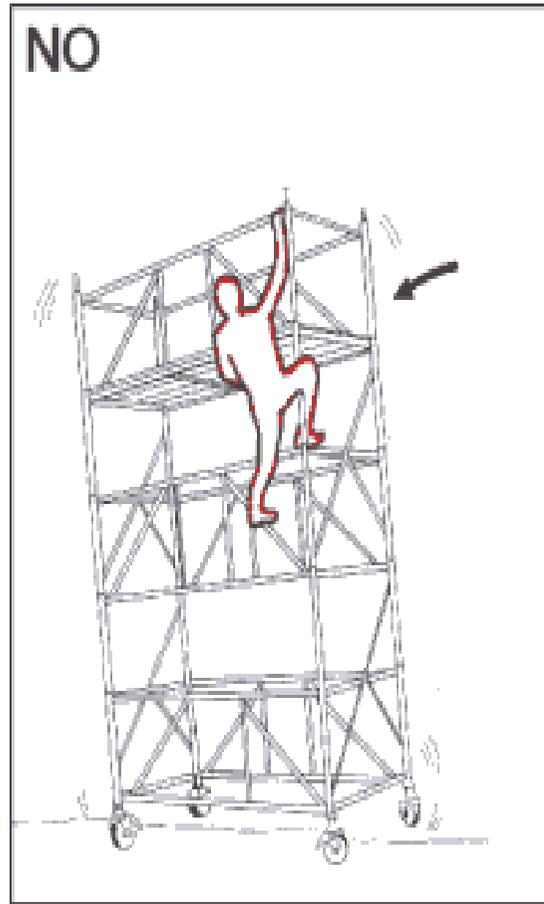
Fase 6



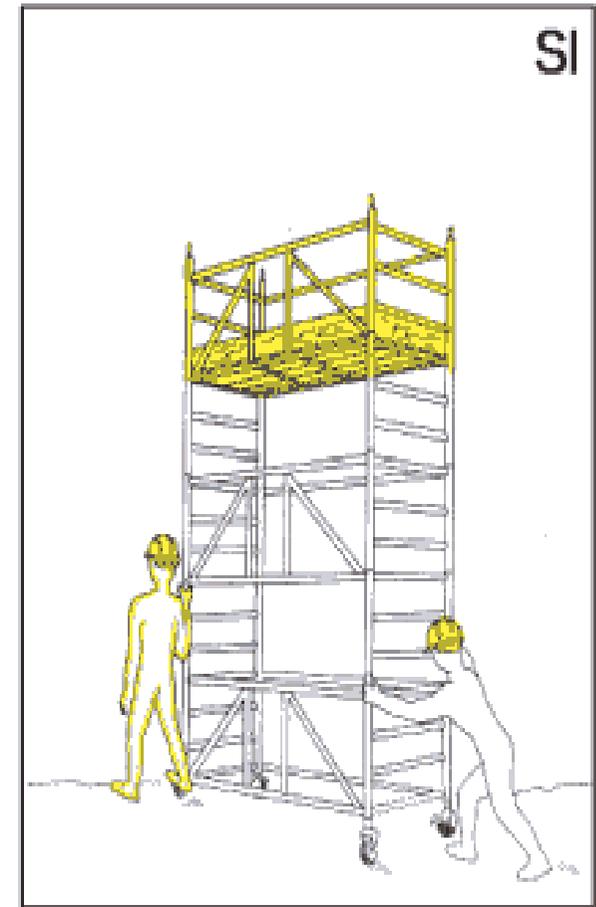
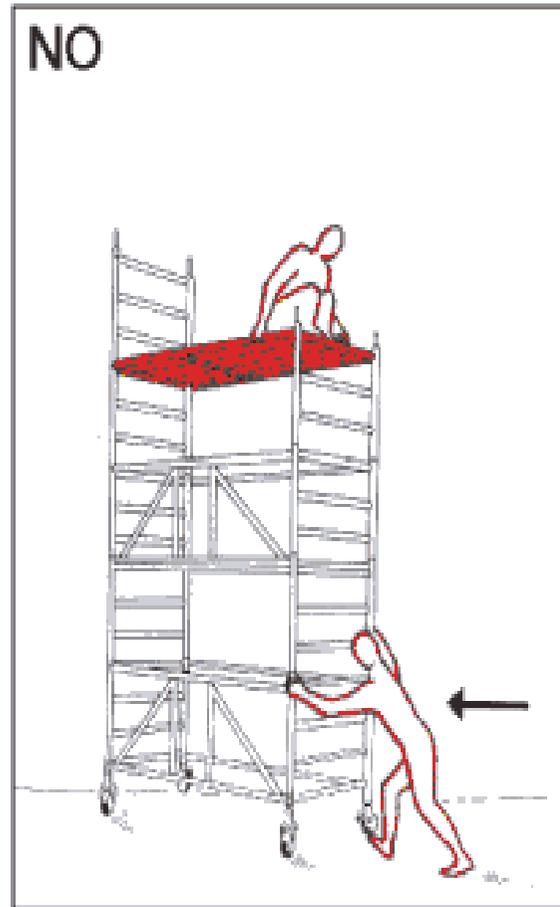
PONTI SU CAVALLETTI



PONTI SU RUOTE

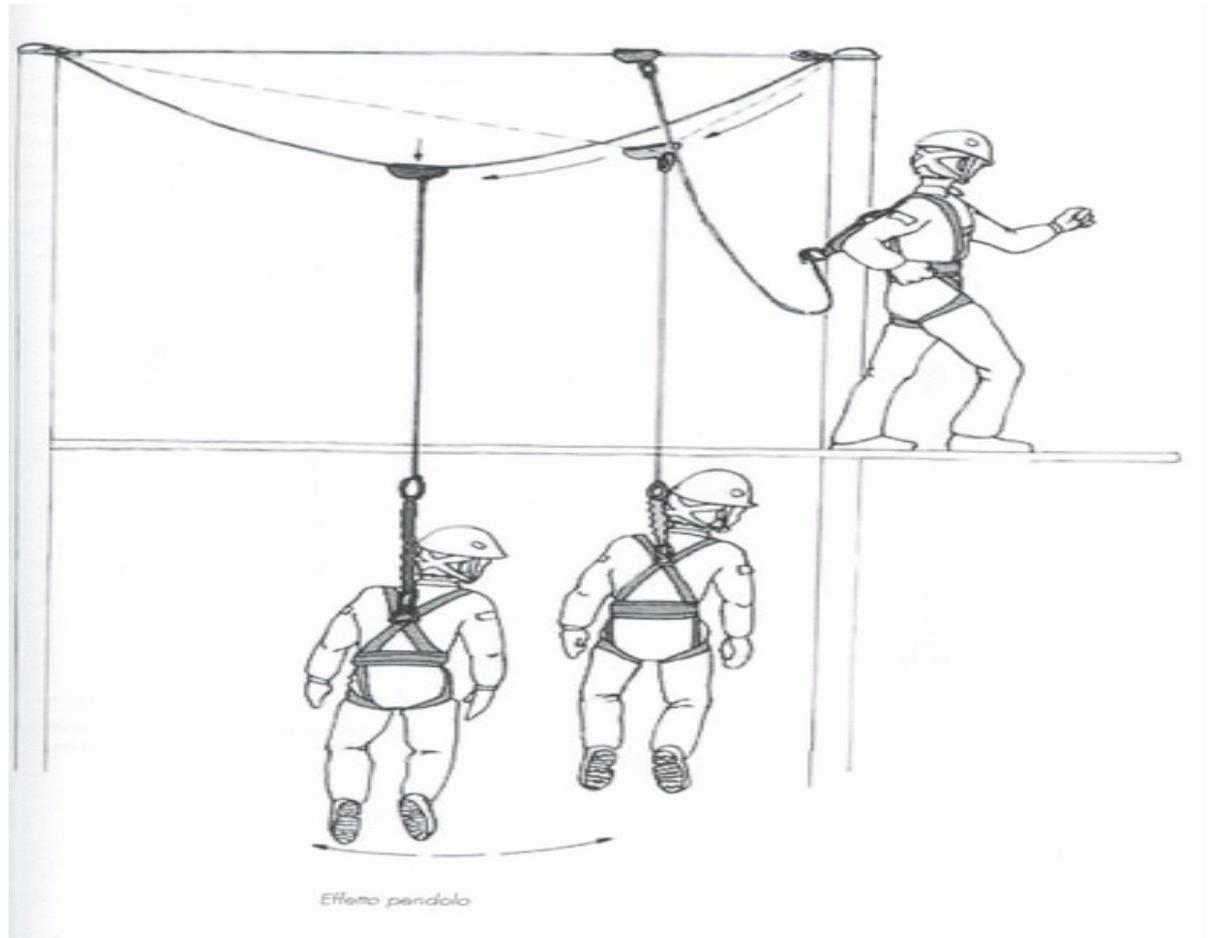


PONTI SU RUOTE - MOVIMENTAZIONE



Pericolo - Effeto Pendolo 2

Illustrazione del movimento oscillatorio

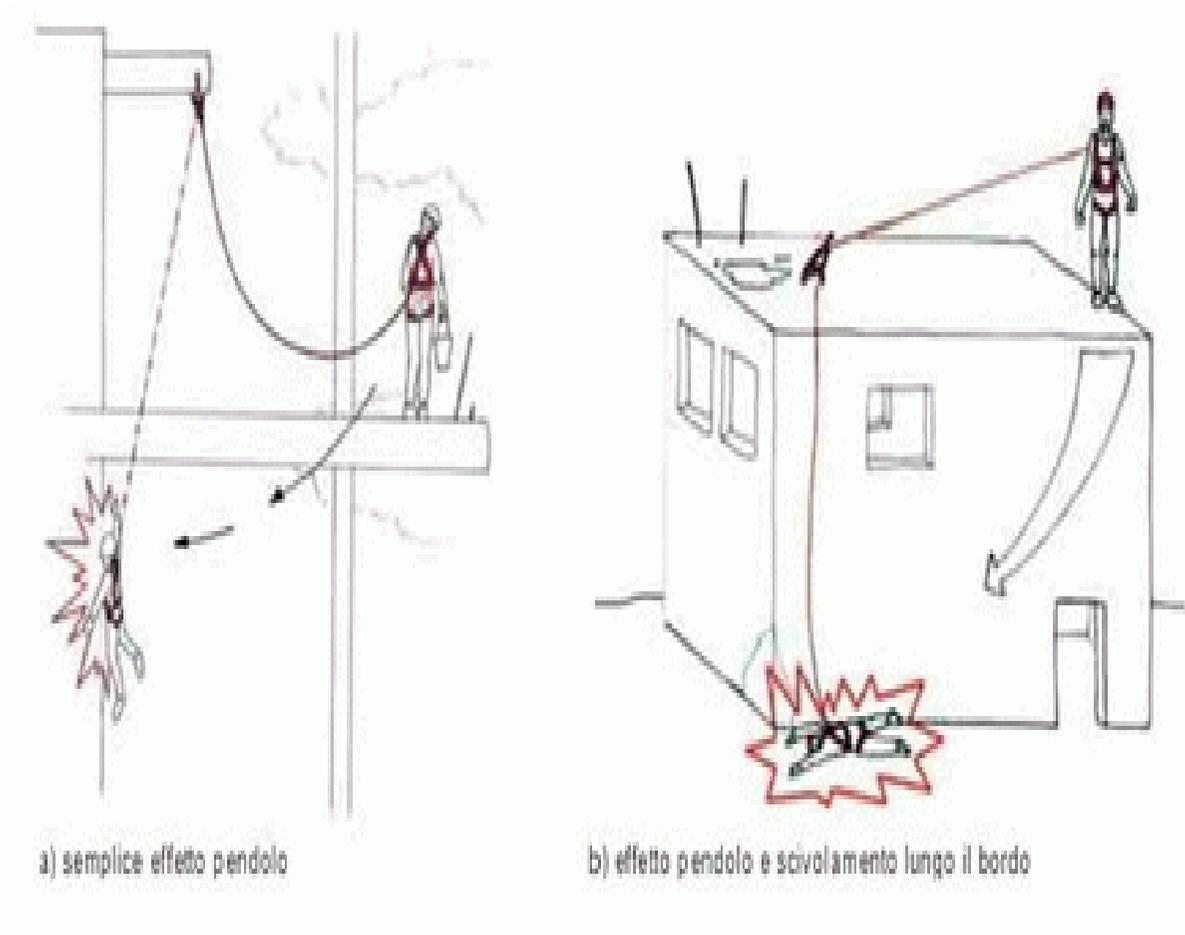


Pericolo - Effetto Pendolo

Nel caso di disassamento laterale tra l'ancoraggio ed il punto di potenziale caduta, nella caduta si ha l'effetto pendolo.

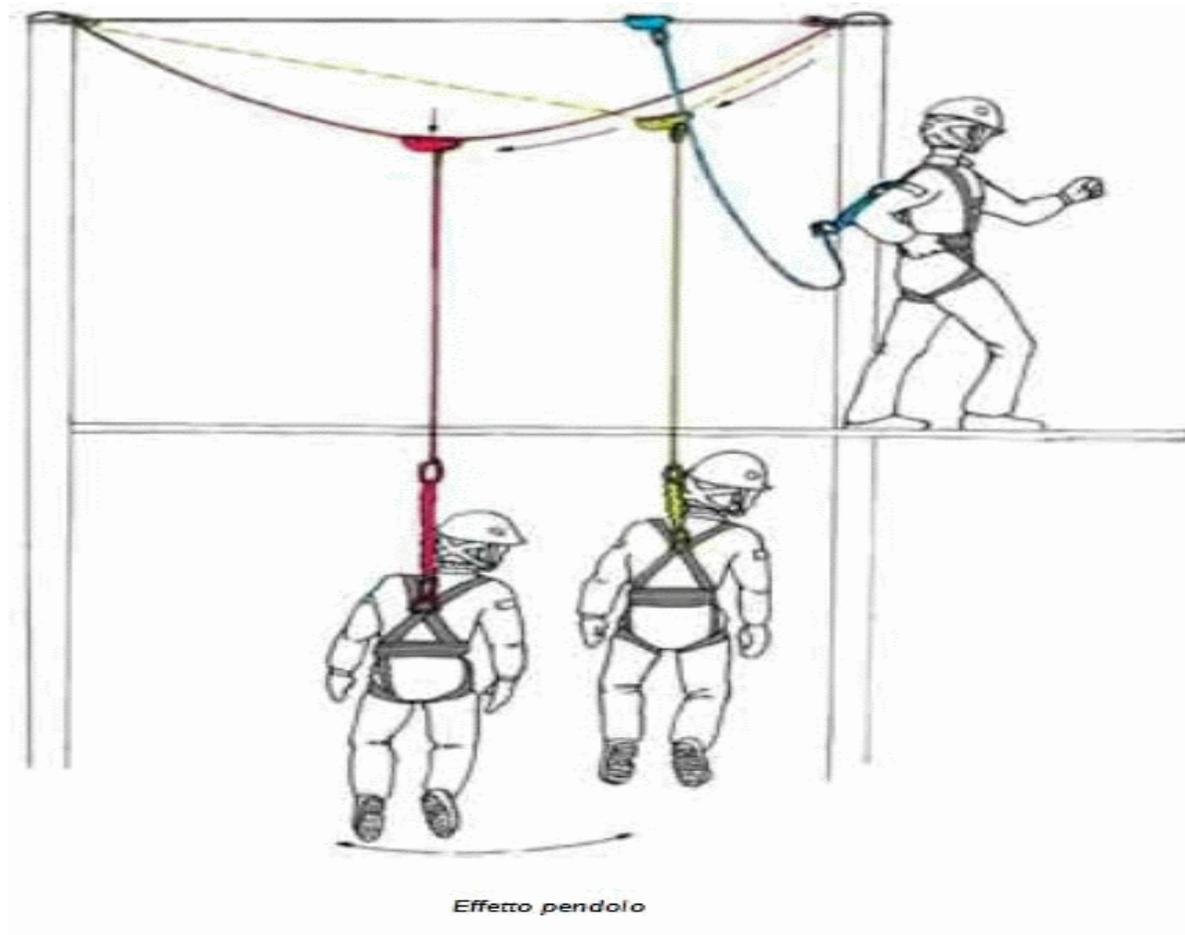
In tal caso si hanno due possibilità di infortunio:

1. Semplice effetto pendolo con urto contro un ostacolo a).
2. Effetto pendolo con scivolamento della fune contro il bordo ed eventuale urto contro il terreno se la lunghezza della fune è maggiore dell'altezza rispetto al suolo del punto di ancoraggio b).



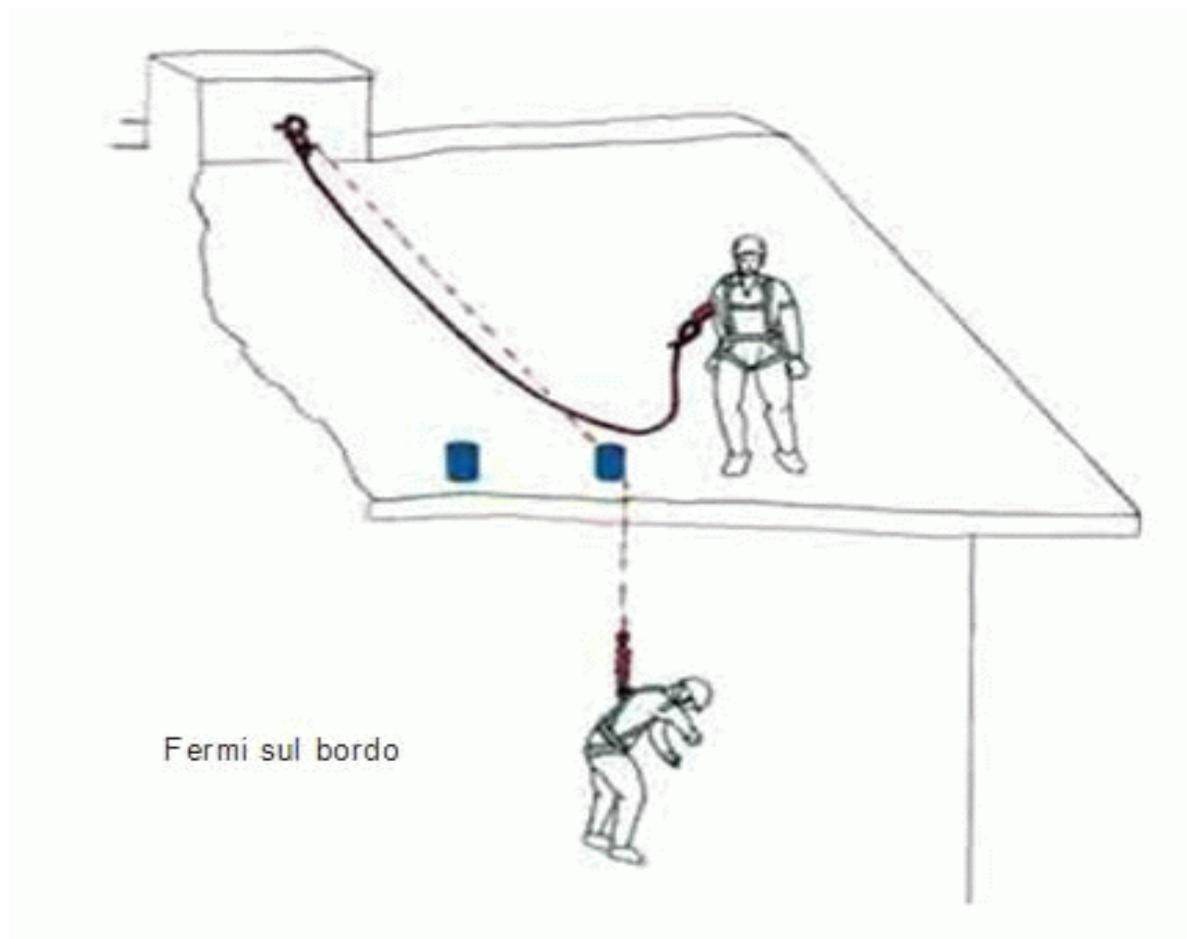
Pericolo Effetto pendolo

Quando esiste il rischio di caduta in prossimità di una estremità di una linea di ancoraggio flessibile, può accadere che il dispositivo mobile di ancoraggio scivoli lungo la linea flessibile verso il centro della linea, trascinando con se il lavoratore.



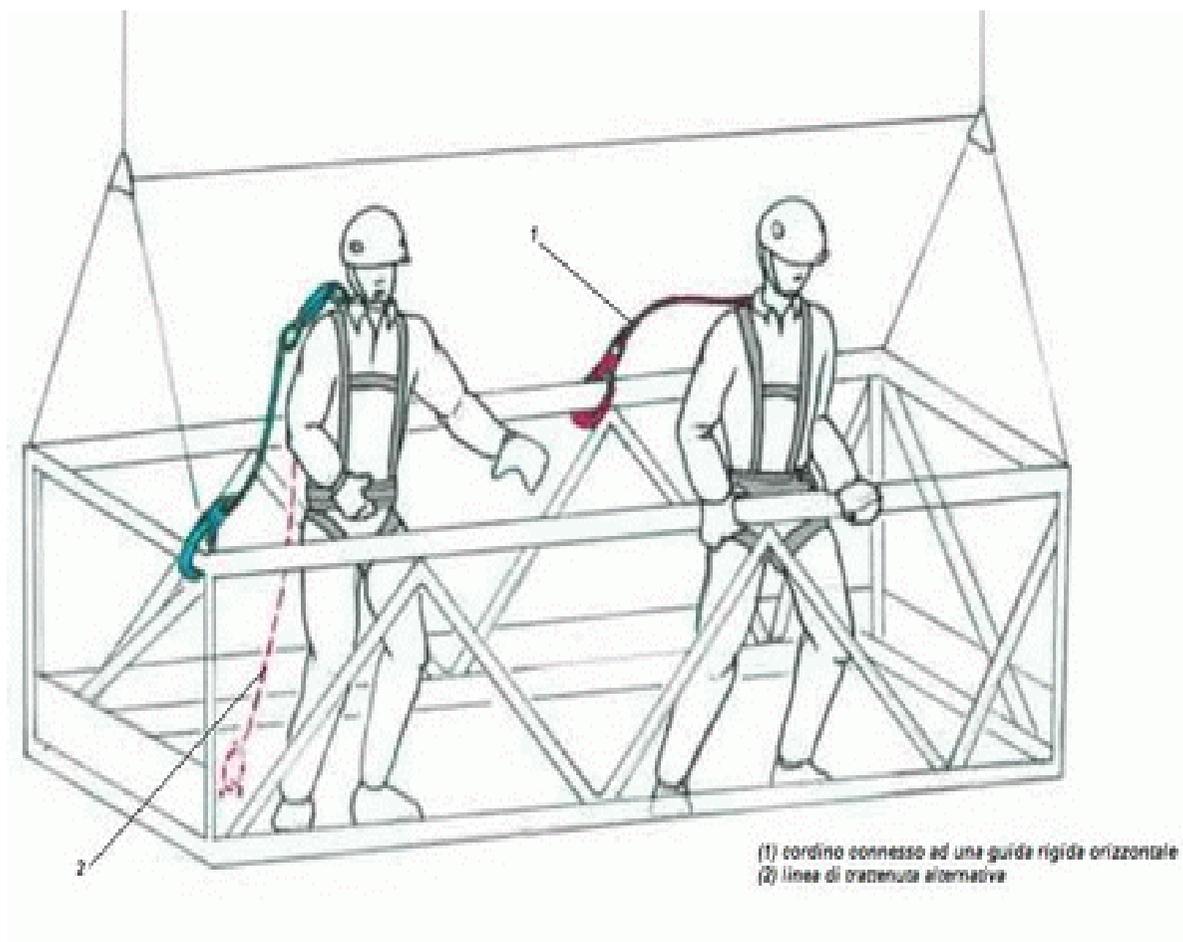
Pericolo Effetto pendolo - Fermi Sul Bordo

Quando non si può evitare completamente l'effetto pendolo è necessario intervenire utilizzando dei fermi sul bordo in corrispondenza della zona di lavoro per contenere lo scivolamento della fune tra un fermo e l'altro contiguo.

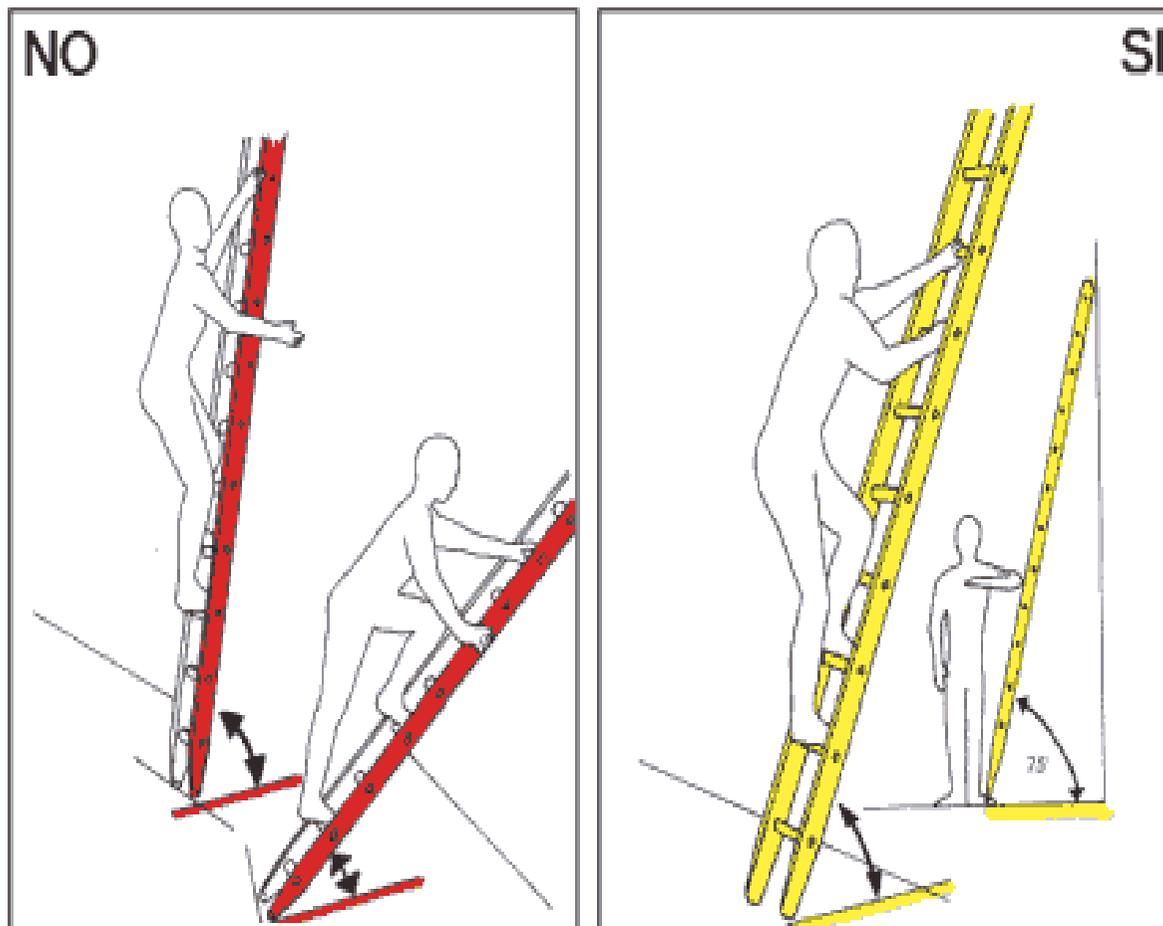


Protezione dalle cadute da piattaforme mobili

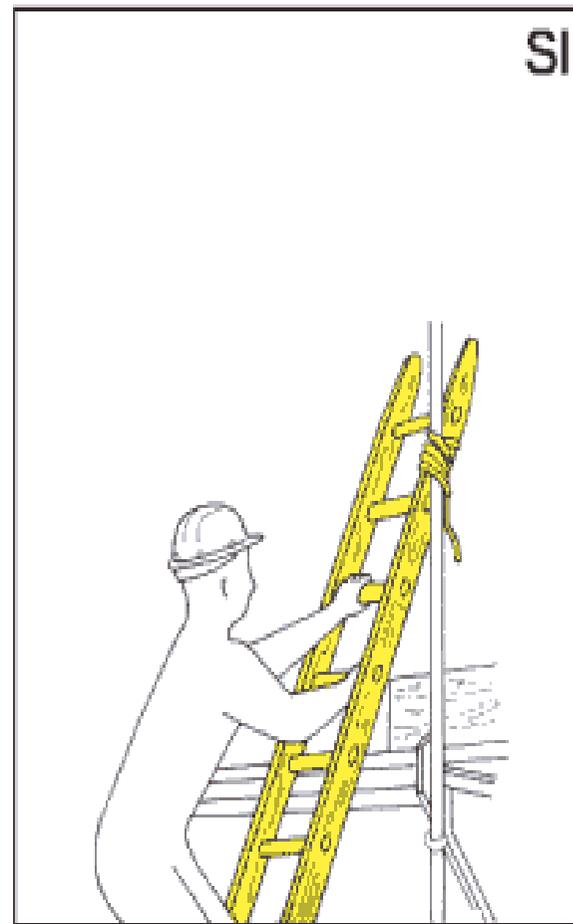
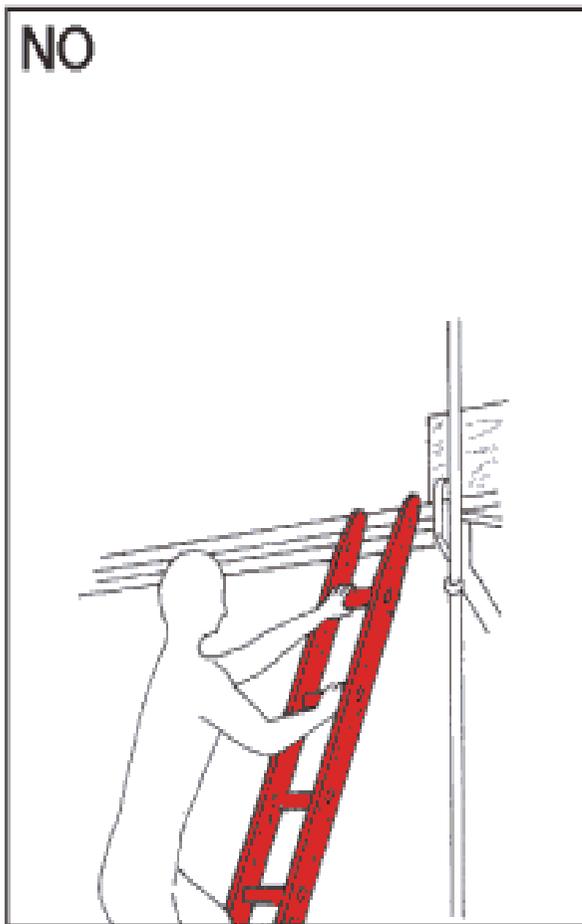
- (1) cordino connesso ad una guida rigida orizzontale
- (2) linea di trattenuta alternativa



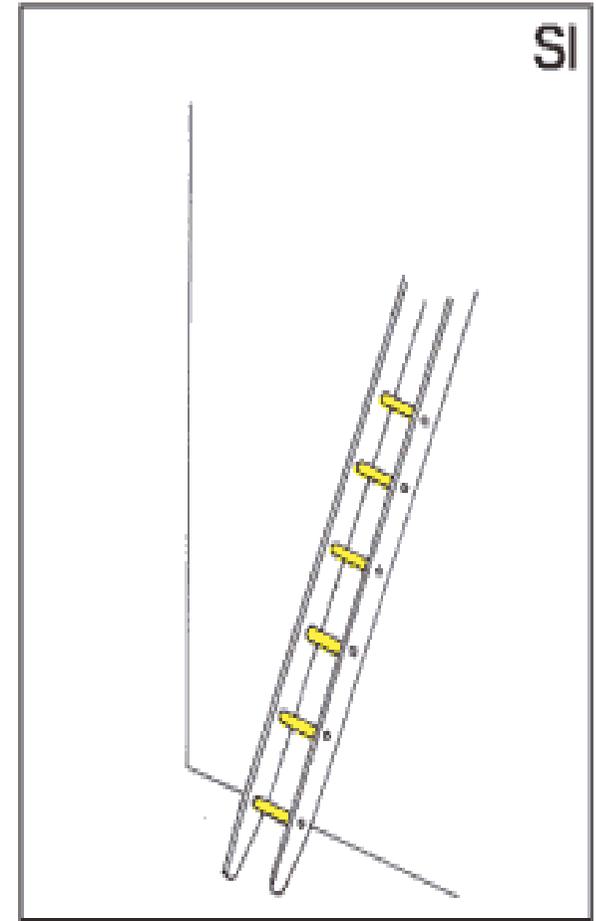
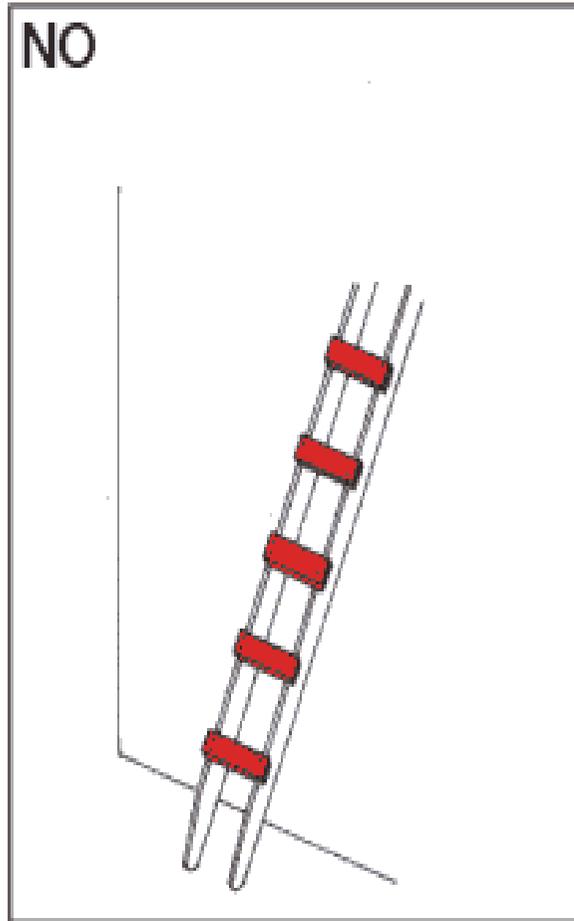
SCALE



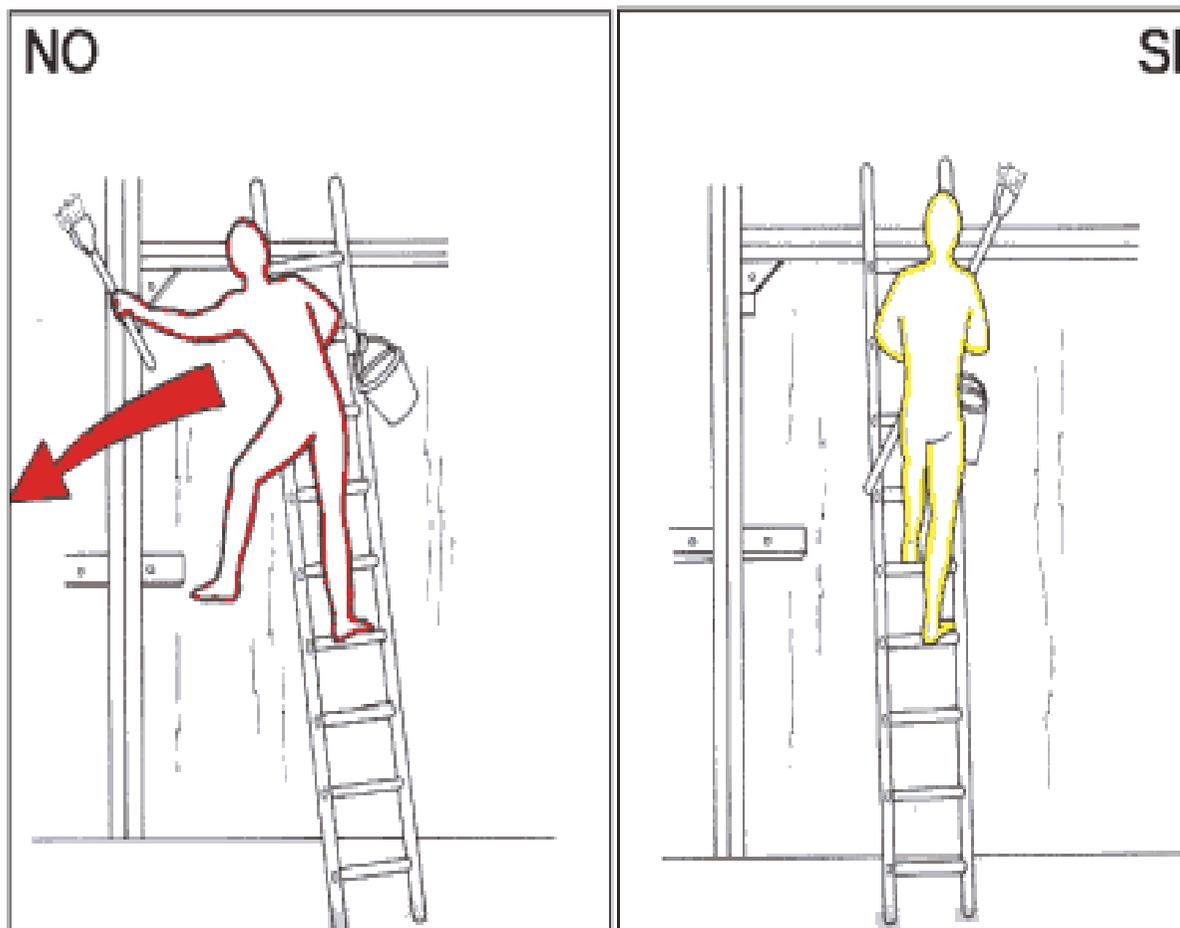
SCALE



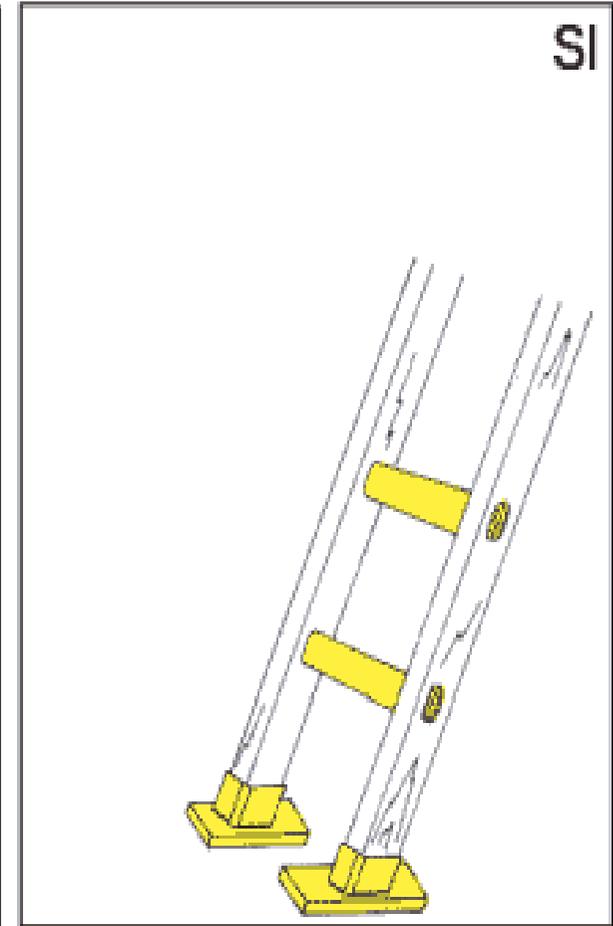
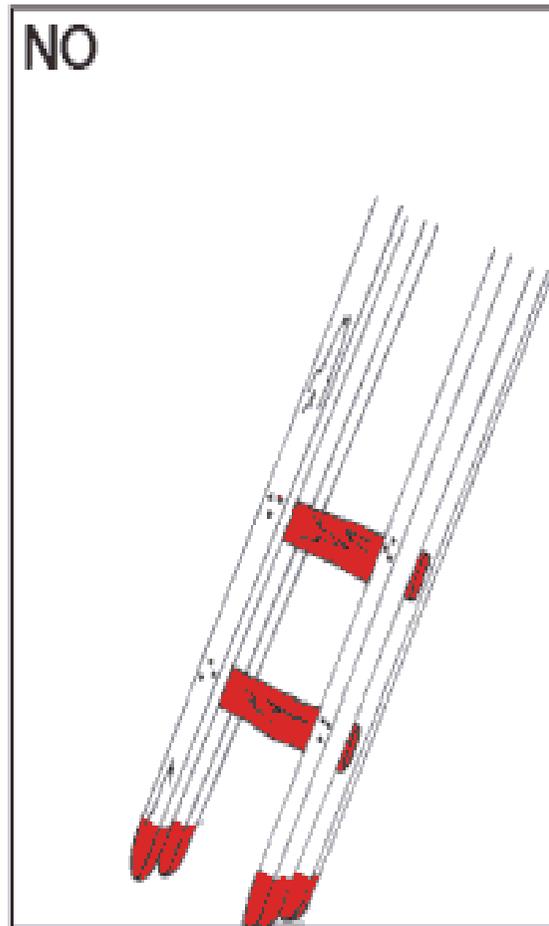
SCALE



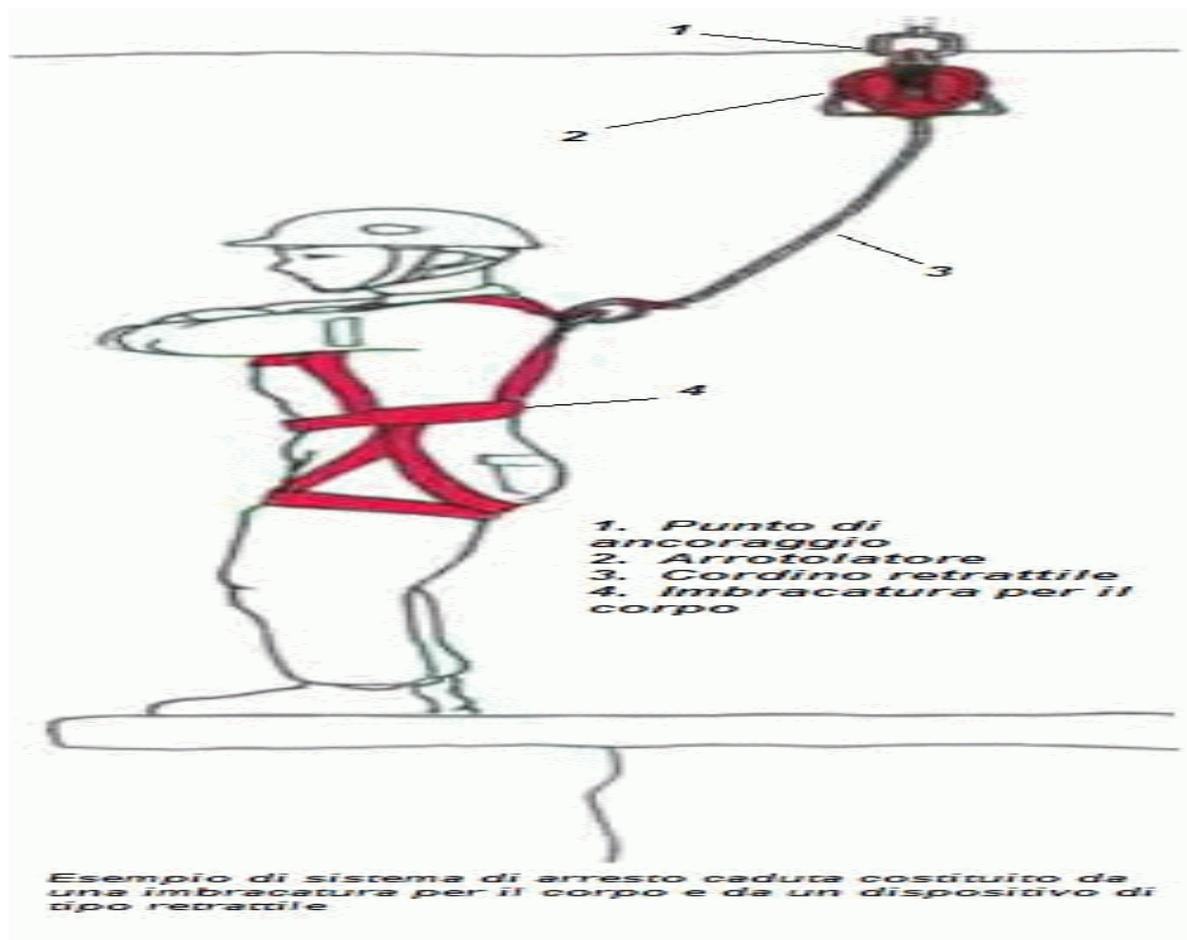
SCALE



SCALE

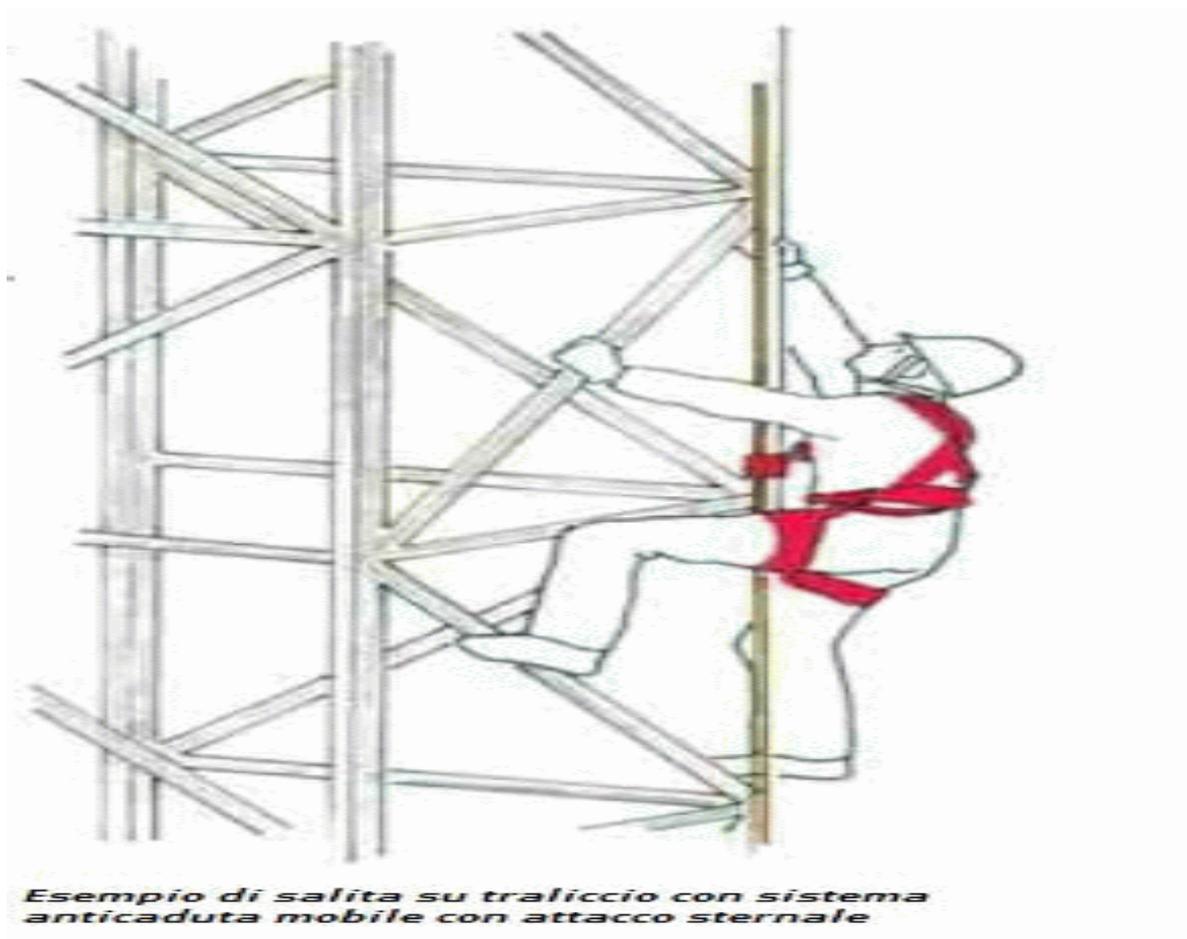


Sistema anticaduta con imbragatura e dispositivo di tipo retrattile

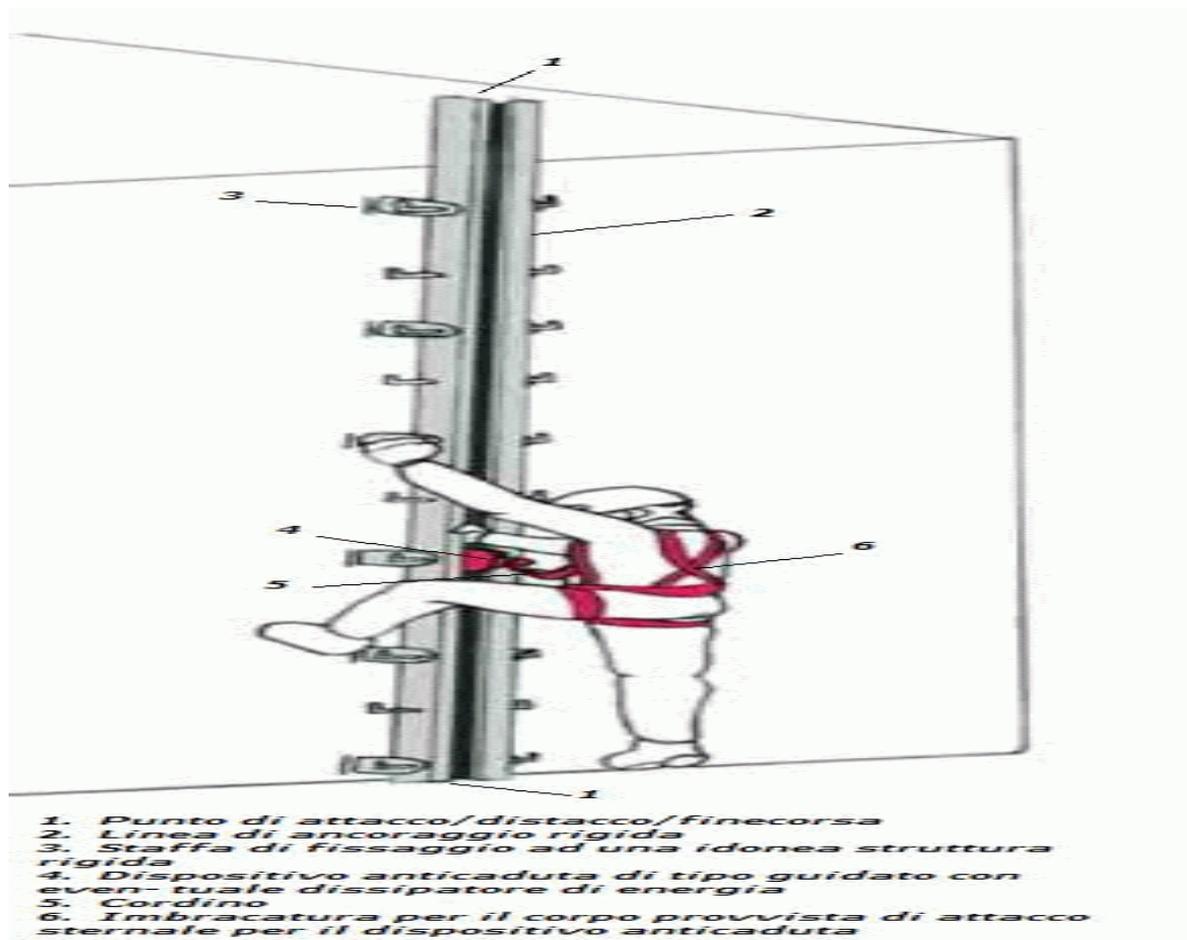


Sistema anticaduta mobile con attacco sternale

Un Sistema di arresto caduta è dispositivo di protezione individuale contro le cadute dall'alto comprendente un'imbracatura per il corpo e un sottosistema di collegamento destinati ad arrestare le cadute.

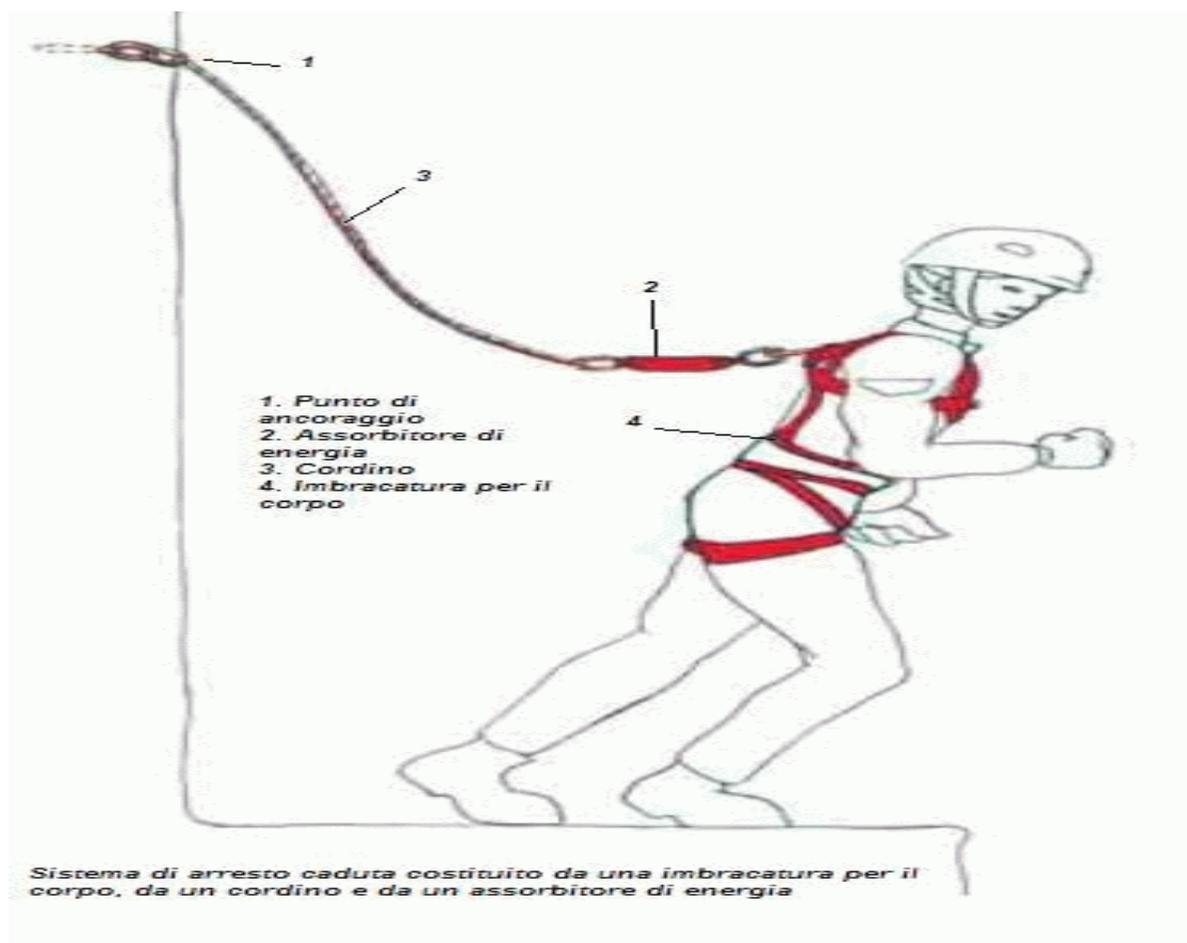


Sistema di Arresto Salite Scale Tralicci



Sistema di arresto caduta imbracatura + cordino+ assorbitore di energia

Un Sistema di arresto caduta è dispositivo di protezione individuale contro le cadute dall'alto comprendente un'imbracatura per il corpo e un sottosistema di collegamento destinati ad arrestare le cadute.

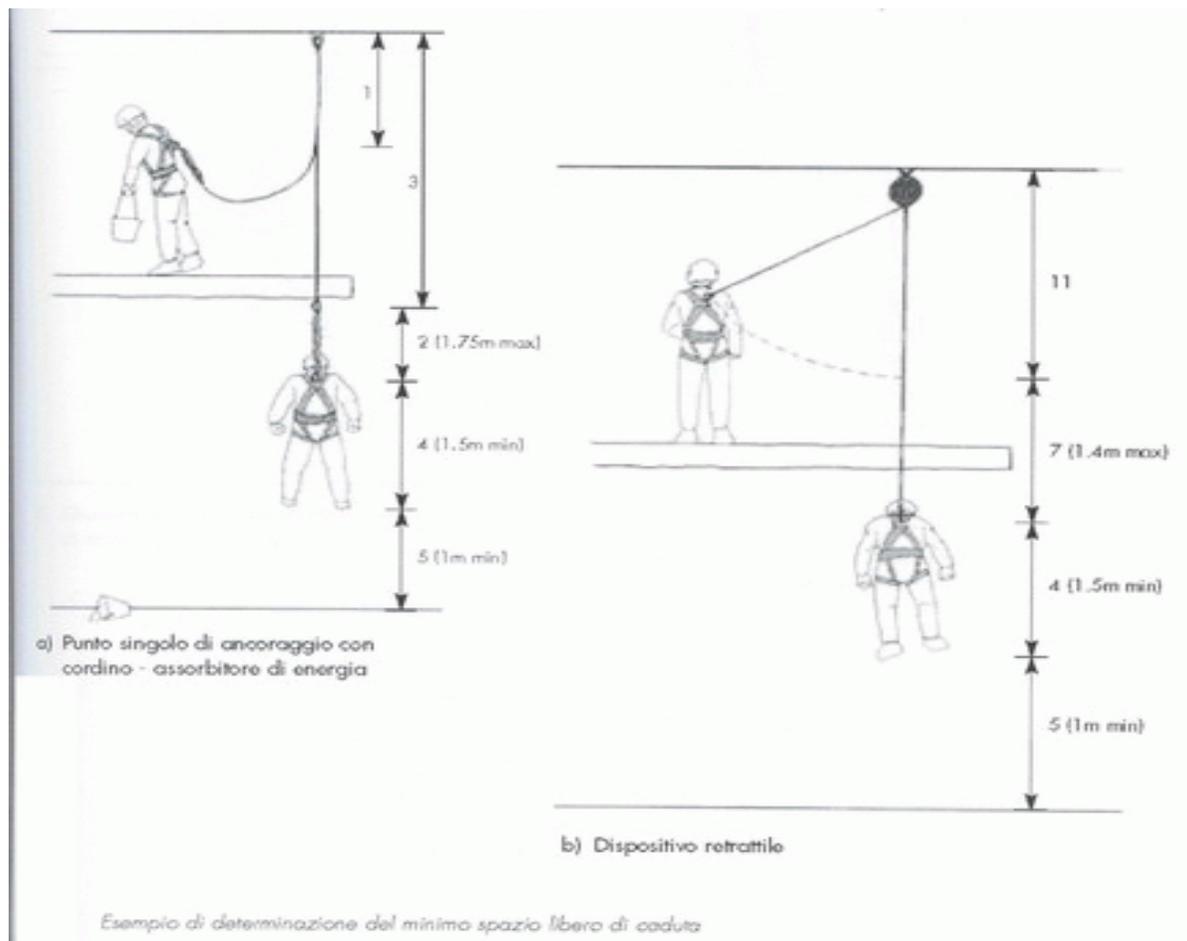


Spazio Minimo di Caduta

In un sistema di arresto caduta, un elemento importante da valutare è lo spazio libero di caduta in sicurezza, sotto il sistema di arresto, necessario a consentire una caduta senza che il lavoratore urti contro il suolo o altri ostacoli analoghi.

Tale spazio libero dipenderà dal tipo di sistema di arresto caduta impiegato. I fattori di cui si deve tenere conto nel calcolo dello spazio libero di caduta sotto il sistema di arresto sono i seguenti:

- o flessione degli ancoraggi;
- o lunghezza statica del cordino e suo allungamento sotto carico;
- o posizione di partenza del dispositivo anticaduta;
- o spostamento verticale o allungamento del dispositivo anticaduta;
- o altezza dell'utilizzatore;
- o scostamento laterale del punto di ancoraggio.



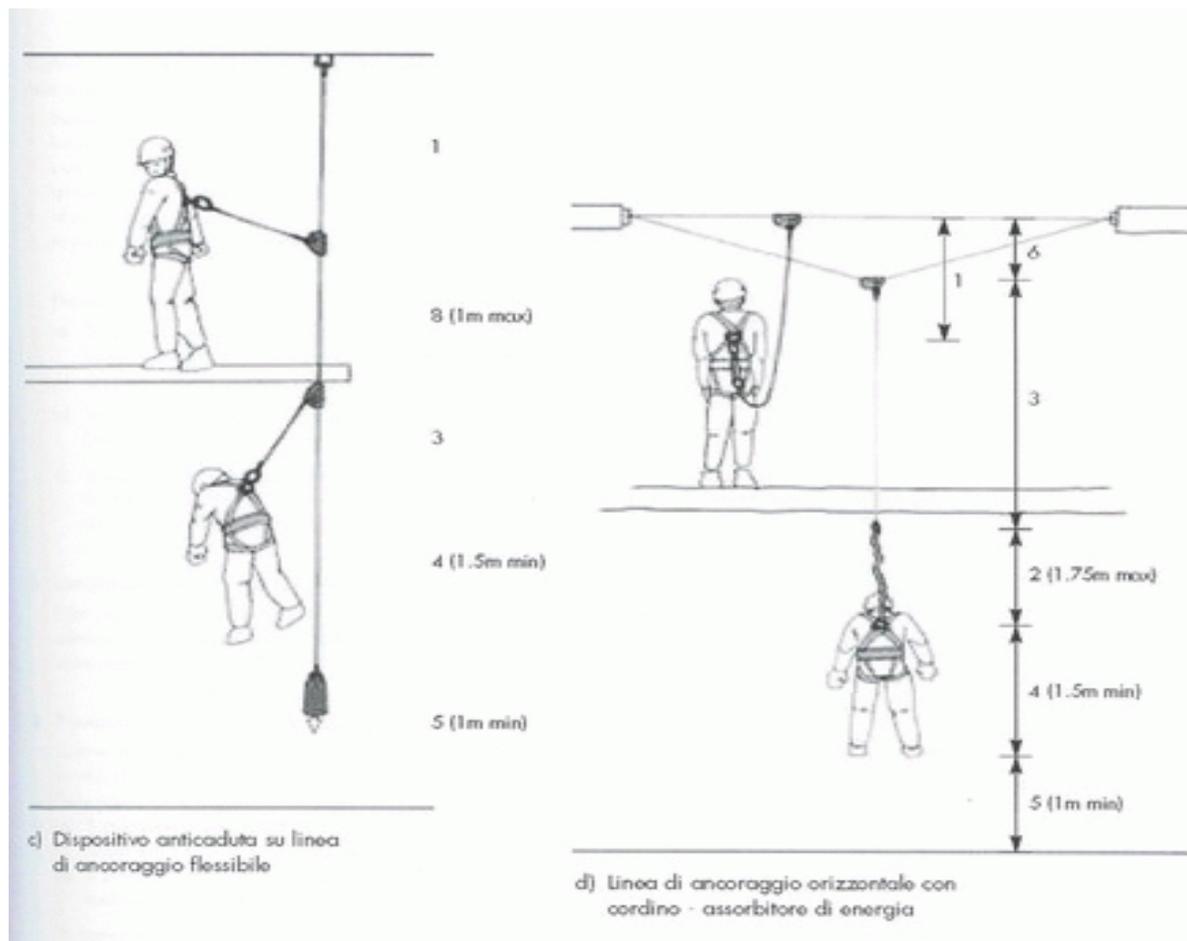
Spazio Minimo di Caduta 2

In un sistema di arresto caduta, un elemento importante da valutare è lo spazio libero di caduta in sicurezza, sotto il sistema di arresto, necessario a consentire una caduta senza che il lavoratore urti contro il suolo o altri ostacoli analoghi.

Tale spazio libero dipenderà dal tipo di sistema di arresto caduta impiegato.

I fattori di cui si deve tenere conto nel calcolo dello spazio libero di caduta sotto il sistema di arresto sono i seguenti:

- o flessione degli ancoraggi;
- o lunghezza statica del cordino e suo allungamento sotto carico;
- o posizione di partenza del dispositivo anticaduta;
- o spostamento verticale o allungamento del dispositivo anticaduta;
- o altezza dell'utilizzatore;
- o scostamento laterale del punto di ancoraggio.



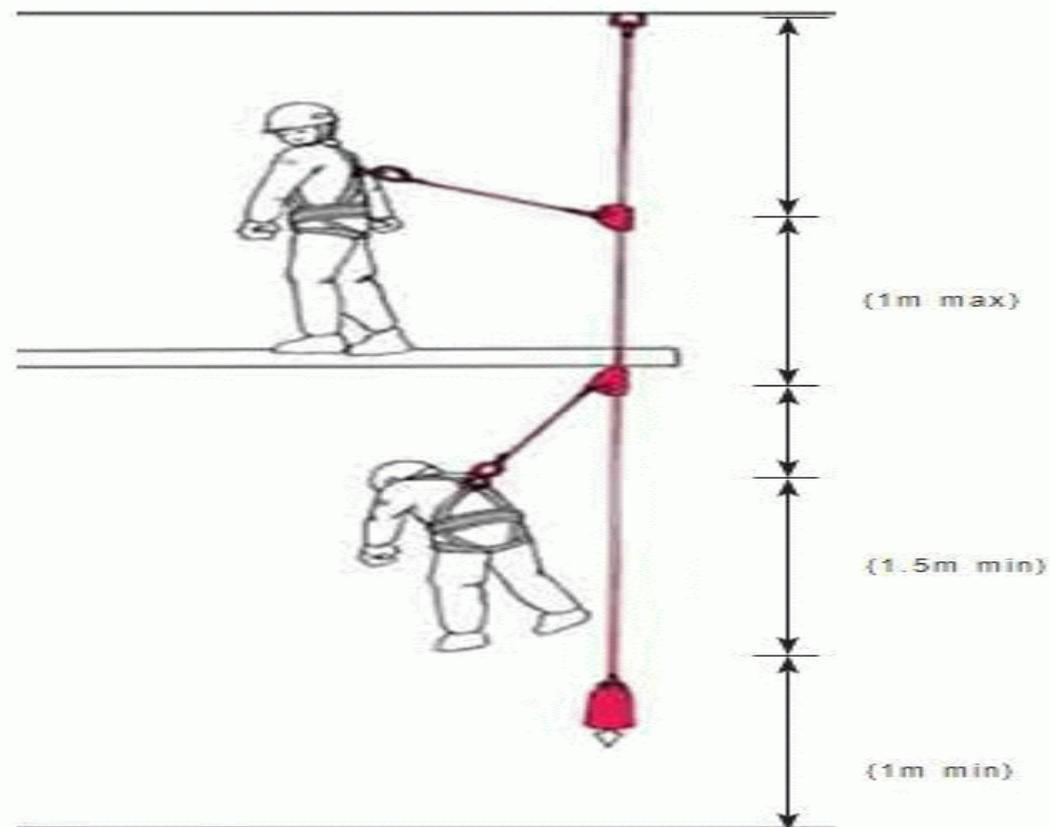
Spazio di caduta su linea di ancoraggio flessibile

In un sistema di arresto caduta, un elemento importante da valutare è lo spazio libero di caduta in sicurezza, sotto il sistema di arresto, necessario a consentire una caduta senza che il lavoratore urti contro il suolo o altri ostacoli analoghi.

Tale spazio libero dipenderà dal tipo di sistema di arresto caduta impiegato.

I fattori di cui si deve tenere conto nel calcolo dello spazio libero di caduta sotto il sistema di arresto sono i seguenti:

- o flessione degli ancoraggi;
- o lunghezza statica del cordino e suo allungamento sotto carico;
- o posizione di partenza del dispositivo anticaduta;
- o spostamento verticale o allungamento del dispositivo anticaduta;
- o altezza dell'utilizzatore;
- o scostamento laterale del punto di ancoraggio.



*Determinazione del minimo spazio libero di caduta
Dispositivo anticaduta su linea di ancoraggio flessibile*

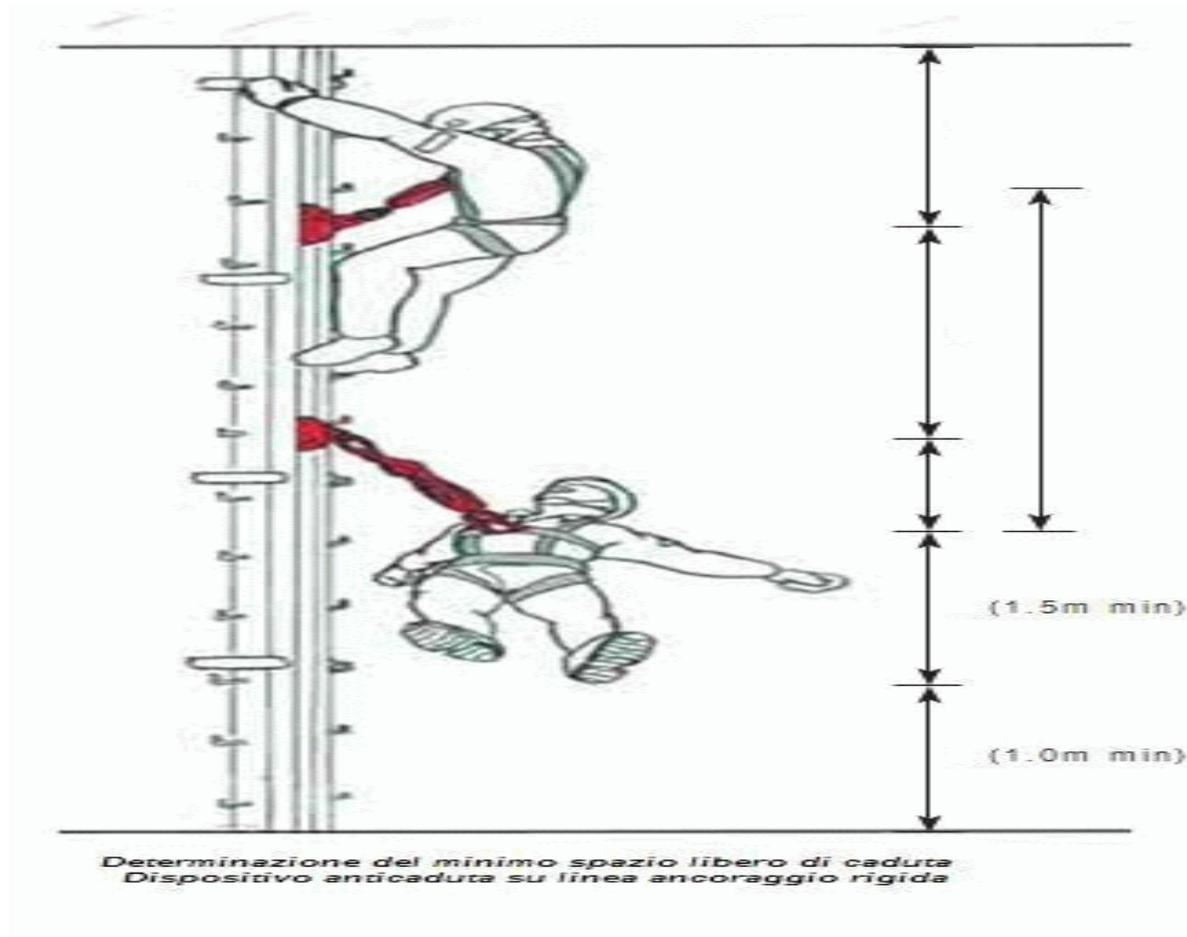
Spazio di caduta su una linea di ancoraggio rigida

In un sistema di arresto caduta, un elemento importante da valutare è lo spazio libero di caduta in sicurezza, sotto il sistema di arresto, necessario a consentire una caduta senza che il lavoratore urti contro il suolo o altri ostacoli analoghi.

Tale spazio libero dipenderà dal tipo di sistema di arresto caduta impiegato.

I fattori di cui si deve tenere conto nel calcolo dello spazio libero di caduta sotto il sistema di arresto sono i seguenti:

- o flessione degli ancoraggi;
- o lunghezza statica del cordino e suo allungamento sotto carico;
- o posizione di partenza del dispositivo anticaduta;
- o spostamento verticale o allungamento del dispositivo anticaduta;
- o altezza dell'utilizzatore;
- o scostamento laterale del punto di ancoraggio.



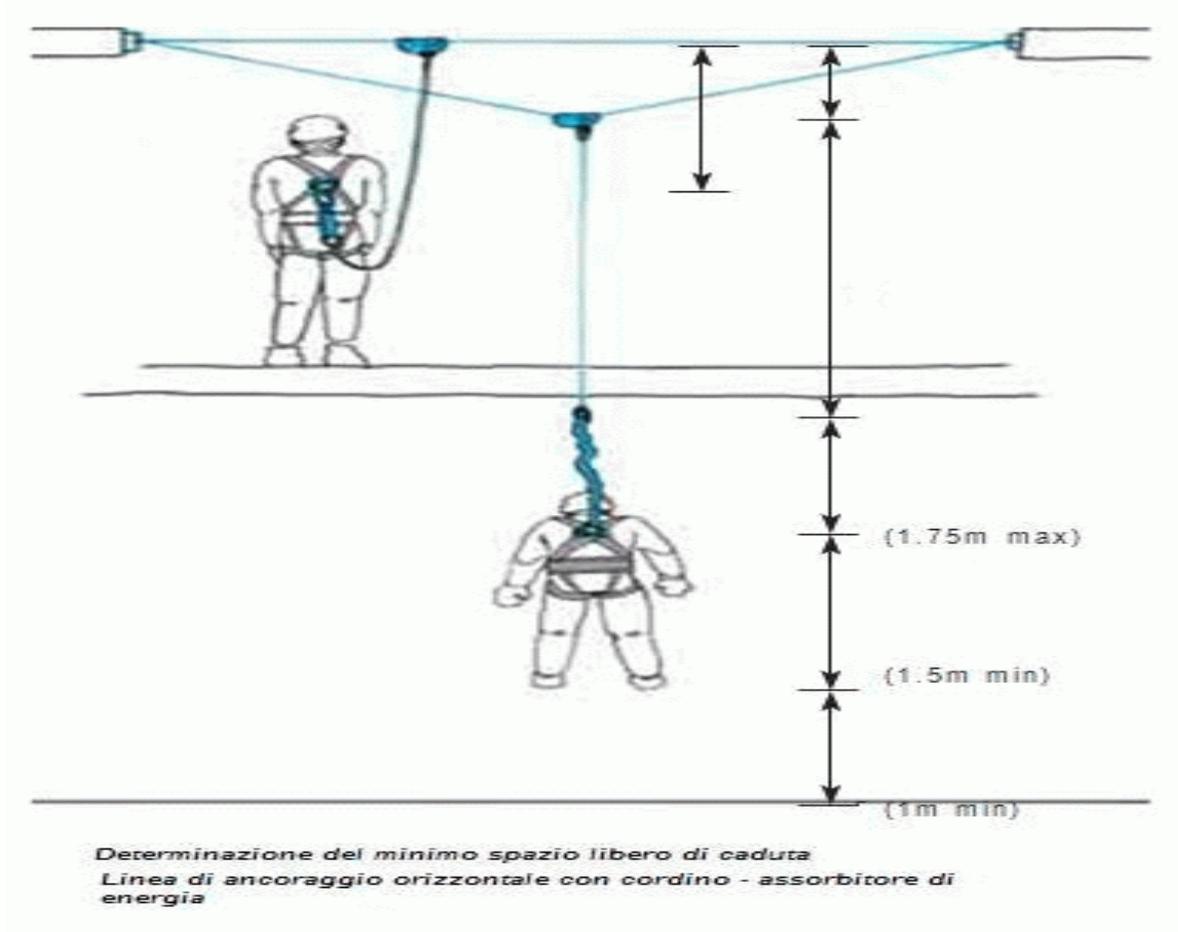
Spazio libero di Caduta su una linea di ancoraggio orizzontale ed assorbitore di energia

In un sistema di arresto caduta, un elemento importante da valutare è lo spazio libero di caduta in sicurezza, sotto il sistema di arresto, necessario a consentire una caduta senza che il lavoratore urti contro il suolo o altri ostacoli analoghi.

Tale spazio libero dipenderà dal tipo di sistema di arresto caduta impiegato.

I fattori di cui si deve tenere conto nel calcolo dello spazio libero di caduta sotto il sistema di arresto sono i seguenti:

- o flessione degli ancoraggi;
- o lunghezza statica del cordino e suo allungamento sotto carico;
- o posizione di partenza del dispositivo anticaduta;
- o spostamento verticale o allungamento del dispositivo anticaduta;
- o altezza dell'utilizzatore;
- o scostamento laterale del punto di ancoraggio.



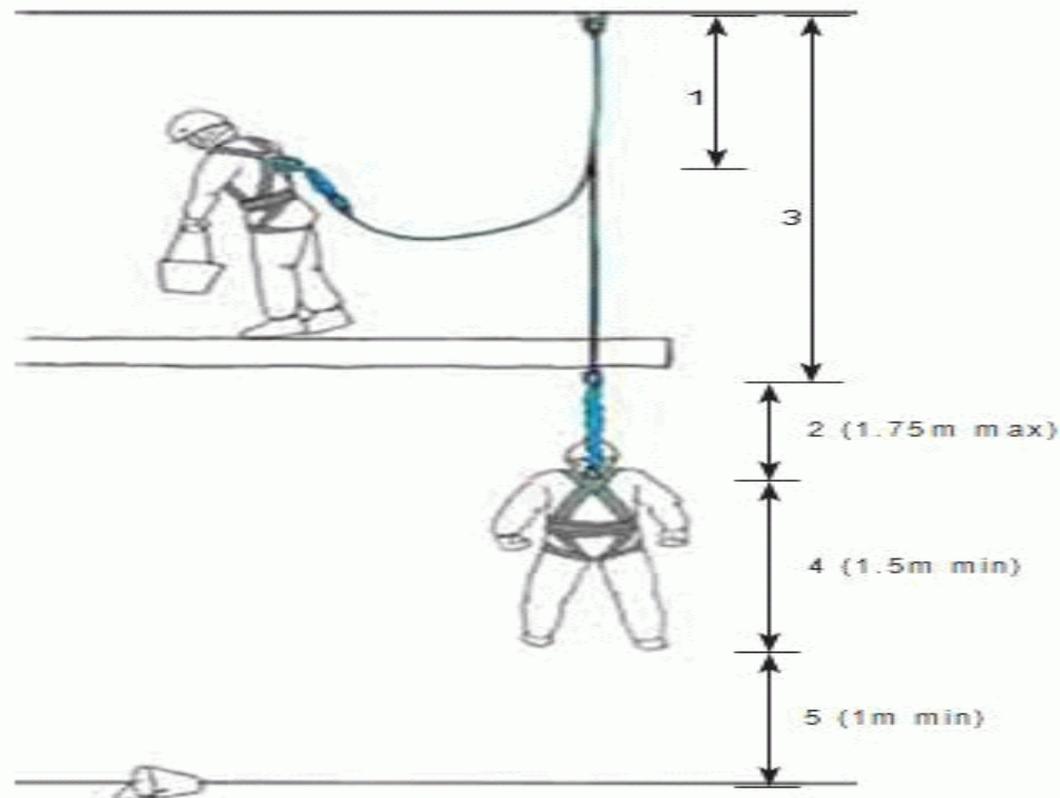
Spazio libero di caduta su ancoraggio punto singolo con cordino ed assorbitore di energia

In un sistema di arresto caduta, un elemento importante da valutare è lo spazio libero di caduta in sicurezza, sotto il sistema di arresto, necessario a consentire una caduta senza che il lavoratore urti contro il suolo o altri ostacoli analoghi.

Tale spazio libero dipenderà dal tipo di sistema di arresto caduta impiegato.

I fattori di cui si deve tenere conto nel calcolo dello spazio libero di caduta sotto il sistema di arresto sono i seguenti:

- o flessione degli ancoraggi;
- o lunghezza statica del cordino e suo allungamento sotto carico;
- o posizione di partenza del dispositivo anticaduta;
- o spostamento verticale o allungamento del dispositivo anticaduta;
- o altezza dell'utilizzatore;
- o scostamento laterale del punto di ancoraggio.



Determinazione del minimo spazio libero di caduta
Punto singolo di ancoraggio con cordino - assorbitore di energia

Indice

DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI - Copertina

Pag 1

DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI - Schemi

Pag 1



Piano di sicurezza e di coordinamento

Cantiere: Interventi di riqualificazione energetica dell' edificio Arpae di Forlì sito in via Salinatore, 20.
Sostituzione infissi e tapparelle

Indirizzo: Via Salinatore, 20
43125 Forlì (FC)

Descrizione sintetica dell'opera

L'intervento prevede la rimozione degli infissi e tapparelle esistenti e la fornitura e posa di nuovi infissi in alluminio preverniciato a taglio termico e giunto aperto, con ante sia scorrevoli, a ribalta, a battente che fisse secondo la tipologia dei due edifici. Gli accessori e guarnizioni dovranno garantire la tenuta dell' acqua (Classe 9A), dell'aria (Classe 4) e del vento (Classe C5). Nella posa saranno compresi la fornitura dei controtelai in acciaio zincato con ancorante chimico e perni in acciaio con riempimento e isolamento degli interstizi. La trasmittanza termica dell'intero serramento minima garantita dovrà essere minore o uguale a 1.3 W/mqK.

Tutte le parti in vetro dovranno essere realizzate in vetrocamera composto da lastre in cristallo stratificato con prestazioni antinfortuno.
Nell'edificio storico sarà previsto anche l'intervento di sostituzione delle attuali tapparelle, ove presenti, con avvolgibili in alluminio preverniciato.

	Caratteristiche Tecniche Intervento	
	Tipo di intervento	Sostituzione Serramenti
Area interessata infissi	540,98 m2 (si rimanda alle tavole progettuali per l'individuazione dei serramenti oggetto di intervento)	
Area interessata tapparelle	334,25 m2 (si rimanda alle tavole progettuali per l'individuazione dei serramenti oggetto di intervento)	
	Tecnologia impiegata	Alluminio preverniciato e vetrocamera
	Trasmittanza	1.3 W/m2K
	Zone di intervento	Si rimanda alle tavole progettuali

Le tipologie di infisso e le relative misure sono riportati negli elaborati allegati.

Data presunta di inizio lavori: 04/05/2020
Data presunta di fine lavori: 01/07/2020
Ammontare dei lavori in Euro: 343 234,00

Committente: Arpae Emilia Romagna
Persona di riferimento: ing. Claudio Candeli
Indirizzo: via Po, 5
40100 Bologna (BO)
Tel. pers. di riferimento: +390516223803

Responsabile dei lavori: Arpae Emilia Romagna
Persona di riferimento: ing. Claudio Candeli
Indirizzo: via Po, 5
40100 Bologna (BO)
Tel. pers. di riferimento: +390516223803

Coordinatore esecuz. lavori: Arpae Emilia Romagna
Persona di riferimento: ing. Polciino Francesco
Indirizzo: via Po, 5
40100 Bologna (BO)
Tel. pers. di riferimento: +390516223956

Coordinatore progettazione: Arpae Emilia Romagna
Persona di riferimento: ing. Polciino Francesco
Indirizzo: via Po, 5
40100 Bologna (BO)
Tel. pers. di riferimento: +390516223956

Coordinatore Progettazione

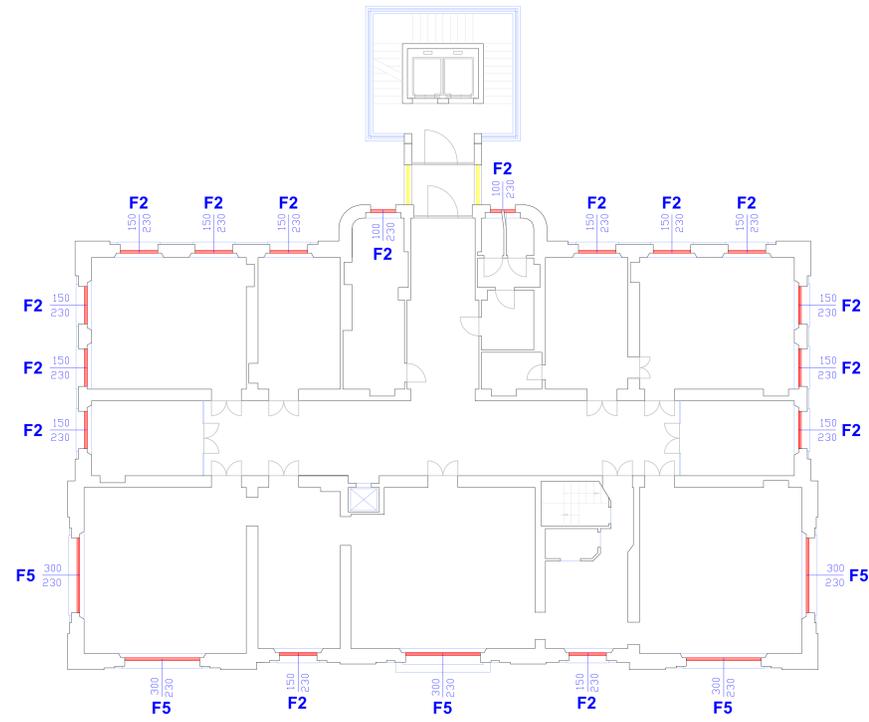


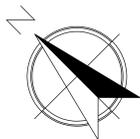
PIANTA PIANO PRIMO – VIALE SALINATORE, 20 FORLÌ'
scala 1:100



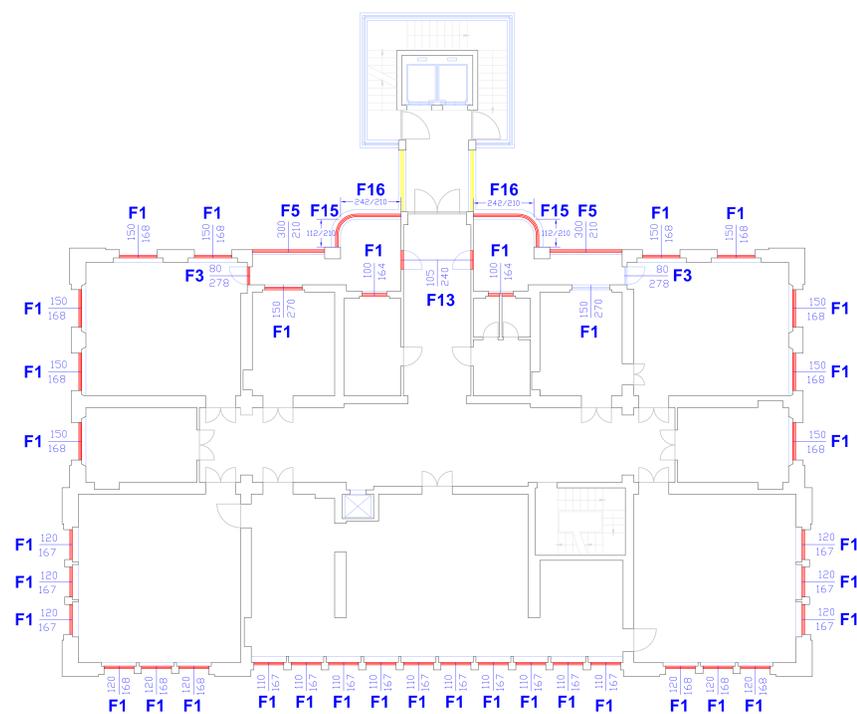


PIANTA PIANO SECONDO – VIALE SALINATORE, 20 FORLI'
scala 1:100





PIANTA PIANO TERZO – VIALE SALINATORE, 20 FORLI'
scala 1:100





OGGETTO DEI LAVORI

L'intervento prevede la rimozione degli infissi e tapparelle esistenti e la fornitura e posa di nuovi infissi in alluminio preverniciato a taglio termico e giunto aperto, con ante sia scorrevoli, a ribalta, a battente che fisse secondo la tipologia dei due edifici. Gli accessori e guarnizioni dovranno garantire la tenuta dell'acqua (Classe 9A), dell'aria (Classe 4) e del vento (Classe C5). Nella posa saranno compresi la fornitura dei controtelai in acciaio zincato con ancorante chimico e perni in acciaio con riempimento e isolamento degli interstizi. La trasmittanza termica dell'intero serramento minima garantita dovrà essere minore o uguale a 1.3 W/mqK.

Tutte le parti in vetro dovranno essere realizzate in vetrocamera composto da lastre in cristallo stratificato con prestazioni antinfortuno.

Nell'edificio storico sarà previsto anche l'intervento di sostituzione delle attuali tapparelle, ove presenti, con avvolgibili in alluminio preverniciato.

Caratteristiche Tecniche Intervento	
	Tipo di intervento Sostituzione Serramenti
Area interessata infissi	540,98 m2 (si rimanda alle tavole progettuali per l'individuazione dei serramenti oggetto di intervento)
Area interessata tapparelle	334,25 m2 (si rimanda alle tavole progettuali per l'individuazione dei serramenti oggetto di intervento)
Tecnologia impiegata	Alluminio preverniciato e vetrocamera
Trasmittanza	1.3 W/m2K
Zone di intervento	Si rimanda alle tavole progettuali

Le tipologie di infisso e le relative misure sono riportati negli elaborati allegati.

INDIRIZZO DEL CANTIERE

Via Salinatore, 20

43125 Forlì (FC)

DIAGRAMMA DI GANTT PER LAVORAZIONI

	Mese	
	Giorno	22
	Lav. contemporanee	0
	Numero addetti	0
Allestimento del cantiere, opere di recinzione, realizz...		
Installazione di baracche di cantiere ad uso ufficio o a...		
Realizzazione degli accessi e circolazione nel cantiere		
Realizzazione dell'impianto di messa a terra		
Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere, distr...		
Rimozione serramenti interni		
Montaggio in opera di serramenti		
Operazioni di disallestimento del cantiere		

Riepilogo delle imprese interessate

Denominazione

Colore assegnato

Capocommessa



Indice

VALUTAZIONE RISCHI PER ATTREZZATURE - Rischi per attrezzature, sostanze e materiali

Pag 1

DIAGRAMMA DI GANTT

Pag 2



OGGETTO DEI LAVORI

L'intervento prevede la rimozione degli infissi e tapparelle esistenti e la fornitura e posa di nuovi infissi in alluminio preverniciato a taglio termico e giunto aperto, con ante sia scorrevoli, a ribalta, a battente che fisse secondo la tipologia dei due edifici. Gli accessori e guarnizioni dovranno garantire la tenuta dell'acqua (Classe 9A), dell'aria (Classe 4) e del vento (Classe C5). Nella posa saranno compresi la fornitura dei controtelai in acciaio zincato con ancorante chimico e perni in acciaio con riempimento e isolamento degli interstizi. La trasmittanza termica dell'intero serramento minima garantita dovrà essere minore o uguale a 1.3 W/mqK.

Tutte le parti in vetro dovranno essere realizzate in vetrocamera composto da lastre in cristallo stratificato con prestazioni antinfortuno.
Nell'edificio storico sarà previsto anche l'intervento di sostituzione delle attuali tapparelle, ove presenti, con avvolgibili in alluminio preverniciato.

Caratteristiche Tecniche Intervento	
Area interessata infissi	Tipo di intervento 540,98 m2 (si rimanda alle tavole progettuali per l'individuazione dei serramenti oggetto di intervento)
Area interessata tapparelle	Sostituzione Serramenti 334,25 m2 (si rimanda alle tavole progettuali per l'individuazione dei serramenti oggetto di intervento)
	Tecnologia impiegata Alluminio preverniciato e vetrocamera
	Trasmittanza 1.3 W/m2K
	Zone di intervento Si rimanda alle tavole progettuali

Le tipologie di infisso e le relative misure sono riportati negli elaborati allegati.

INDIRIZZO DEL CANTIERE

Via Salinatore, 20

43125 Forlì (FC)

CARTELLONISTICA DI CANTIERE

Coordinatore Progettazione

ing. Polciino Francesco

Cantiere: **Interventi di riqualificazione energetica dell' edificio Arpae di Forlì sito in via Salinatore, 20.**
Sostituzione infissi e tapparelle

Via Salinatore, 20
 43125 Forlì (FC)



Ubicazione:
 IL CARTELLO VA ESPOSTO NEI LUOGHI
 IN CUI OPERA LA
 ELETTRISALDATRICE.

Tipo: Segnale di pericolo **Descrizione:** ATTENZIONE AL RUMORE.



Ubicazione:

Tipo: Segnale di pericolo **Descrizione:** Barriera direzionale



Ubicazione:

Tipo: Segnale di pericolo **Descrizione:** Caduta Materiali



Ubicazione:

Tipo: Segnale d'obbligo **Descrizione:** Calzatura di sicurezza obbligatoria



Ubicazione:

Cantiere: **Interventi di riqualificazione energetica dell' edificio Arpae di Forlì sito in via Salinatore, 20.**
Sostituzione infissi e tapparelle

Via Salinatore, 20
43125 Forlì (FC)

Tipo: Segnale d'obbligo **Descrizione:** Casco di protezione obbligatorio



Tipo: Segnale di divieto **Descrizione:** Divieto di accesso alle persone non autorizzate

Ubicazione:



Tipo: Segnale d'obbligo **Descrizione:** Guanti di protezione obbligatori

Ubicazione:



Tipo: Segnale d'obbligo **Descrizione:** Obbligo generico (con eventuale cartello supplementare)

Ubicazione:



Tipo: Segnale di pericolo **Descrizione:** Pericolo Caduta

Ubicazione:



Tipo: Segnale di pericolo **Descrizione:** Pericolo generico

Ubicazione:

Cantiere: **Interventi di riqualificazione energetica dell' edificio Arpae di Forlì sito in via Salinatore, 20.**
Sostituzione infissi e tapparelle

Via Salinatore, 20
 43125 Forlì (FC)

Ubicazione:



Tipo: Segnale di pericolo

Descrizione: Ponteggio in allestimento

Ubicazione:



Tipo: Segnale di informazione

Descrizione: Pronto soccorso

Ubicazione:



Tipo: Segnale d'obbligo

Descrizione: Protezione individuale obbligatoria contro le cadute

Ubicazione:



Tipo: Segnale d'obbligo

Descrizione: Protezione obbligatoria degli occhi

Cantiere: **Interventi di riqualificazione energetica dell' edificio Arpae di Forlì sito in via Salinatore, 20.**
Sostituzione infissi e tapparelle

Via Salinatore, 20
 43125 Forlì (FC)



Ubicazione:

Tipo: Segnale d'obbligo

Descrizione: Protezione obbligatoria del corpo



Ubicazione:

Tipo: Segnale d'obbligo

Descrizione: Protezione obbligatoria del viso



Ubicazione:

Tipo: Segnale d'obbligo

Descrizione: Protezione obbligatoria dell'udito



Ubicazione:

Tipo: Segnale di informazione

Descrizione: Tabella lavori



Ubicazione:

Tipo: Segnale di divieto

Descrizione: USARE DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

Cantiere: Interventi di riqualificazione energetica dell' edificio Arpae di Forlì sito in via Salinatore, 20.
Sostituzione infissi e tapparelle

Via Salinatore, 20
43125 Forlì (FC)

Ubicazione:



Tipo: Segnale d'obbligo **Descrizione:** USARE DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

Ubicazione:



Tipo: Segnale d'obbligo **Descrizione:** USARE DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

Ubicazione:



Tipo: Segnale d'obbligo **Descrizione:** USARE I DPI

Cantiere: Interventi di riqualificazione energetica dell' edificio Arpae di Forlì sito in via Salinatore, 20.
Sostituzione infissi e tapparelle

Via Salinatore, 20
43125 Forlì (FC)

Ubicazione:



Tipo: Segnale d'obbligo Descrizione: USARE I DPI

Ubicazione:



Tipo: Segnale d'obbligo Descrizione: USARE MEZZI DI PROTEZIONE

Ubicazione:

Cantiere: Interventi di riqualificazione energetica dell' edificio Arpae di Forlì sito in via Salinatore, 20.
Sostituzione infissi e tapparelle

Via Salinatore, 20
43125 Forlì (FC)



Tipo: Segnale di pericolo

Descrizione: VIETATO L'INGRESSO

Ubicazione:



Tipo: Segnale di pericolo

Descrizione: VIETATO L'INGRESSO AI NON AUTORIZZATI

N. Proposta: PDTD-2020-337 del 22/04/2020

Centro di Responsabilità: Servizio Tecnico E Patrimonio

**OGGETTO: Direzione Amministrativa – Servizio Tecnico e Patrimonio.
Indizione di procedura di negoziata sotto soglia comunitaria
concernente la fornitura e posa in opera degli infissi, nell’ambito dei
progetti di riqualificazione energetica delle sedi di Parma e di Forlì-
Cesena, suddivisa in 2 lotti, mediante RDO sul Mercato elettronico di
Consp. Valore complessivo dell’appalto Euro 508.928,00 IVA
esclusa**

PARERE CONTABILE

Il sottoscritto Dott. Bacchi Reggiani Giuseppe, Responsabile del Servizio Bilancio e Controllo Economico, esprime parere di regolarità contabile ai sensi del Regolamento Arpae per l’adozione degli atti di gestione delle risorse dell’Agenzia.

Data 29/04/2020

Il Responsabile del Servizio Bilancio e
Controllo Economico
