



COMUNE DI BRISIGHELLA

**REDAZIONE DEL PROGETTO DEFINITIVO DEI LAVORI PER
LA REALIZZAZIONE DI UNA NUOVA STRUTTURA
SCOLASTICA A MARZENO ATTA AD OSPITARE I
LOCALI DELLA SCUOLA PRIMARIA “GIACOMO
LEOPARDI” E I LOCALI DELLA SCUOLA INFANZIA
“CADUTI DI CEFALONIA”**

Committente: COMUNE DI BRISIGHELLA

Ubicazione: fraz. Marzeno – via Ettore Bendandi

RELAZIONE PER PRIME INDICAZIONI
E DISPOSIZIONI PER STESURA P.S.C.

Faenza, 24.10.2013

PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER STESURA PSC

Sommario

Sommario	2
1. Premessa.....	3
2. Riferimenti normativi.....	3
3. Descrizione dell'intervento	3
4. Analisi delle interferenze e rischi ed interventi migliorativi.....	3
5. Gestione del lavoro	5
6. Illustrazione procedure di sicurezza durante le lavorazioni.....	5
7. Conclusioni	32

PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER STESURA PSC

1. Premessa

La predisposizione dei cantieri nel rispetto delle norme in materia di Sicurezza è un elemento fondamentale per poter procedere alla realizzazione delle opere evitando che si creino situazioni a rischio di infortuni e garantendo quindi un ambiente di lavoro che possa permettere agli addetti di operare con la necessaria tutela per raggiungere gli obiettivi prefissati.

2. Riferimenti normativi

Si riportano di seguito i principali riferimenti normativi considerati:

Il lavoro nei cantieri è caratterizzato da attività che espongono a rischi particolarmente elevati; si deve pertanto prevedere l'applicazione rigorosa della normativa attualmente in vigore per una più efficace tutela dell'integrità fisica dei lavoratori.

La normativa attualmente vigente in materia è la seguente:

Il nuovo **Testo Unico Sicurezza Lavoro D.Lgs 81/2008 e s.a.**

3. Descrizione dell'intervento

L'intervento prevede la realizzazione di un nuovo edificio scolastico.

L'intervento verrà realizzato in un'area che attualmente non risulta essere edificata.

L'accesso a tale area è stato previsto in modo tale da non interferire con le attività esistenti e poter delimitare completamente la zona di lavoro al fine di impedire accessi non autorizzati.

La viabilità di cantiere verrà organizzata in modo tale da non interferire con le attività esistenti.

4. Analisi delle interferenze e rischi ed interventi migliorativi

L'area oggetto di intervento risulta attualmente non edificata, pertanto può essere predisposta un'ideale recinzione al fine di delimitarla interamente ed impedire in questo modo accessi non autorizzati.

Le lavorazioni saranno eseguite interamente all'interno dell'area di cantiere pertanto non si prevedono interferenze inerenti l'esecuzione delle lavorazioni con l'esterno ad eccezione del trasporto su strada del materiale e per le emissioni di rumore e polveri per le quali si prevedono i seguenti interventi di mitigazione:

- Viabilità di accesso e in uscita al cantiere: gli accessi e le uscite dei mezzi al cantiere andranno ad influenzare (se pur limitatamente) la viabilità comunale esistente, pertanto si cercherà di organizzare i trasporti dei materiali in modo tale da non creare un sovraccarico elevato per la viabilità esistente e concentrando le attività in orari meno sensibili per quanto concerne l'intensità del traffico cittadino. La connessione della viabilità di cantiere con la viabilità esterna riveste un aspetto importante sia per la sicurezza degli addetti al cantiere che per le persone che transitano all'esterno di esso; pertanto è indispensabile la predisposizione di un'adeguata segnaletica di cantiere lungo la viabilità esterna interessata.
- Attività rumorose: le attività rumorose saranno svolte negli orari e nei limiti concessi dal regolamento comunale e nazionale; al fine di contenere le emissioni sonore si adotterà una

PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER STESURA PSC

recinzione cieca su tutto il perimetro dell'area; verrà inoltre valutata in fase di esecuzione l'eventualità di adottare barriere mobili per schermare le lavorazioni più rumorose.

- Attività che comportano la produzione di polveri: al fine di ridurre ed eliminare l'emissione di polvere si procederà con la bagnatura delle superfici e delle vie carrabili di cantiere.
- Disposizione attrezzatura di lavoro: la disposizione delle postazioni fisse di lavoro quali sega circolare, piegaferro, betoniera, banchi di lavoro, risulta importante per garantire un buon livello di sicurezza per gli addetti; risulta quindi indispensabile che tali aree siano vicine ai depositi di materiale da lavorare e vicine all'edificio stesso per evitare interferenze tra i percorsi pedonali e la viabilità dei mezzi di cantiere. Si è deciso pertanto di collocare tali postazioni in prossimità dell'edificio e nelle immediate vicinanze delle aree di stoccaggio del materiale.
- Gru di cantiere: la collocazione della gru di cantiere risulta essere di fondamentale importanza per una gestione ottimale del cantiere al fine di evitare interferenza con le aree esterne e poter garantire una corretta movimentazione dei materiali.
- Collocazione aree di deposito: anche la collocazione delle aree di deposito del materiale risulta avere un'importanza rilevante per la gestione del cantiere; devono pertanto essere posizionate con attenzione. Si è deciso di individuare più aree di deposito collocate in modo tale da:
 - essere servite dalla gru limitando quindi l'utilizzo degli altri mezzi di cantiere (carrelli elevatori o muletti);
 - essere raggiunte in modo agevole dai mezzi di cantiere.
- Raccolta rifiuti di cantiere: una corretta gestione del cantiere prevede anche una corretta gestione dello smaltimento dei rifiuti; pertanto sarà individuata un'area dove collocare i cassoni per la raccolta differenziata dei rifiuti; anche quest'area sarà collocata in modo tale da essere servita dalla gru di cantiere e raggiunta agevolmente dai mezzi del cantiere.
- Controllo accessi di cantiere: l'organizzazione della gestione del cantiere per quanto concerne i lavoratori che operano all'interno di esso, risulta regolamentata in modo molto rigoroso dall'attuale normativa vigente; un aspetto fondamentale è legato al controllo documentale per verificare che ogni ditta operante in cantiere possieda i requisiti e la struttura necessari per svolgere la propria attività; in virtù di queste prescrizioni per ogni addetto è necessario verificare il possesso di una adeguata formazione allo svolgimento delle mansioni affidate e una posizione di lavoro regolare.

A supporto dei normali controllo documentali si prevede la possibilità di utilizzare un sistema di controllo elettronico degli accessi con badge personale.

Il badge è un sistema informativo telematico finalizzato al controllo degli accessi degli addetti nei cantieri edili al fine di prevenire il diffuso fenomeno dell'impiego di manodopera irregolare nei cantieri edili.

I principali componenti del sistema:

- il tesserino magnetico di riconoscimento che identifica il soggetto autorizzato all'accesso nello specifico cantiere. Il tesserino è dotato di sistema di trasmissione dati e riporta stampata la foto del soggetto. Nelle procedure di rilascio del tesserino si acquisiscono i dati anagrafici del soggetto, dell'organismo di appartenenza (impresa, ente, altro) del ruolo mansione che il soggetto svolgerà nel cantiere.
- il dispositivo di cantiere che rileva per mezzo di sensori tutti gli ingressi e le uscite degli addetti dotati di tesserino di riconoscimento attivando i dispositivi d'ingresso (tornelli o elettro-serrature) solo per i soggetti accreditati. All'atto dell'ingresso o

PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER STESURA PSC

dell'uscita il dispositivo rileva una fotografia del soggetto che potrà essere sempre comparata con la foto originale d'archivio acquisita all'atto del rilascio del tesserino.

5. Gestione del lavoro

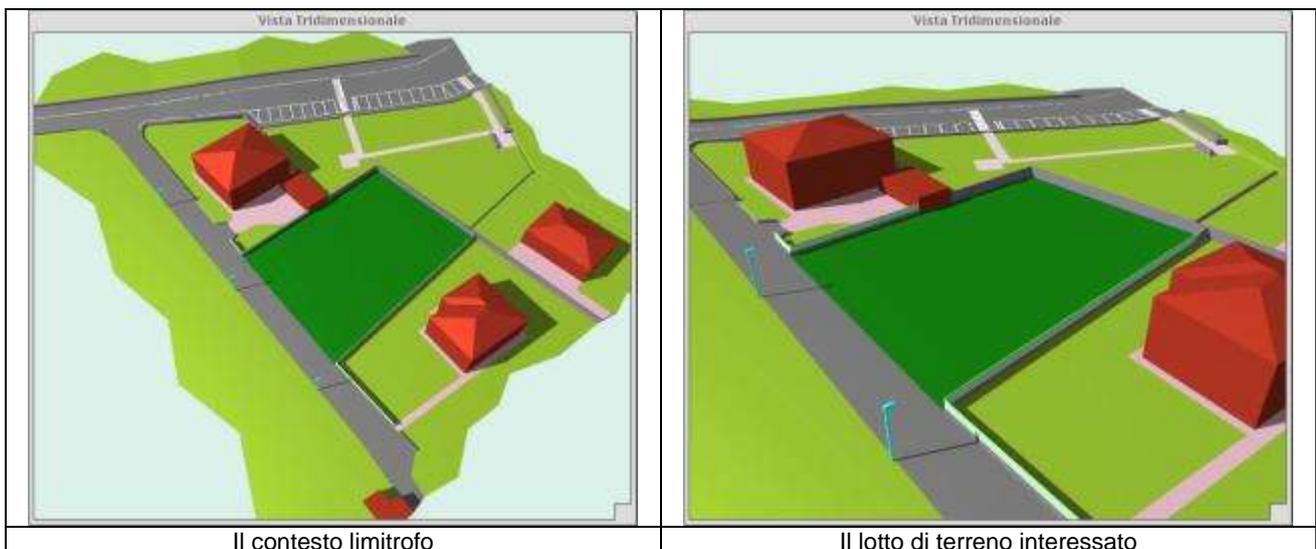
Al fine di rendere il cantiere un luogo di lavoro sicuro occorre mettere in atto anche un'adeguata gestione del lavoro; si prevede pertanto quanto segue:

- Programmazione delle lavorazioni: Al fine di limitare al massimo le lavorazioni interferenti tra i lavoratori delle ditte operanti all'interno del cantiere verranno adottate specifiche programmazioni delle lavorazioni in modo tale da non eseguire lavorazioni congiunte nei medesimi ambienti; si eviteranno pertanto le operazioni concomitanti di squadre appartenenti a differenti ditte. L'adozione di una specifica programmazione delle lavorazioni permette una migliore organizzazione dell'intero cantiere limitando ed in alcuni casi eliminando le possibili fonti di rischio.
- Figure a gestione del cantiere: Una corretta gestione del cantiere mediante un attento coordinamento delle ditte e delle rispettive maestranze operanti in esso presuppone la presenza di figure tecniche dotate di una esperienza lavorativa nonché di una formazione ed informazione specifica. La figura del Direttore Tecnico di cantiere verrà pertanto rivestita da una figura dotata della necessaria esperienza avendo già operato in realtà simili a quella dell'opera oggetto della presente gara. Essendo inoltre necessario una presenza continua di una figura esperta sul cantiere si prevede di affiancare al Direttore Tecnico di cantiere un Assistente egualmente dotato di esperienza e formazioni specifiche.

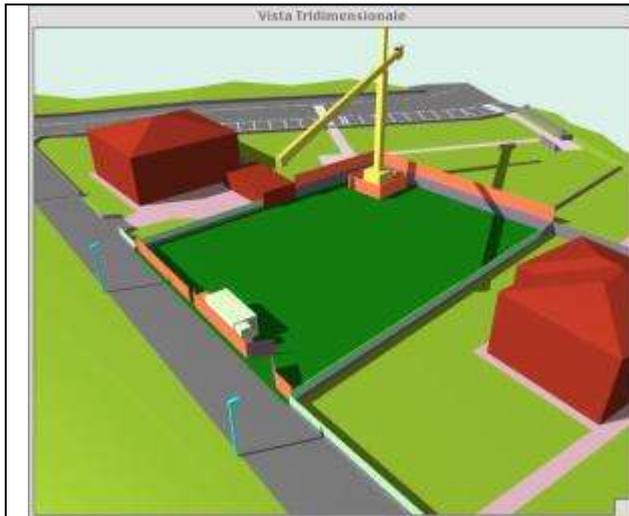
6. Illustrazione procedure di sicurezza durante le lavorazioni

Si prevede l'adozione di procedure di lavorazione e di gestione dell'area di cantiere in line con quanto descritto di seguito:

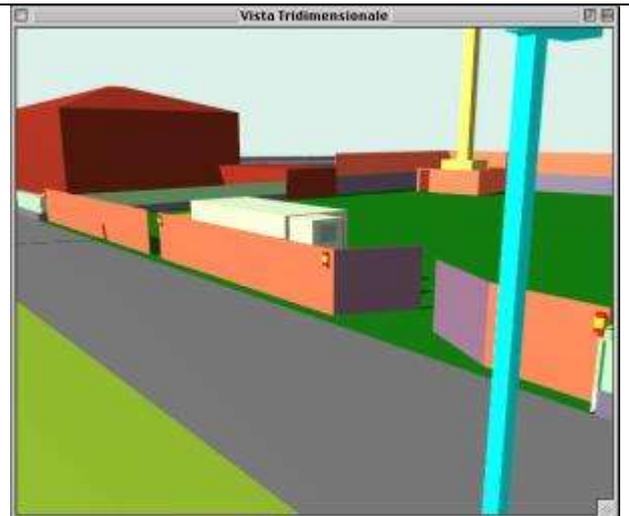
- Area di cantiere: Una corretta gestione del cantiere prevede una attenta programmazione delle fasi di lavoro e una gestione delle aree interne programmata in funzione dello sviluppo dell'edificio in costruzione. Nel seguito verranno riportate delle illustrazioni che rappresentano un esempio di gestione di un'area di cantiere; le stesse metodologie verranno applicate all'area di cantiere dell'opera in oggetto.



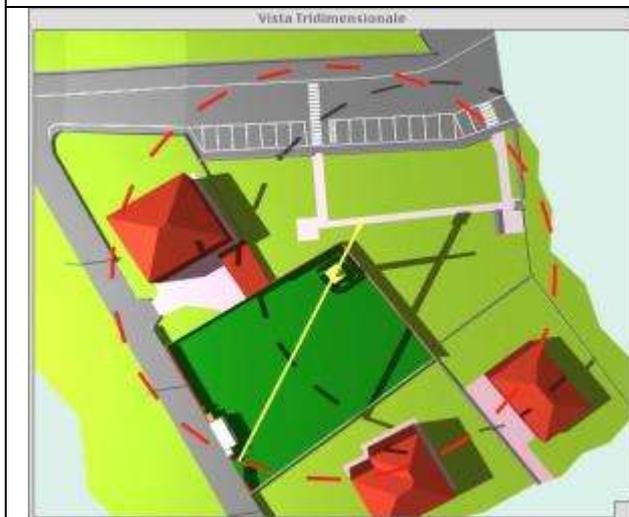
PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER STESURA PSC



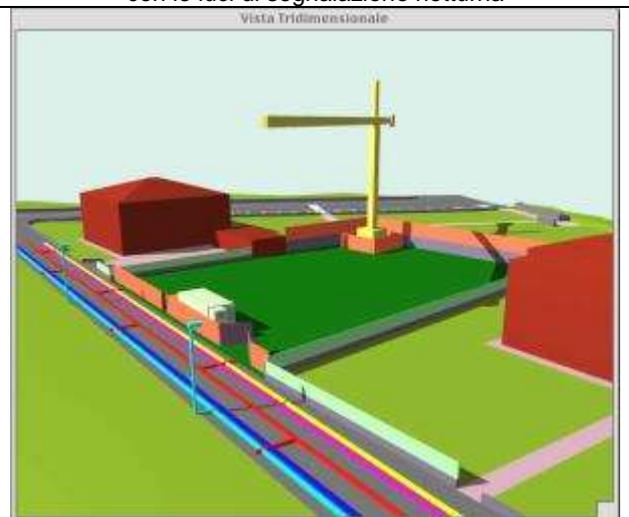
La prima fase di lavoro: l'accantieramento



La recinzione verso strada, gli ingressi carrabile e pedonale con le luci di segnalazione notturna



L'interferenza del braccio della gru interessante le costruzioni confinanti, le strade il parcheggio e il parco giochi



I sottoservizi esterni al cantiere: il metano, l'acquedotto, la fognatura-tombinatura, l'Enel e l'illuminazione pubblica stradale

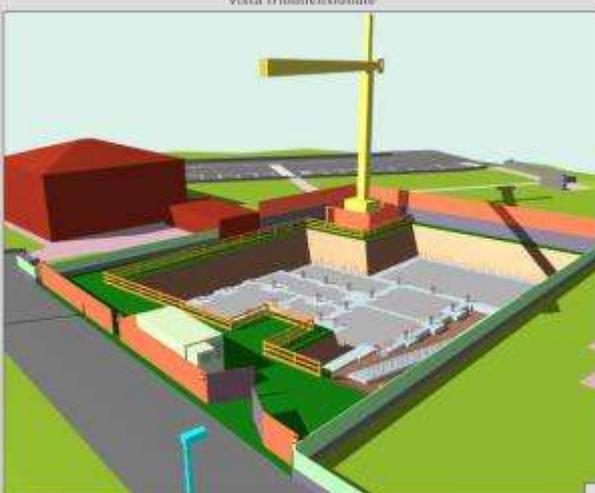
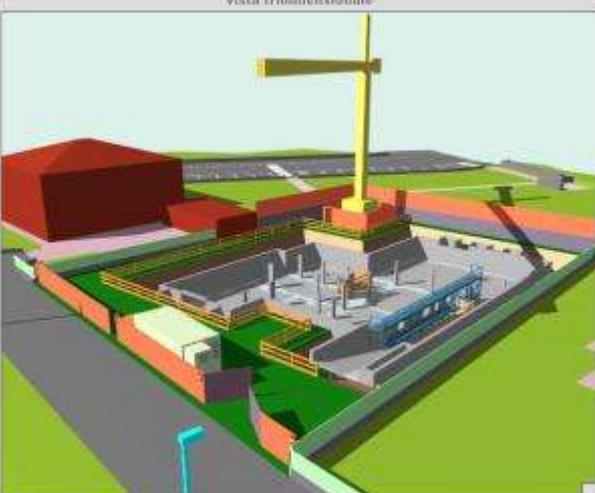
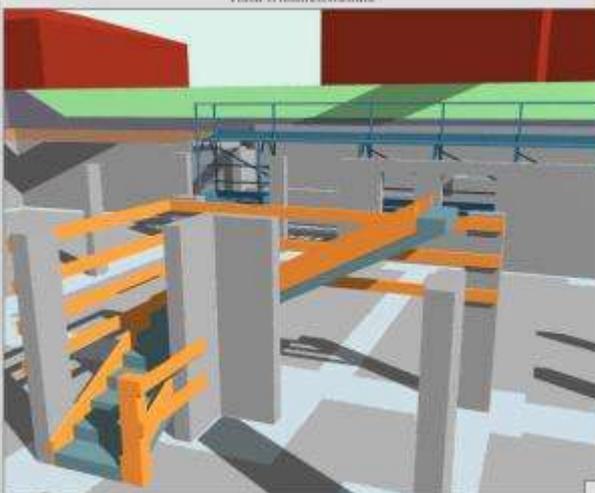
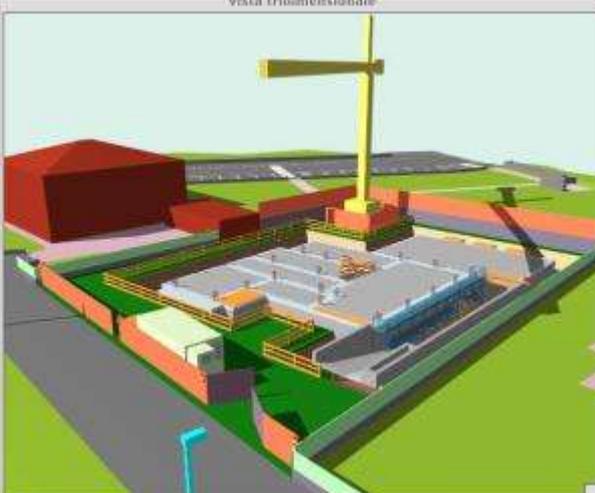


Lo scavo di sbancamento, le sue protezioni con il risalto degli spazi a disposizione per il deposito dei materiali e l'ingresso-uscita degli automezzi

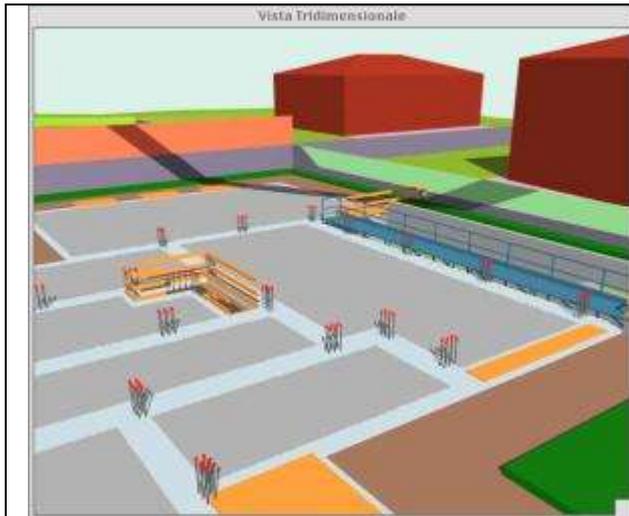


Il getto delle fondazioni

PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER STESURA PSC

 <p>Vista Tridimensionale</p>	 <p>Vista Tridimensionale</p>
<p>La realizzazione della soletta del vespaio areato</p>	<p>I muri perimetrali con i pilastri di spina dell' interrato</p>
 <p>Vista Tridimensionale</p>	 <p>Vista Tridimensionale</p>
<p>Le protezioni della scala collegante il piano interrato con il piano terra</p>	<p>Il getto della prima soletta con lastre tralicciate e travi di spina</p>
 <p>Vista Tridimensionale</p>	 <p>Vista Tridimensionale</p>
<p>La protezione della scala e dei vuoti nella soletta</p>	<p>Dopo il reinterro con le protezioni all'inizio dello scivolo</p>

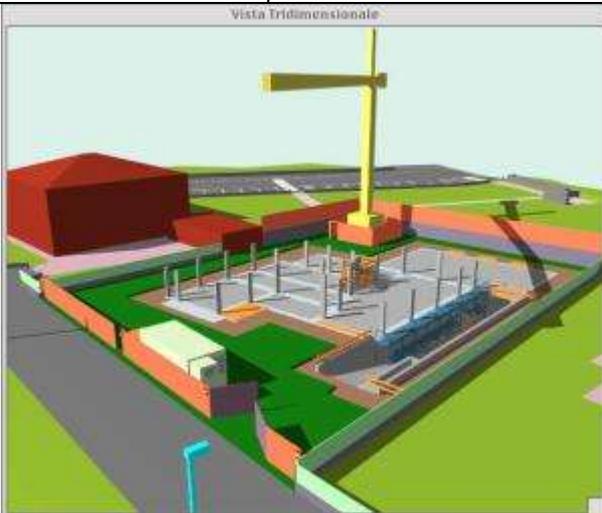
PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER STESURA PSC



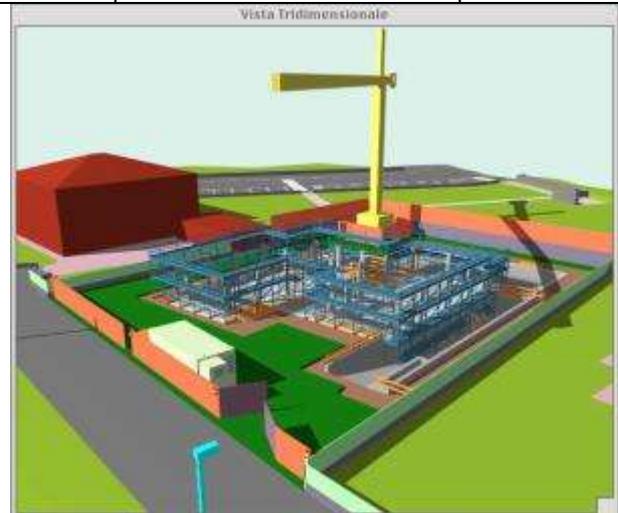
Una panoramica della protezione della scala e dei vuoti nella prima soletta



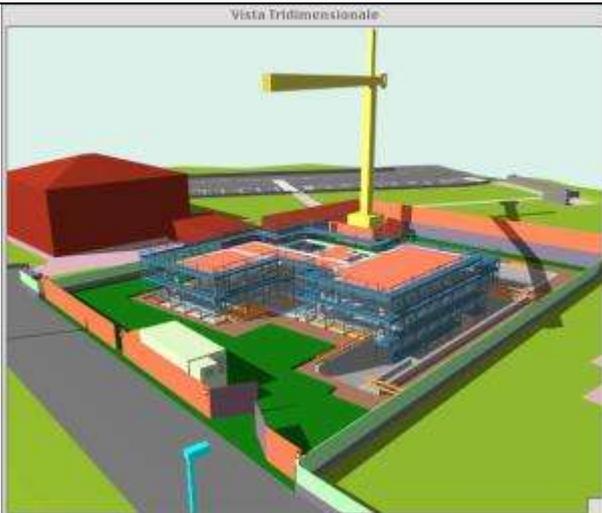
Un particolare della protezione della scala e dei "funghetti" posti sulle chiamate dei ferri di ripresa



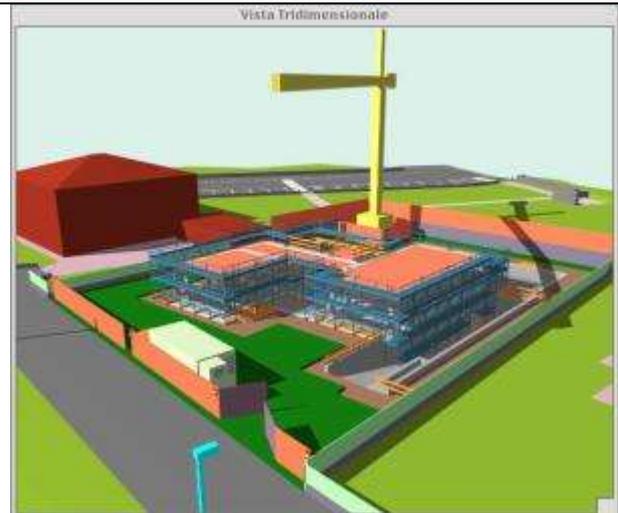
I pilastri perimetrali e di spina del piano terra



Il ponteggiamento perimetrale in preparazione alla realizzazione della seconda soletta



La realizzazione della seconda soletta in latero-cemento con travi perimetrali e di spina



Le protezioni verso il vuoto della scala collegante il piano terra con il 1° piano e verso gli altri vuoti della seconda soletta

PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER STESURA PSC



Un particolare delle protezioni verso il vuoto della scala e verso gli altri vuoti della seconda soletta



I pilastri perimetrali e di spina della mansarda



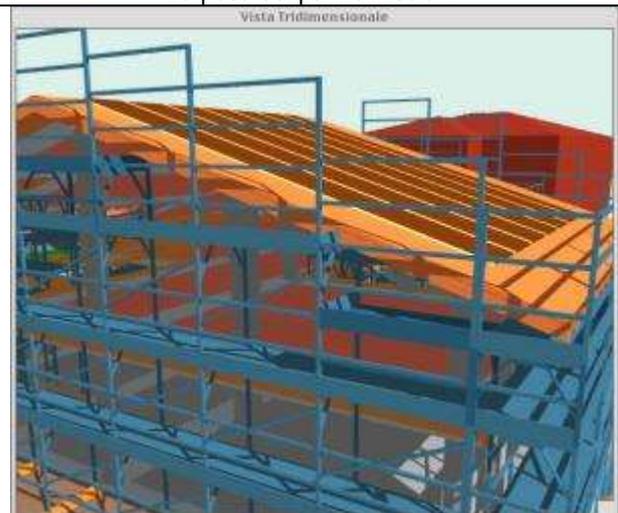
La realizzazione dell'assito



La posa dei pannelli isolanti

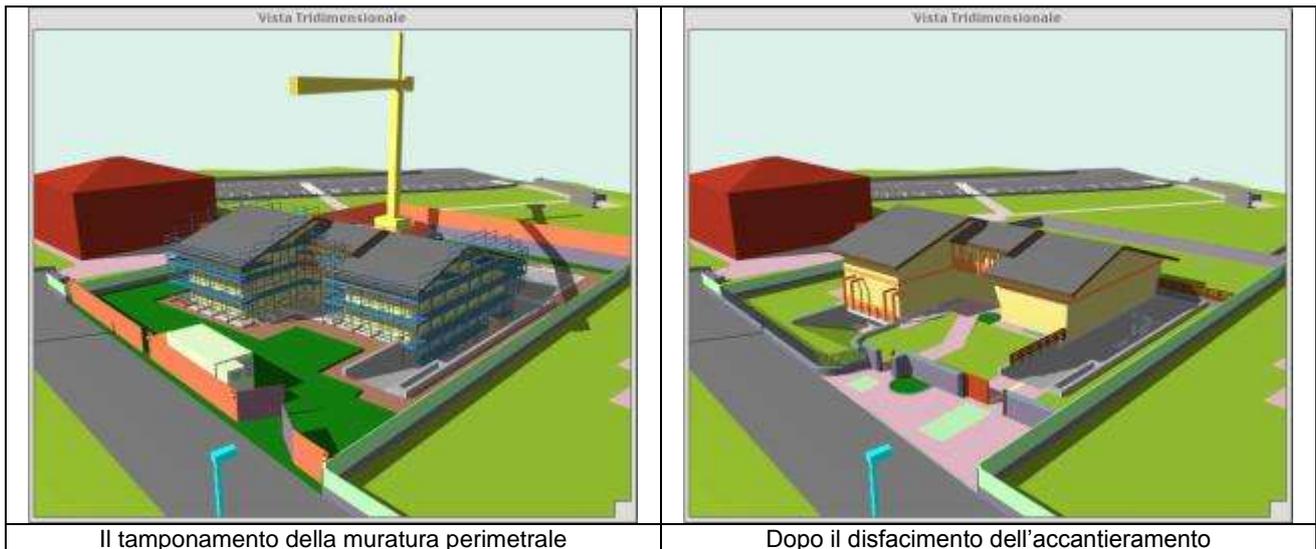


Un particolare dei ponteggi e della soletta di copertura



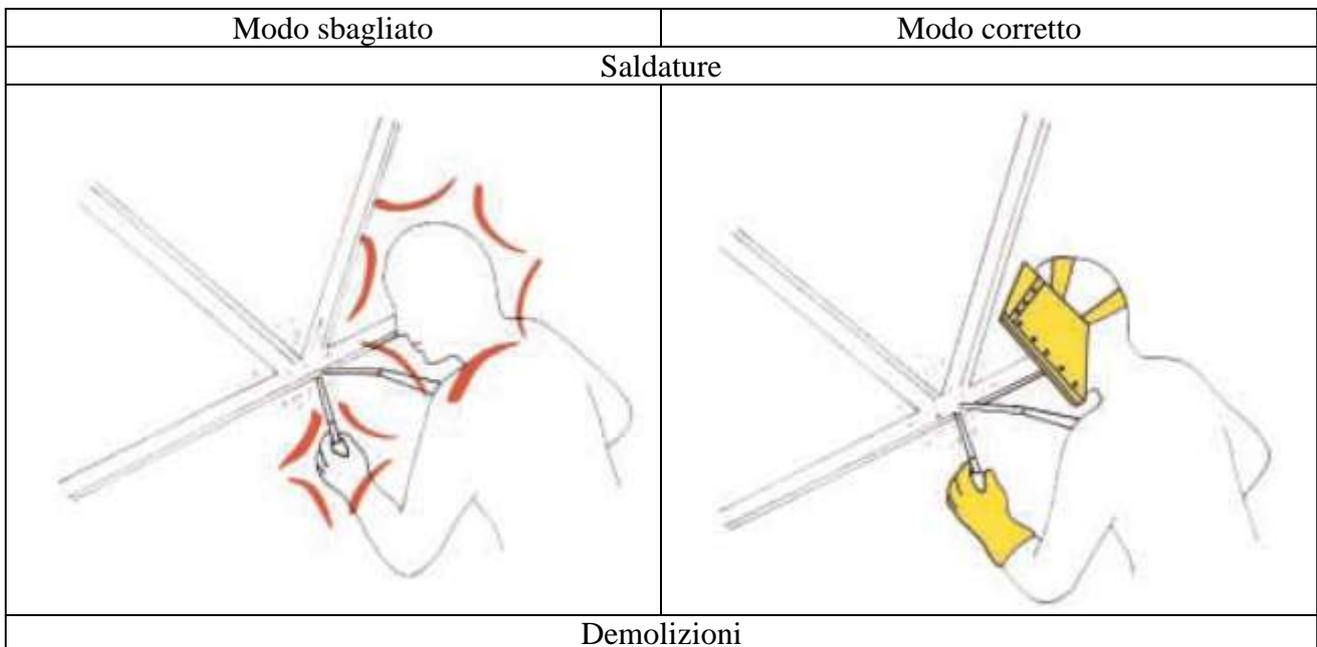
Un secondo particolare

PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER STESURA PSC

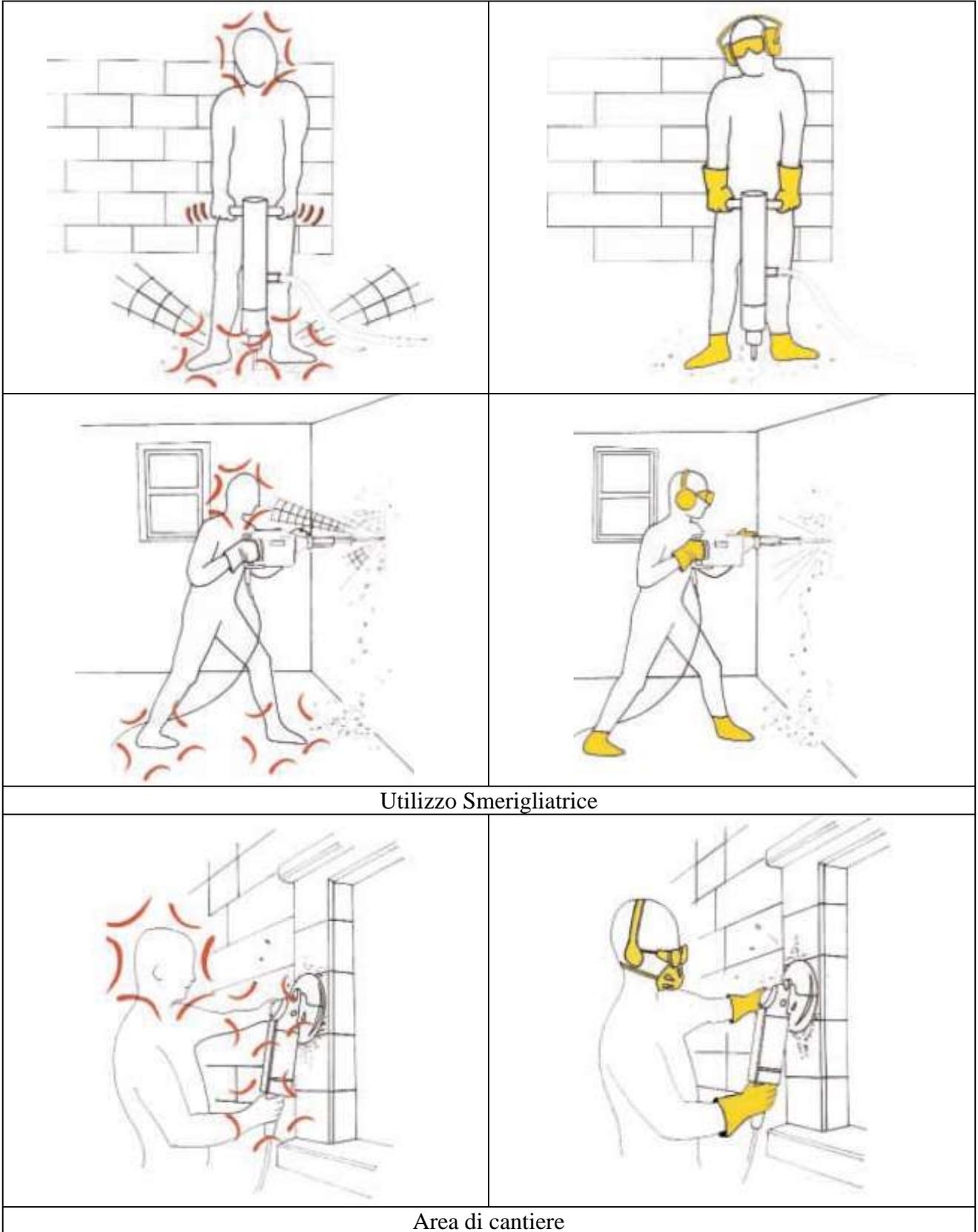


Le immagini soprariportate vogliono dare un esempio della corretta gestione dell'area di cantiere che verrà applicata anche nei lavori in oggetto; questa impostazione risulta fondamentale per abbattere in modo significativo i possibili rischi che si possono presentare durante le lavorazioni, in quanto una corretta gestione delle fasi lavorative che miri ad eliminare o ridurre le interferenze tra le lavorazioni e una corretta gestione delle aree di cantiere è alla base di una corretta gestione della sicurezza.

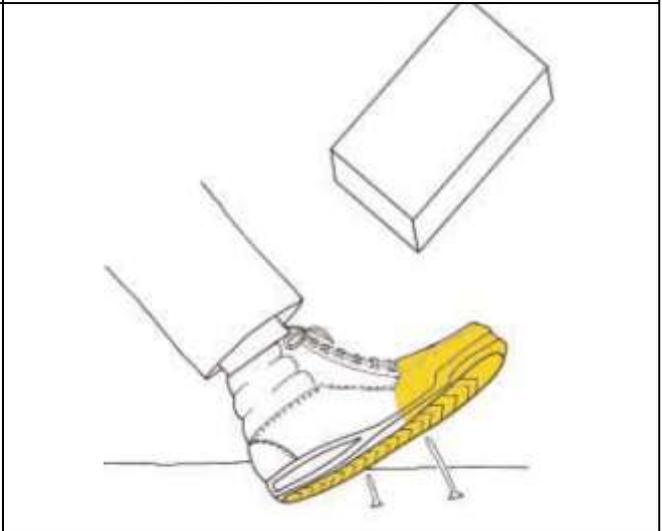
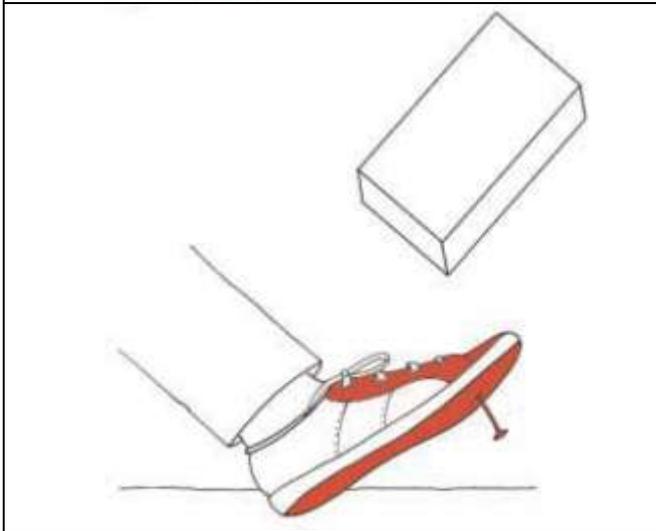
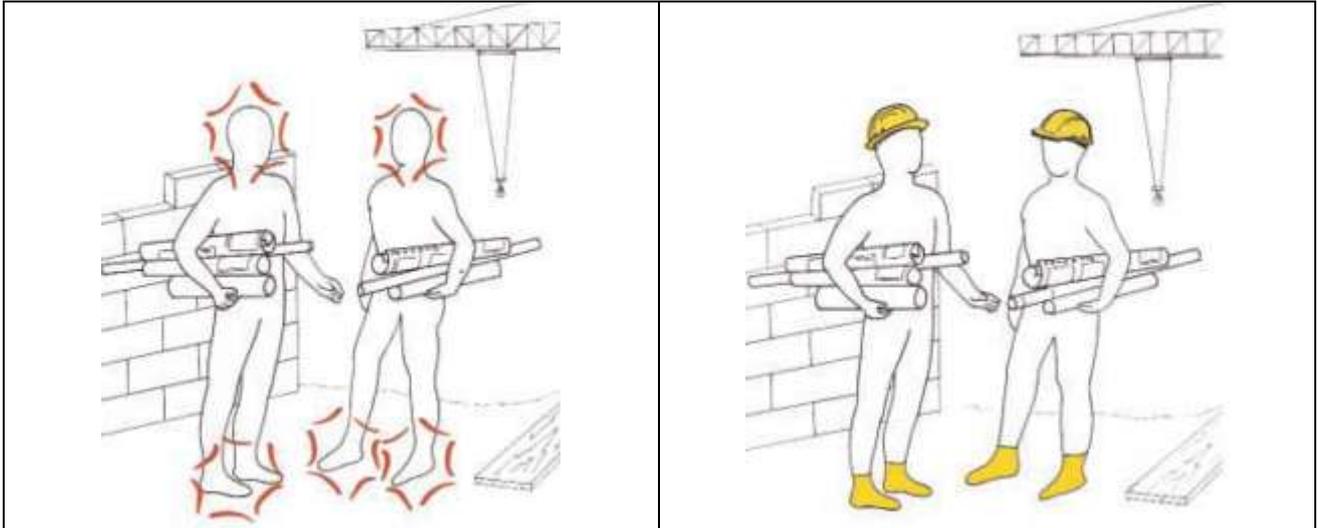
- **Lavorazioni:** La sicurezza di ciascun lavoratore dipende, oltre che dalla gestione ed organizzazione del cantiere e delle lavorazioni anche dalla metodologia di esecuzione delle singole attività; nel seguito pertanto si riportano delle immagini che in modo semplice ma chiaro e diretto mostrano le metodologie corrette di esecuzione delle lavorazioni confrontandole con metodologie sbagliate in quanto pericolose.



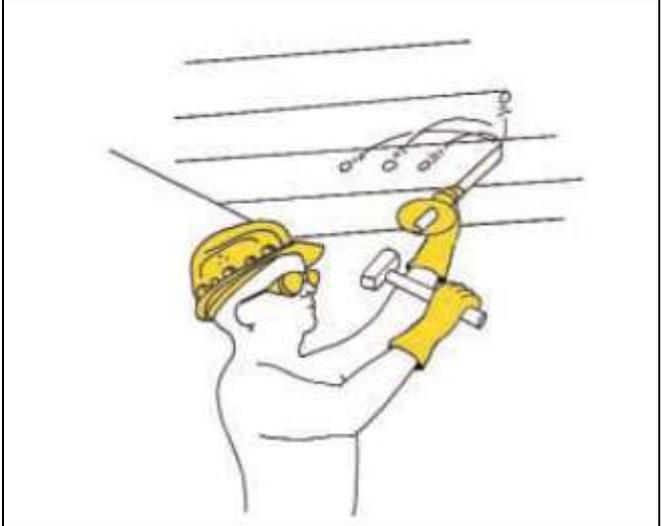
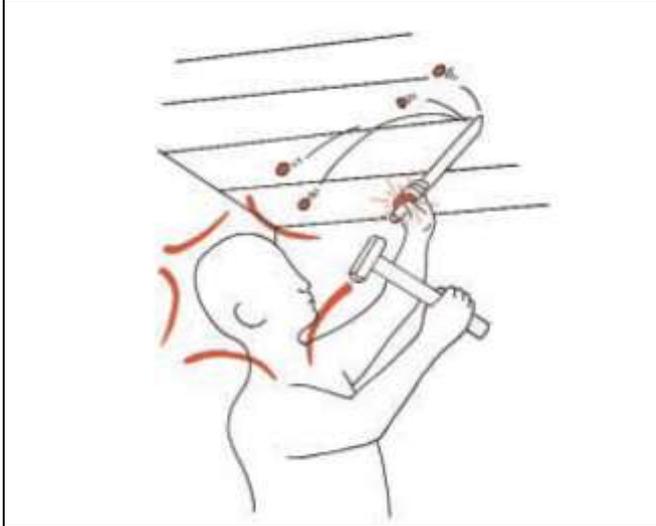
PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER STESURA PSC



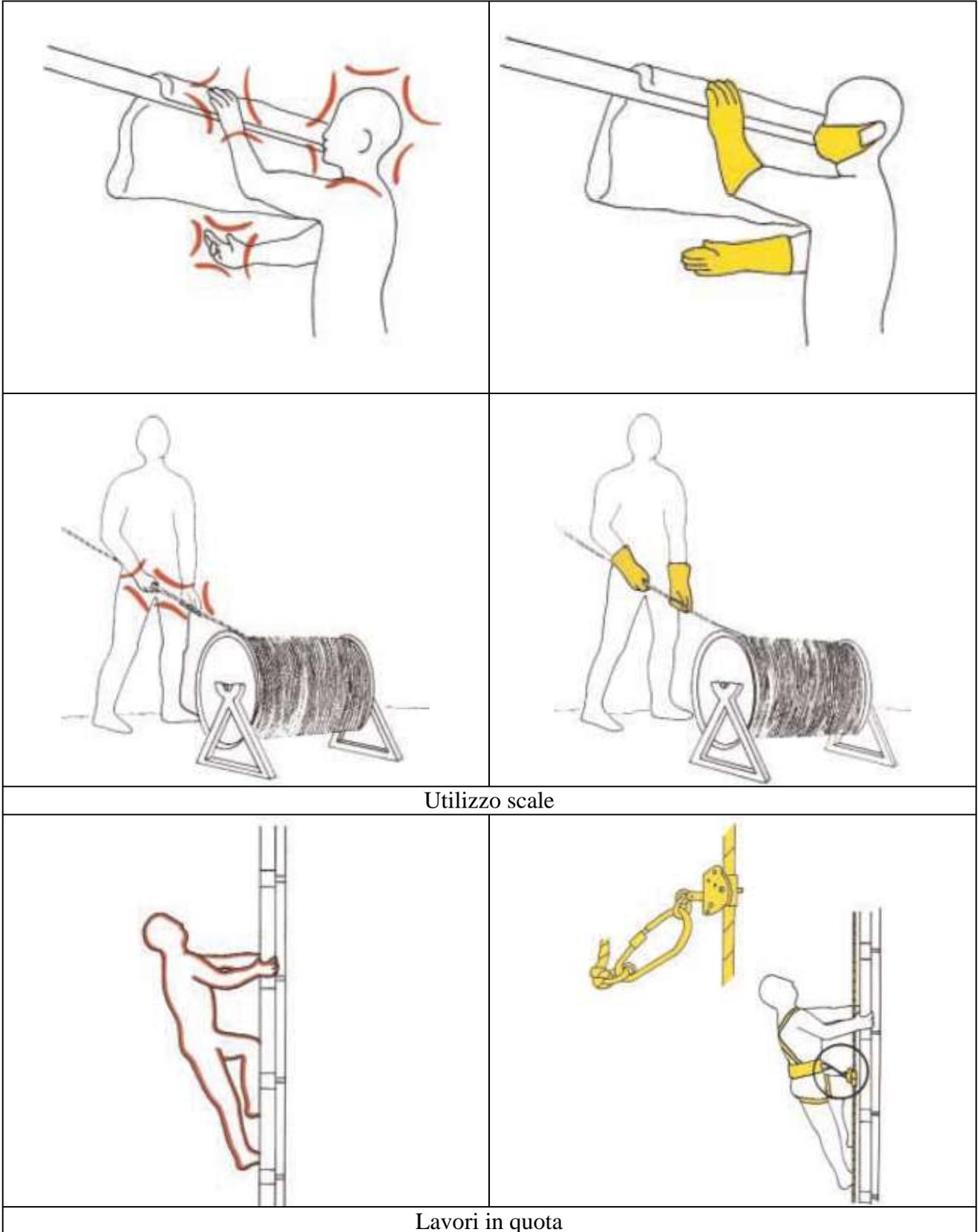
PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER STESURA PSC



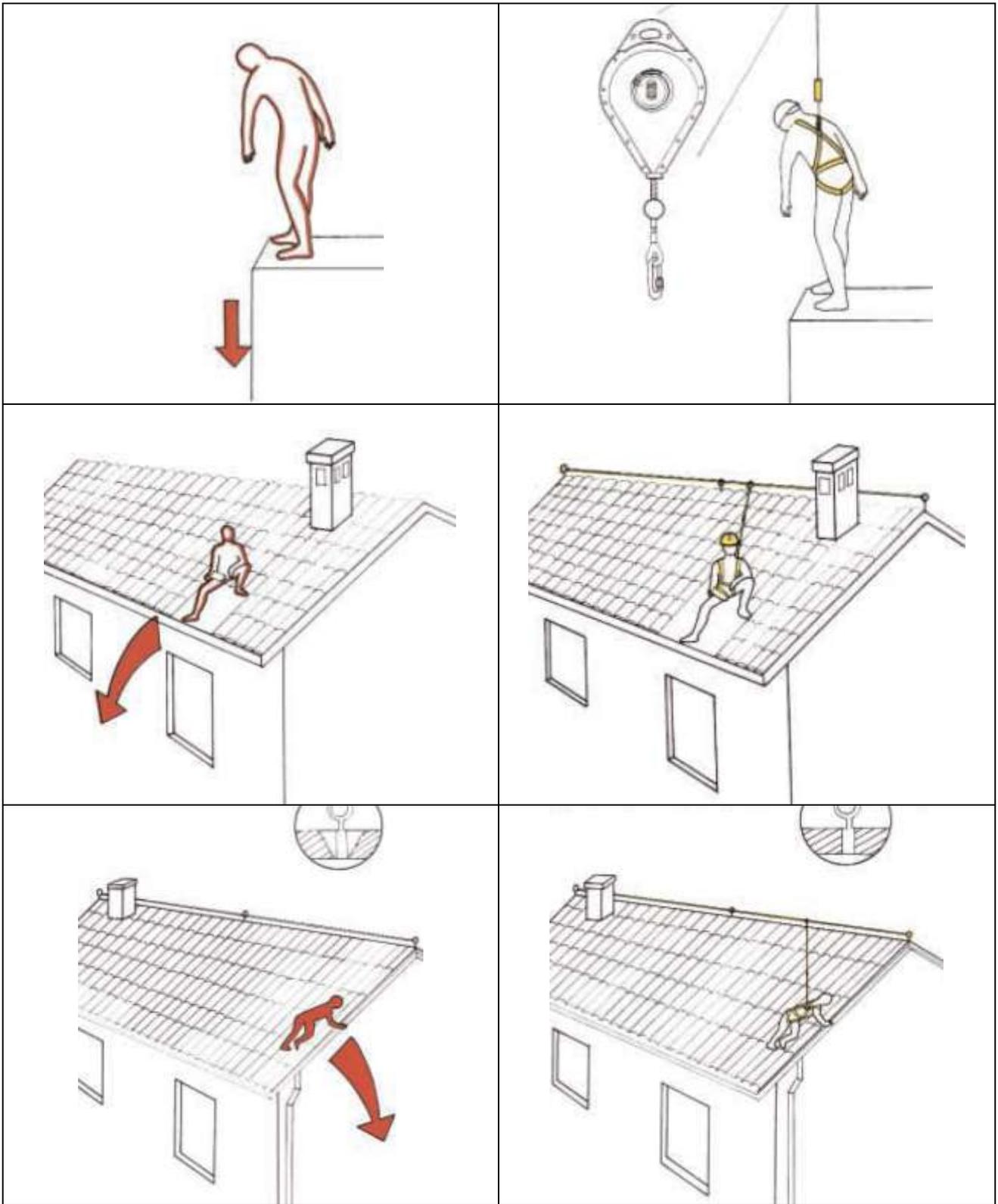
Lavorazioni manuali



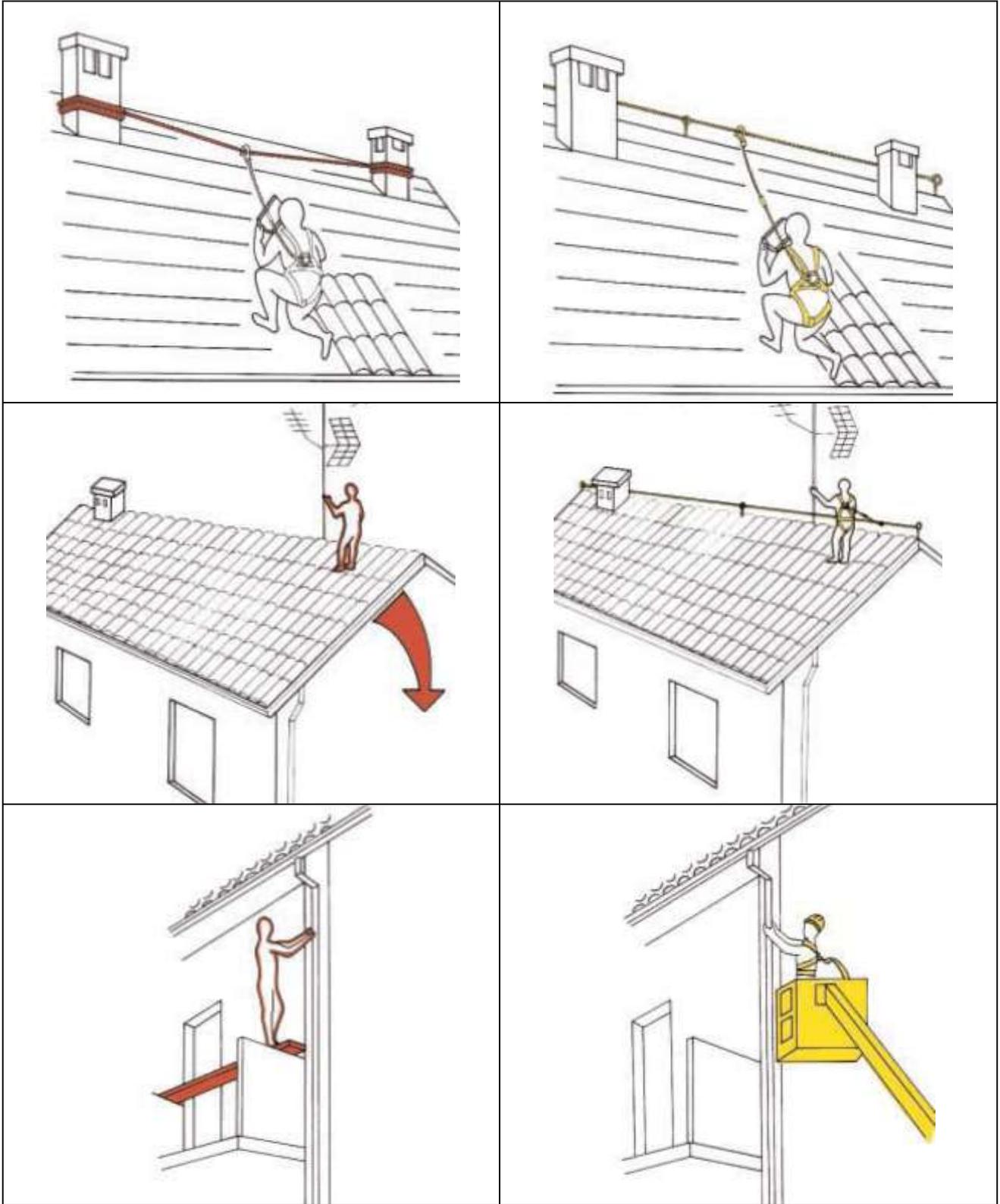
PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER STESURA PSC



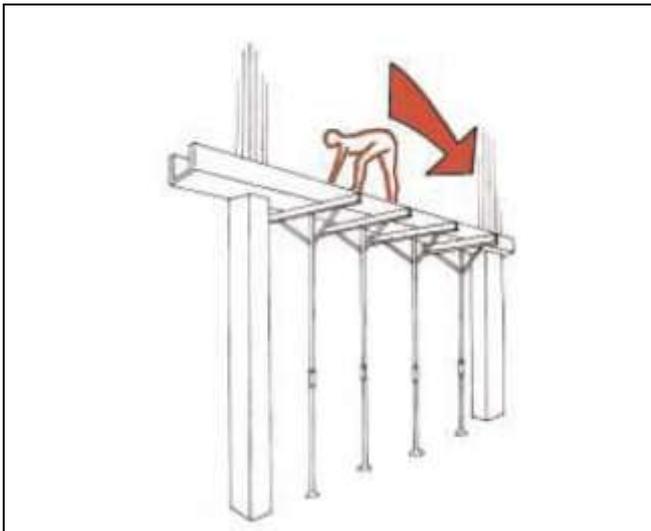
PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER STESURA PSC



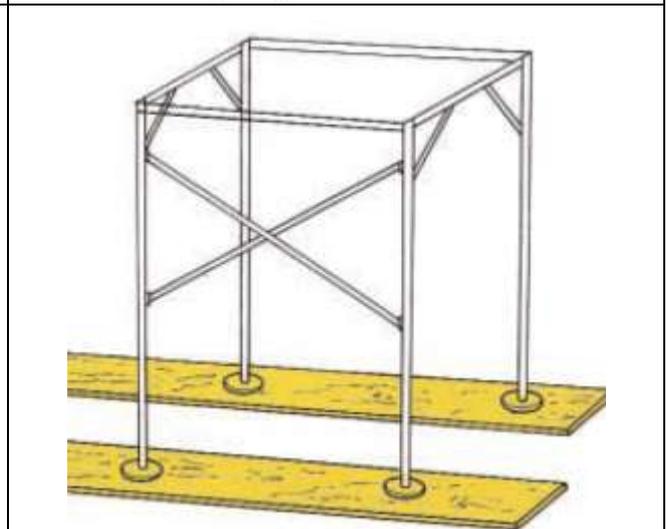
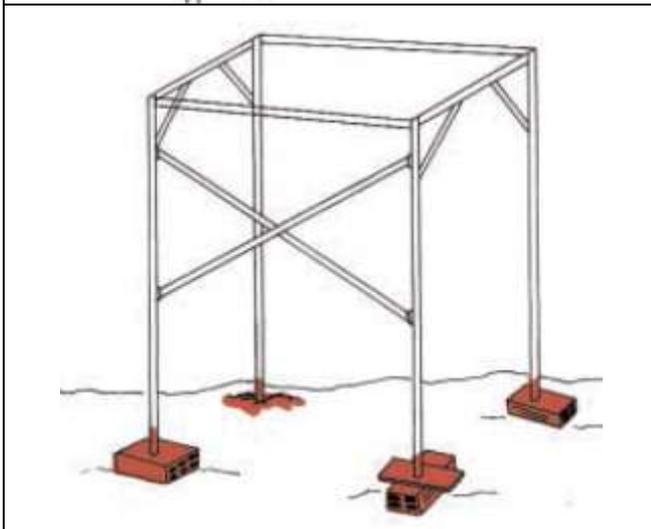
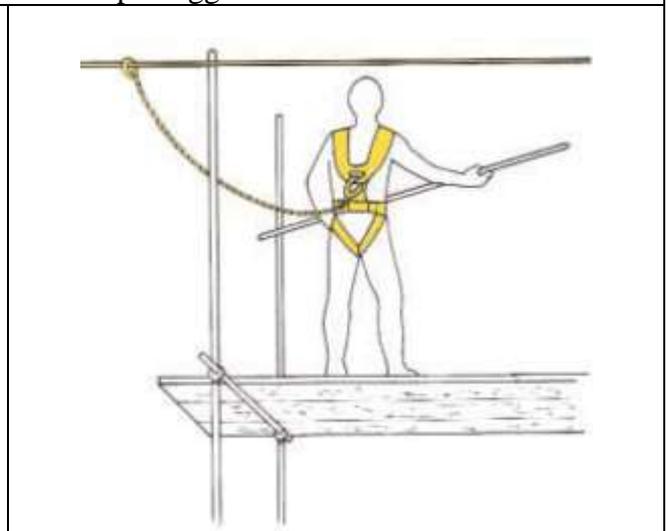
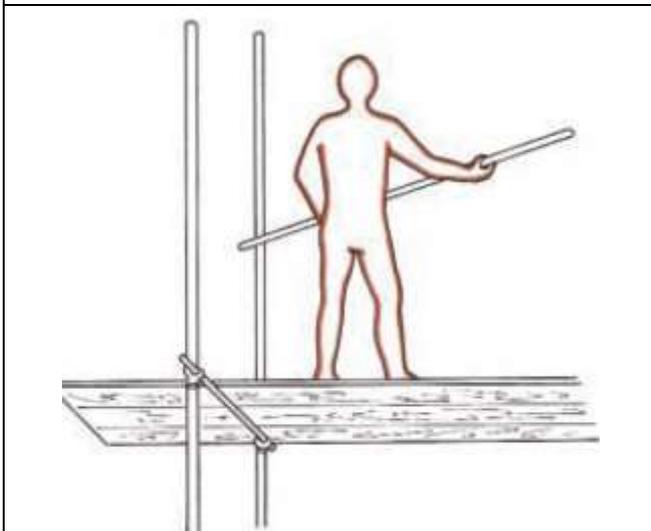
PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER STESURA PSC



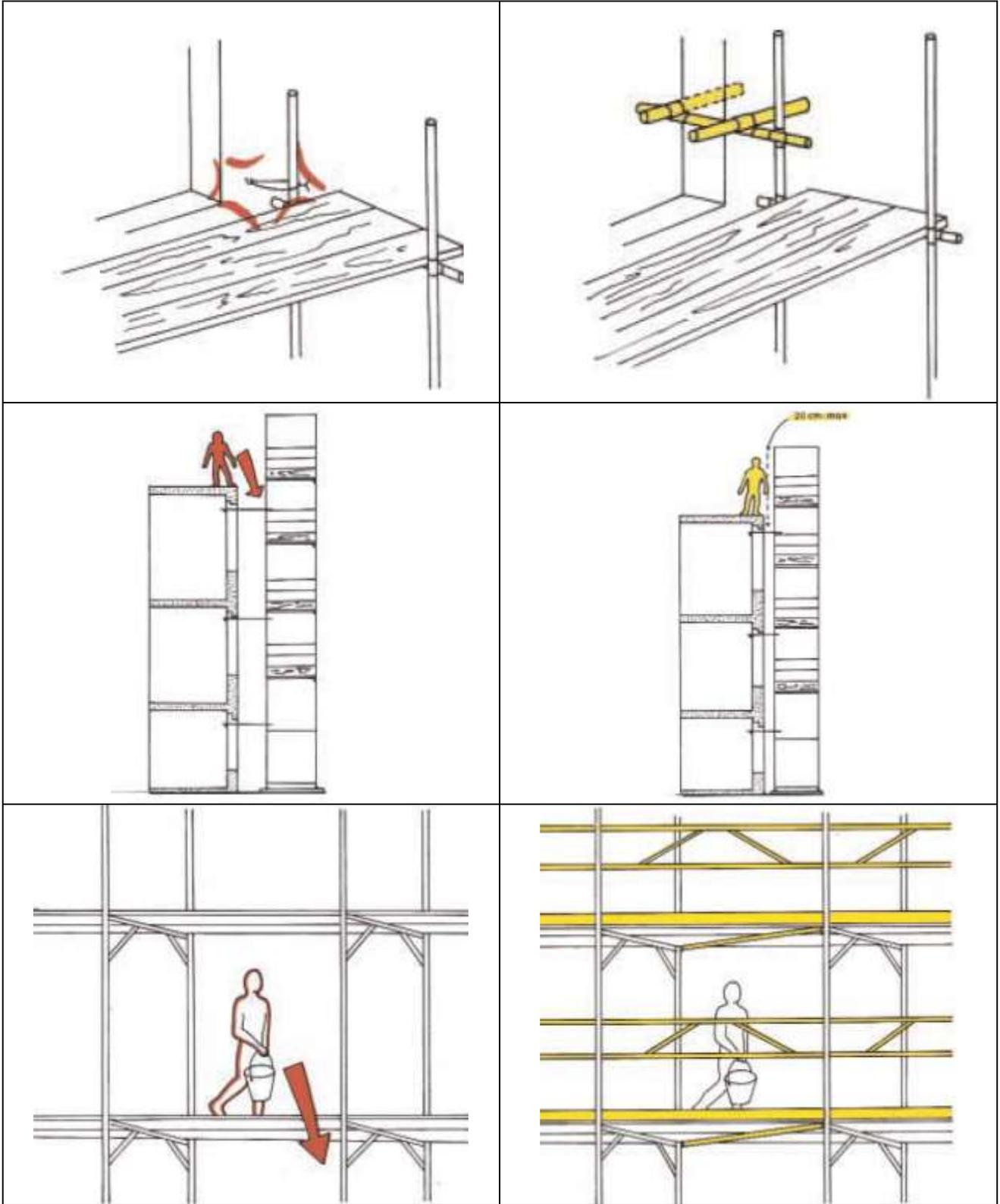
PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER STESURA PSC



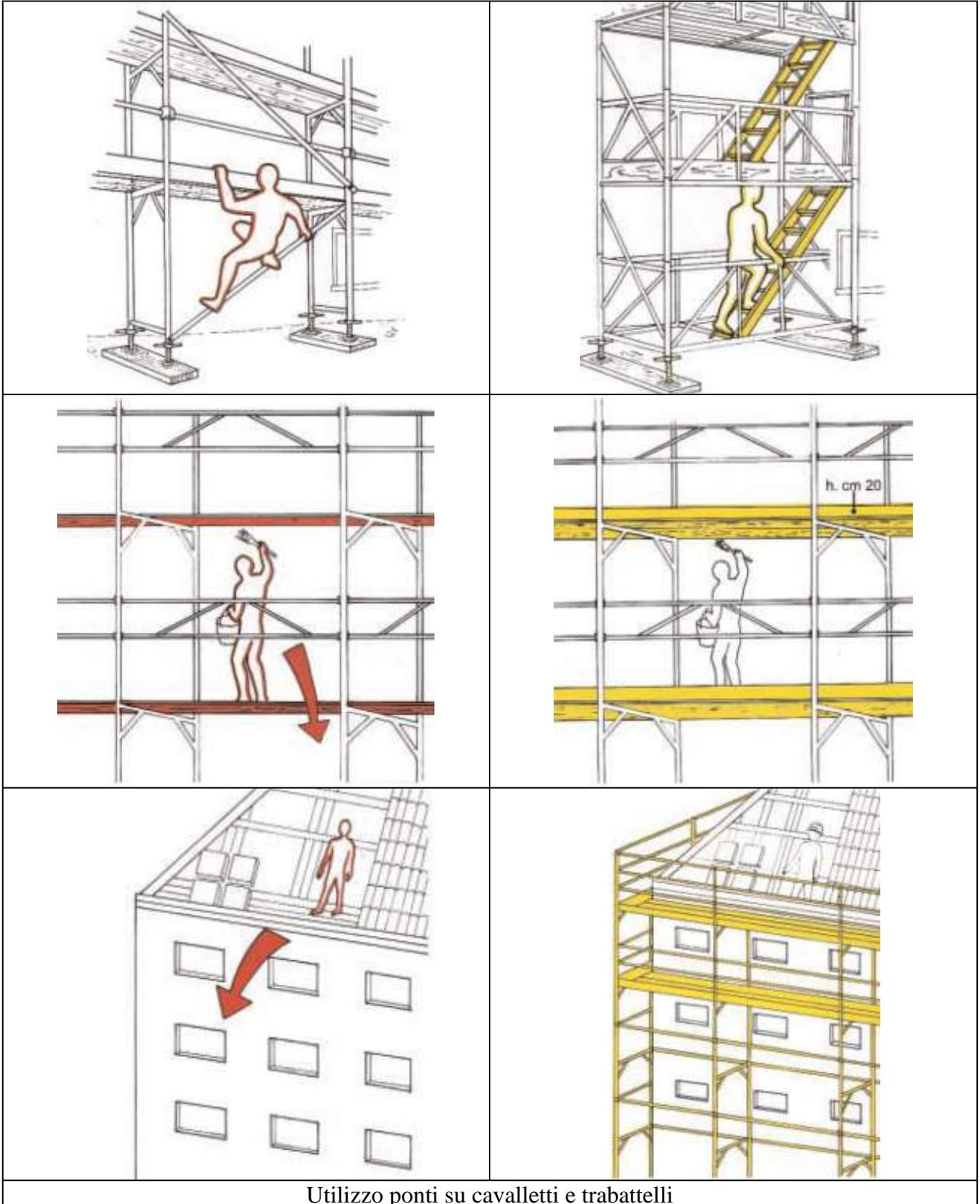
Installazione e utilizzo del ponteggio



PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER STESURA PSC

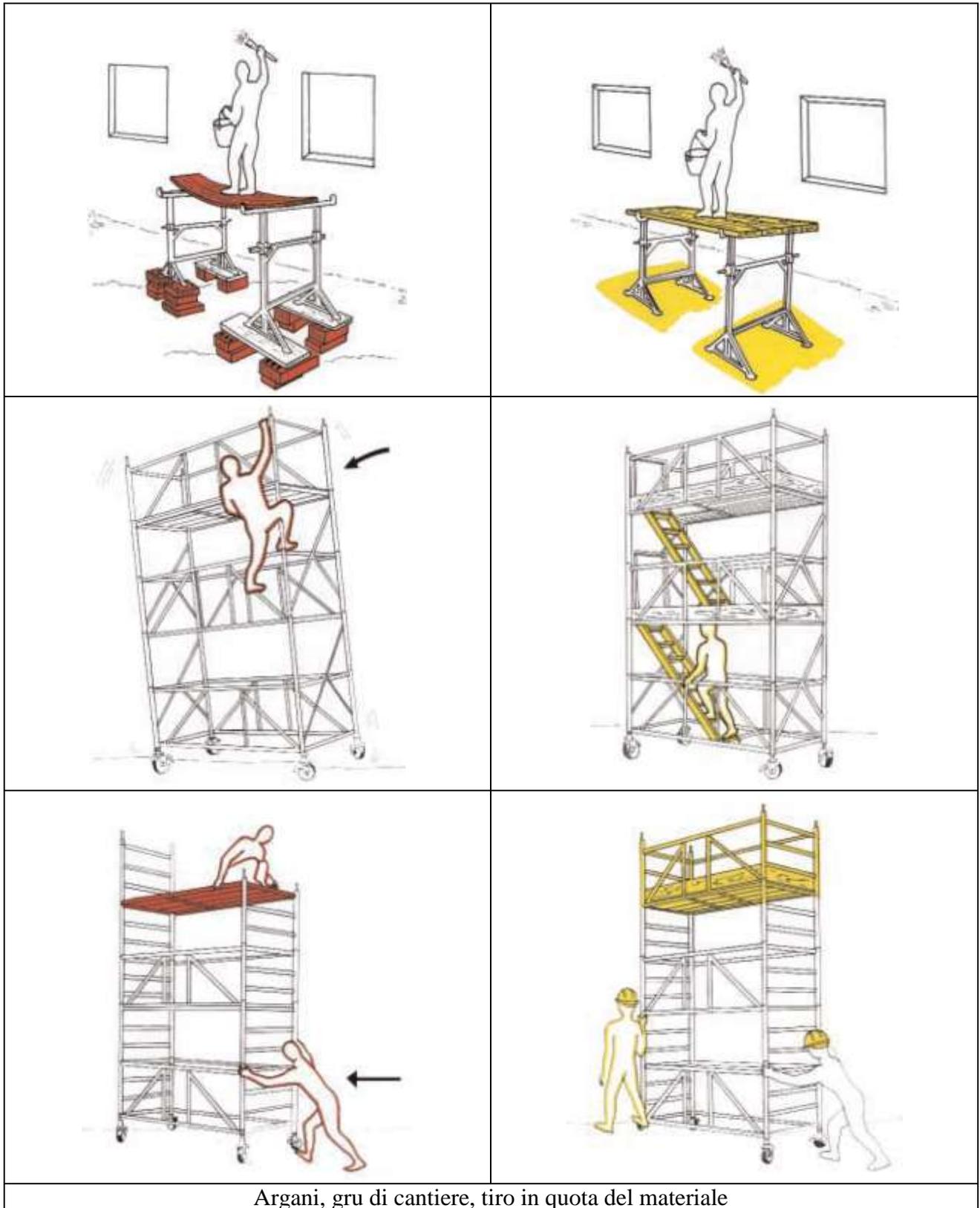


PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER STESURA PSC



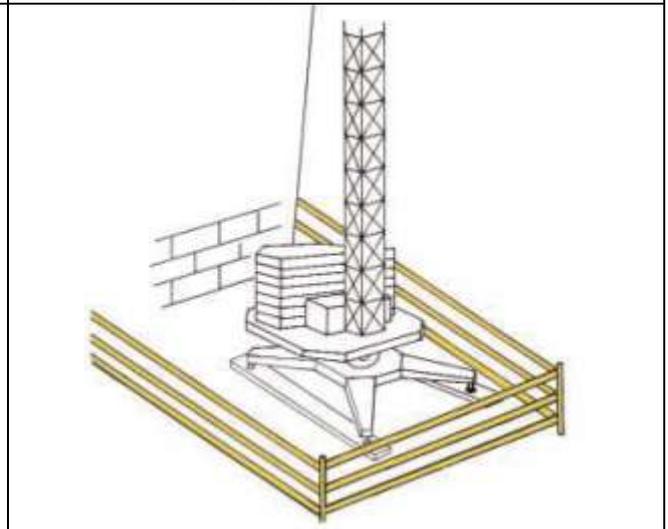
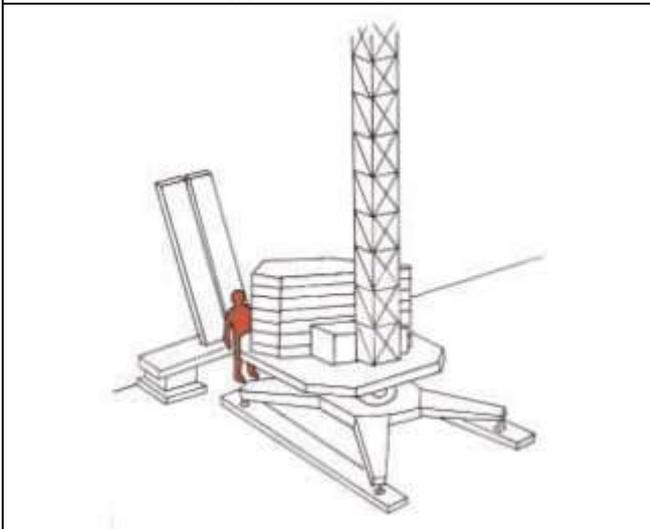
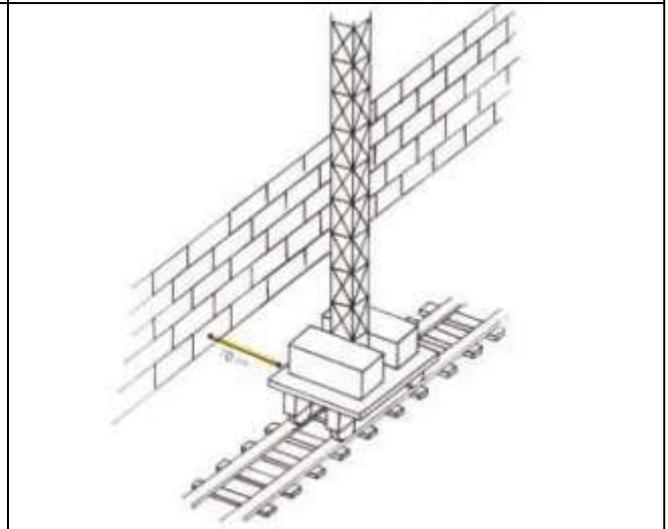
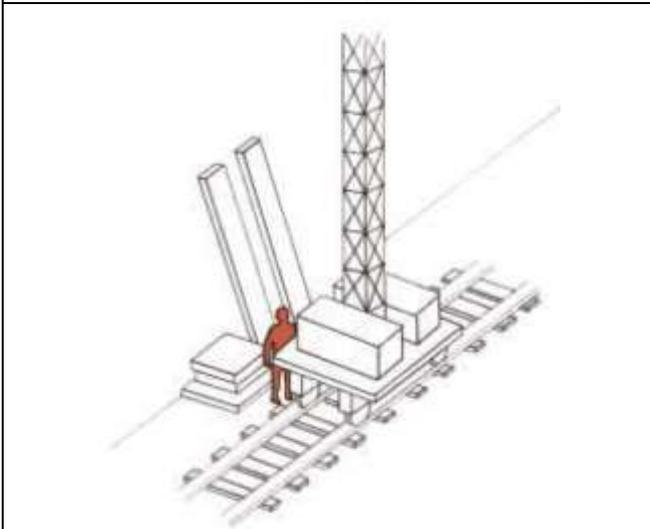
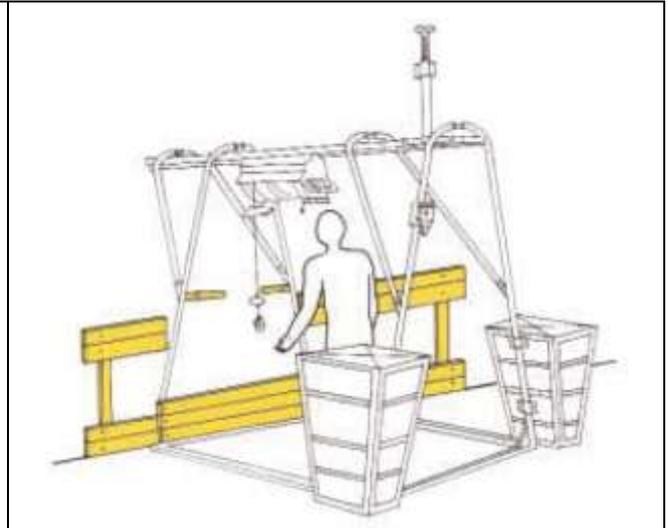
Utilizzo ponti su cavalletti e trabattelli

PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER STESURA PSC

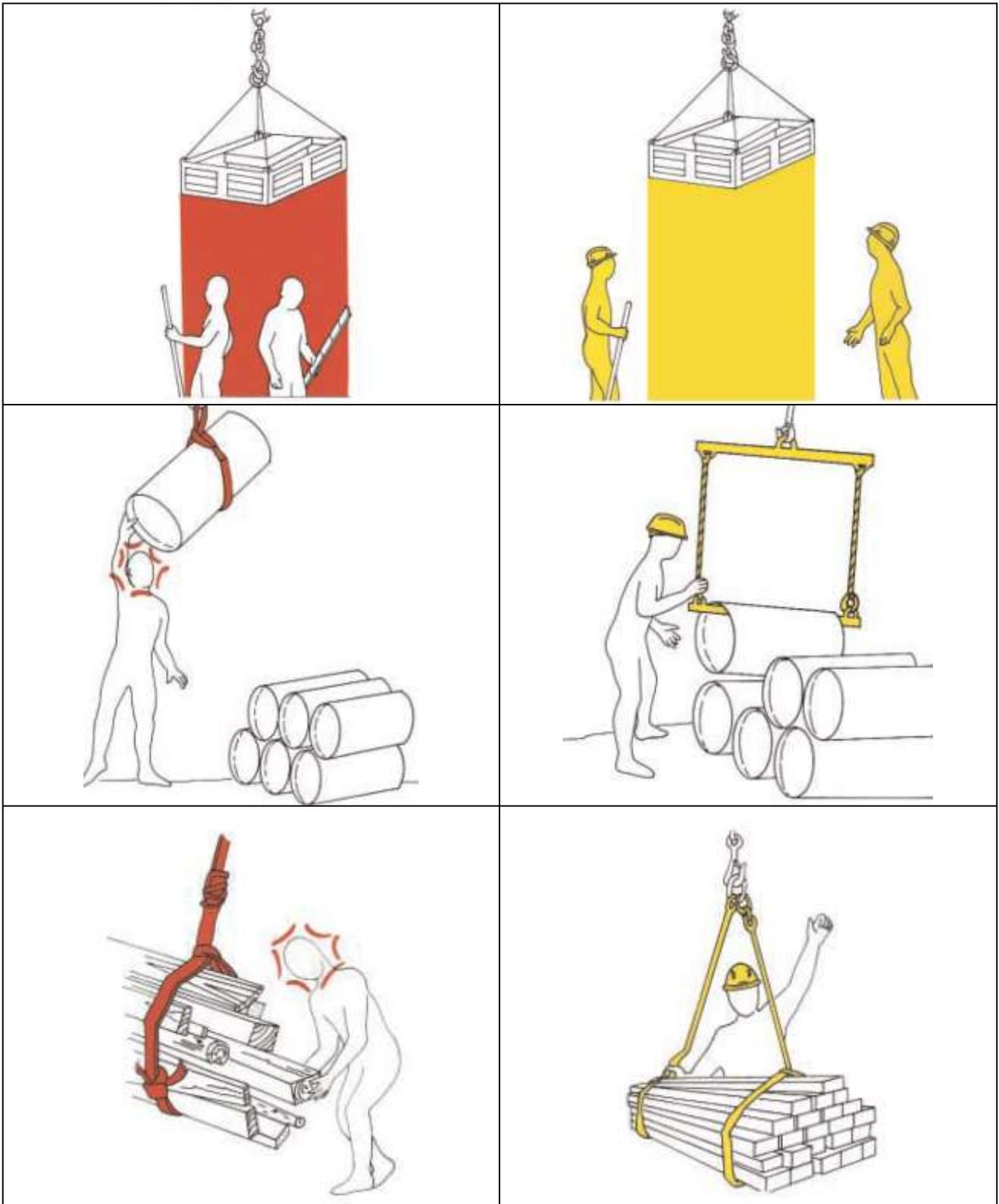


Argani, gru di cantiere, tiro in quota del materiale

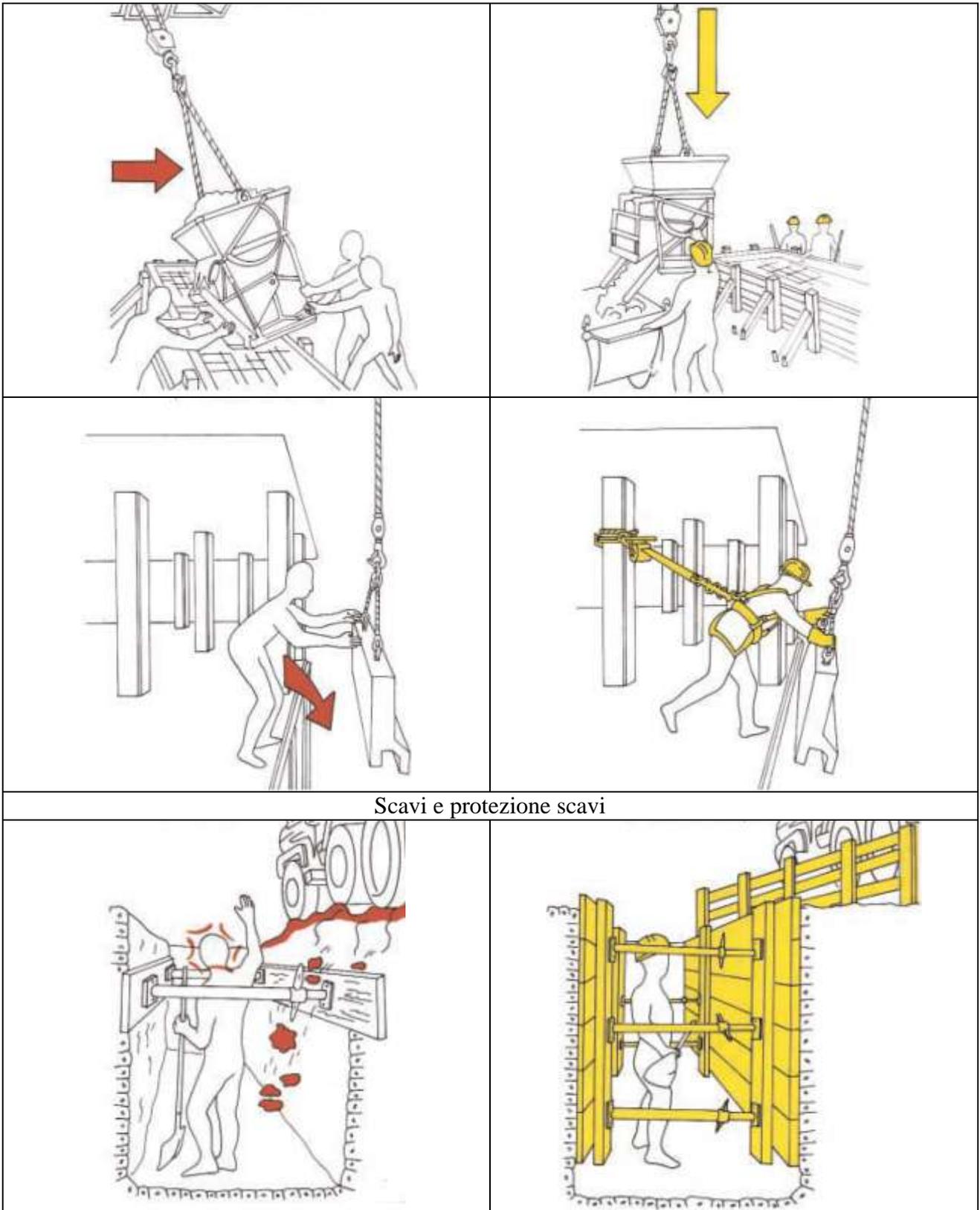
PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER STESURA PSC



PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER STESURA PSC

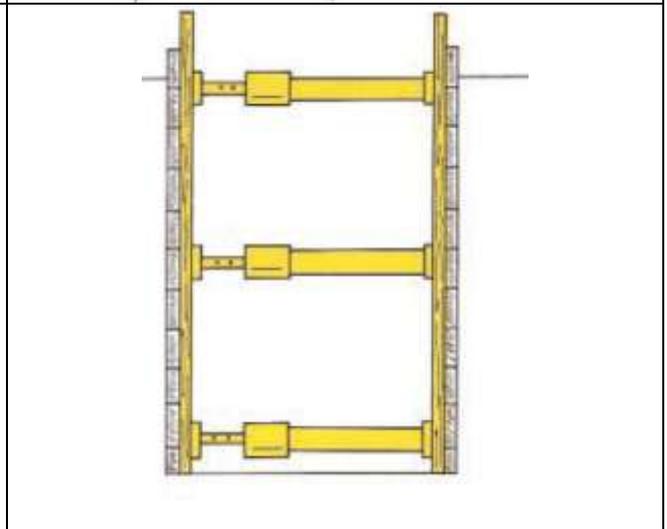
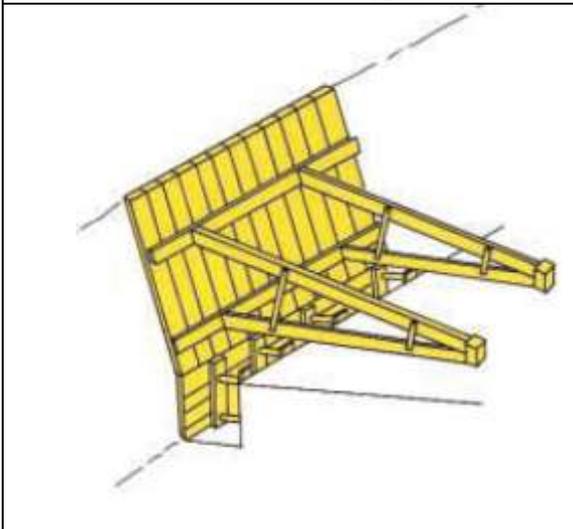
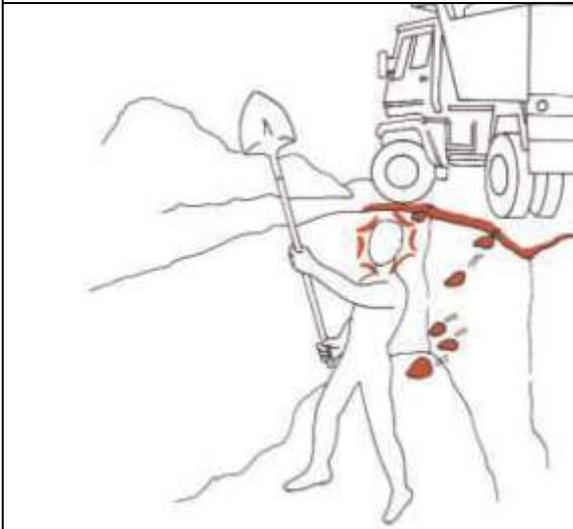
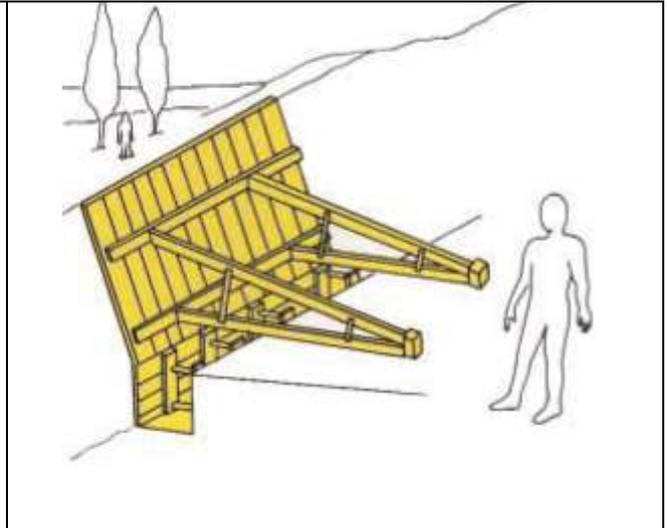
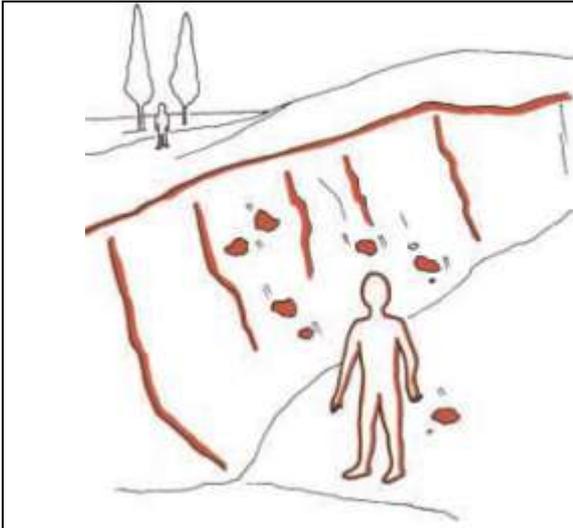


PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER STESURA PSC

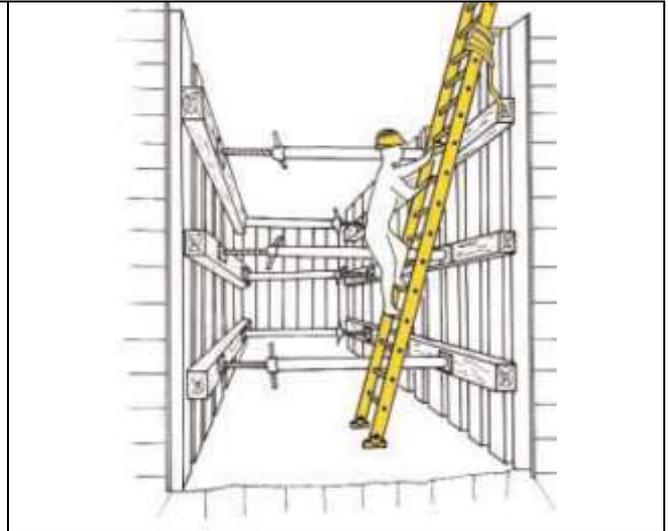
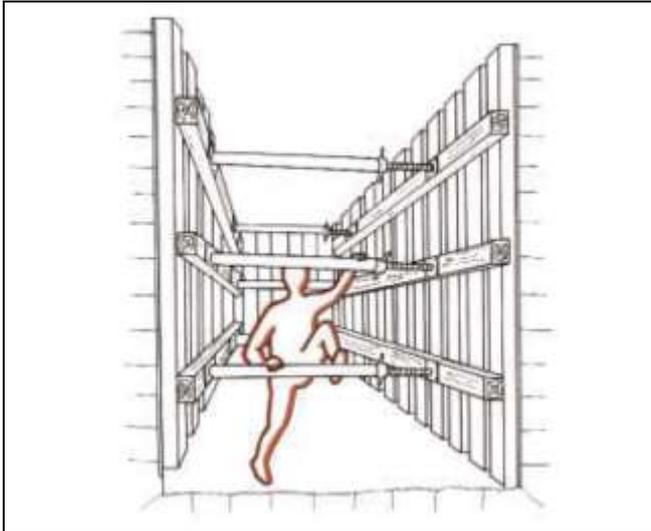


Scavi e protezione scavi

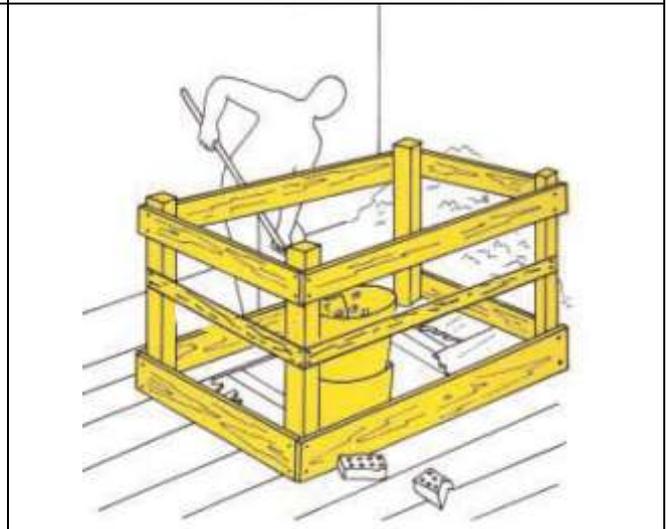
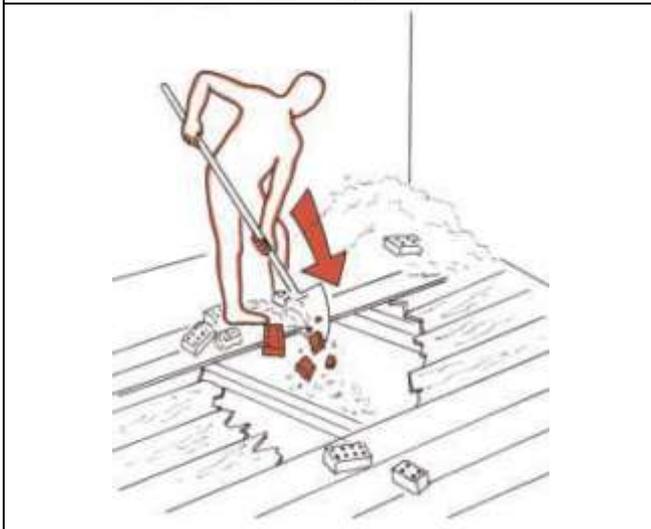
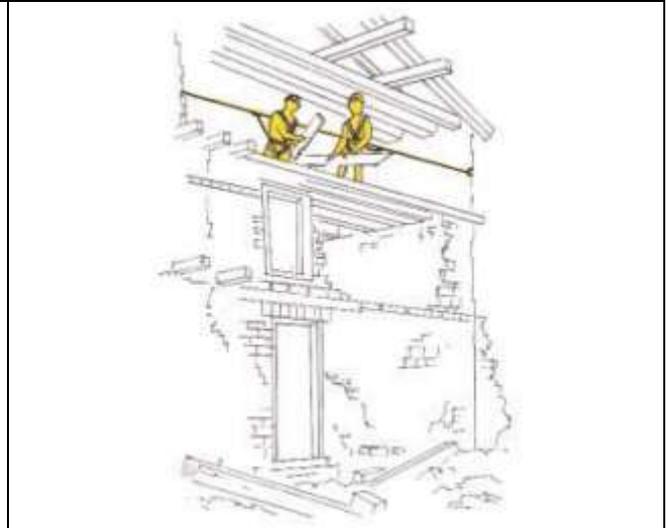
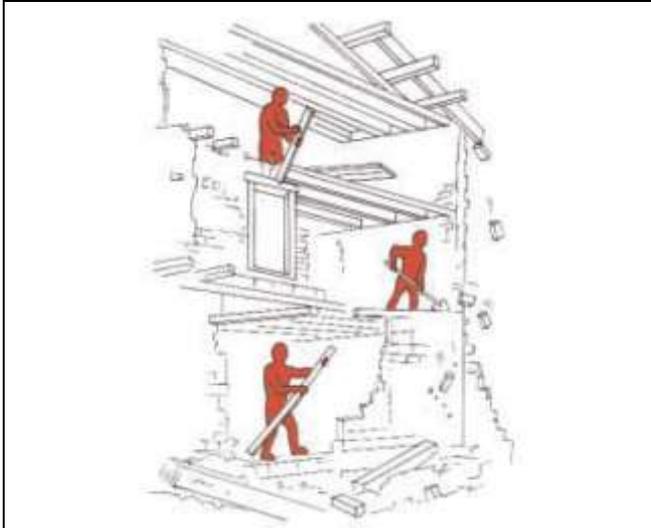
PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER STESURA PSC



PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER STESURA PSC

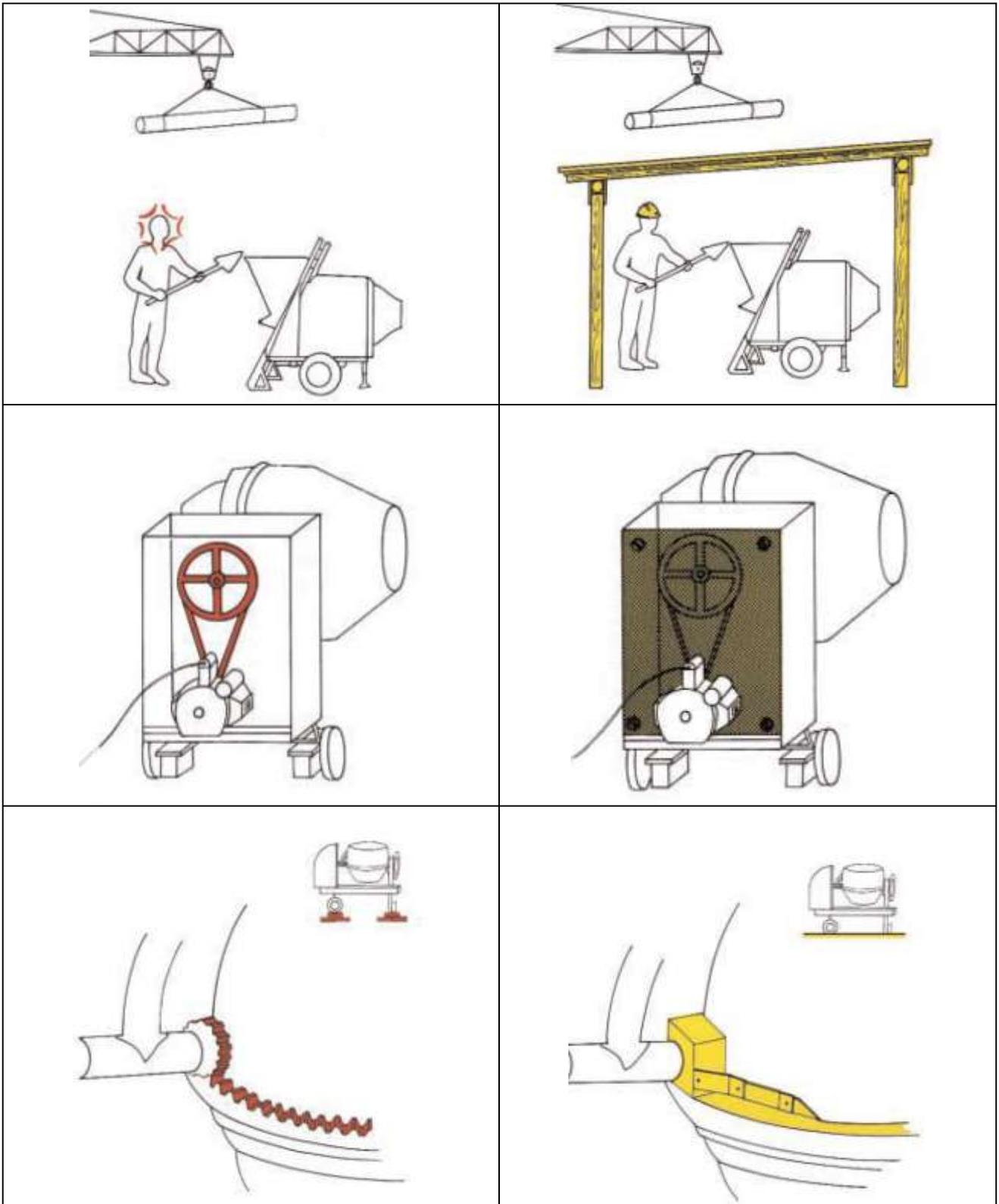


Demolizioni

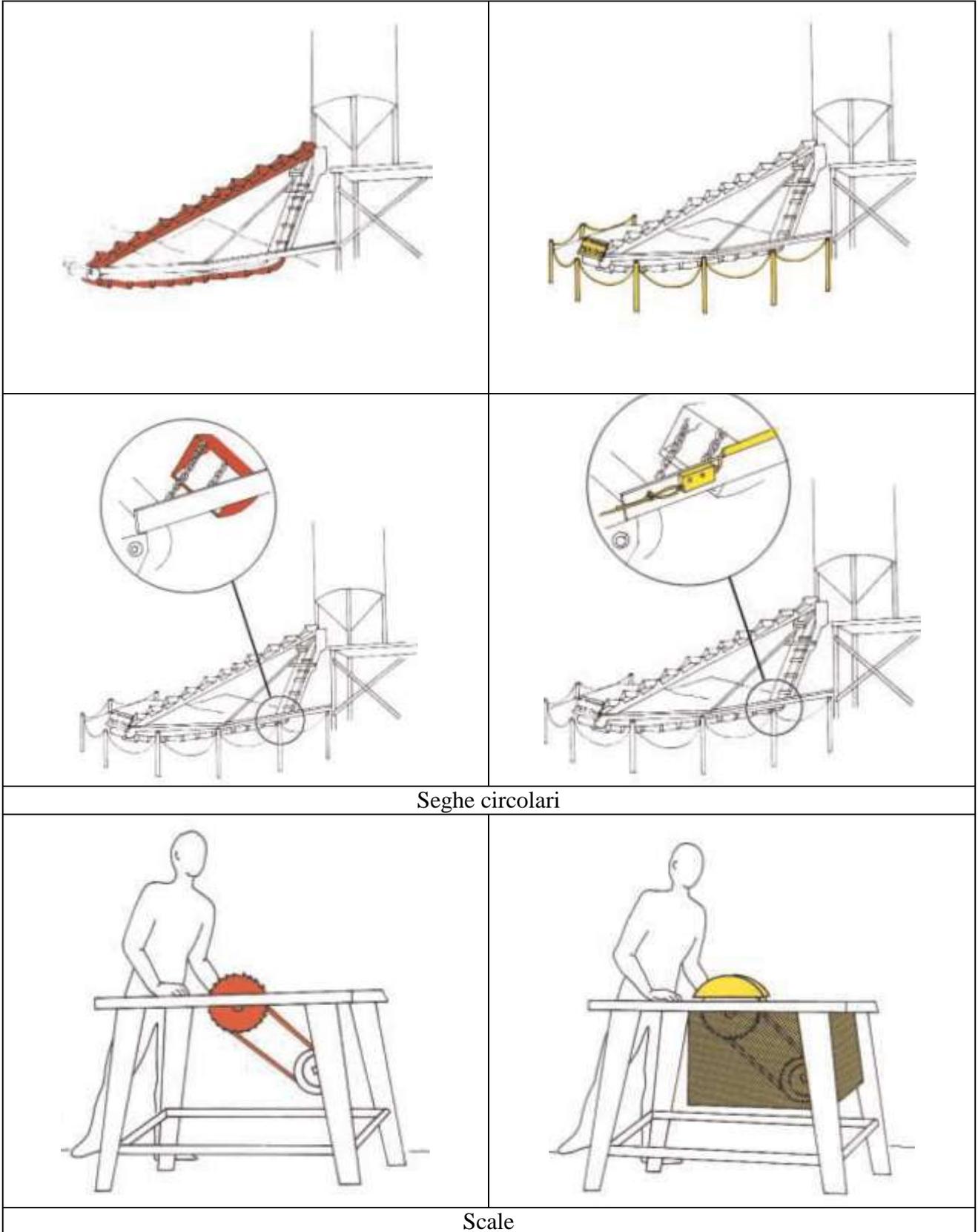


Betoniera a bicchiere e centrali di betonaggio

PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER STESURA PSC



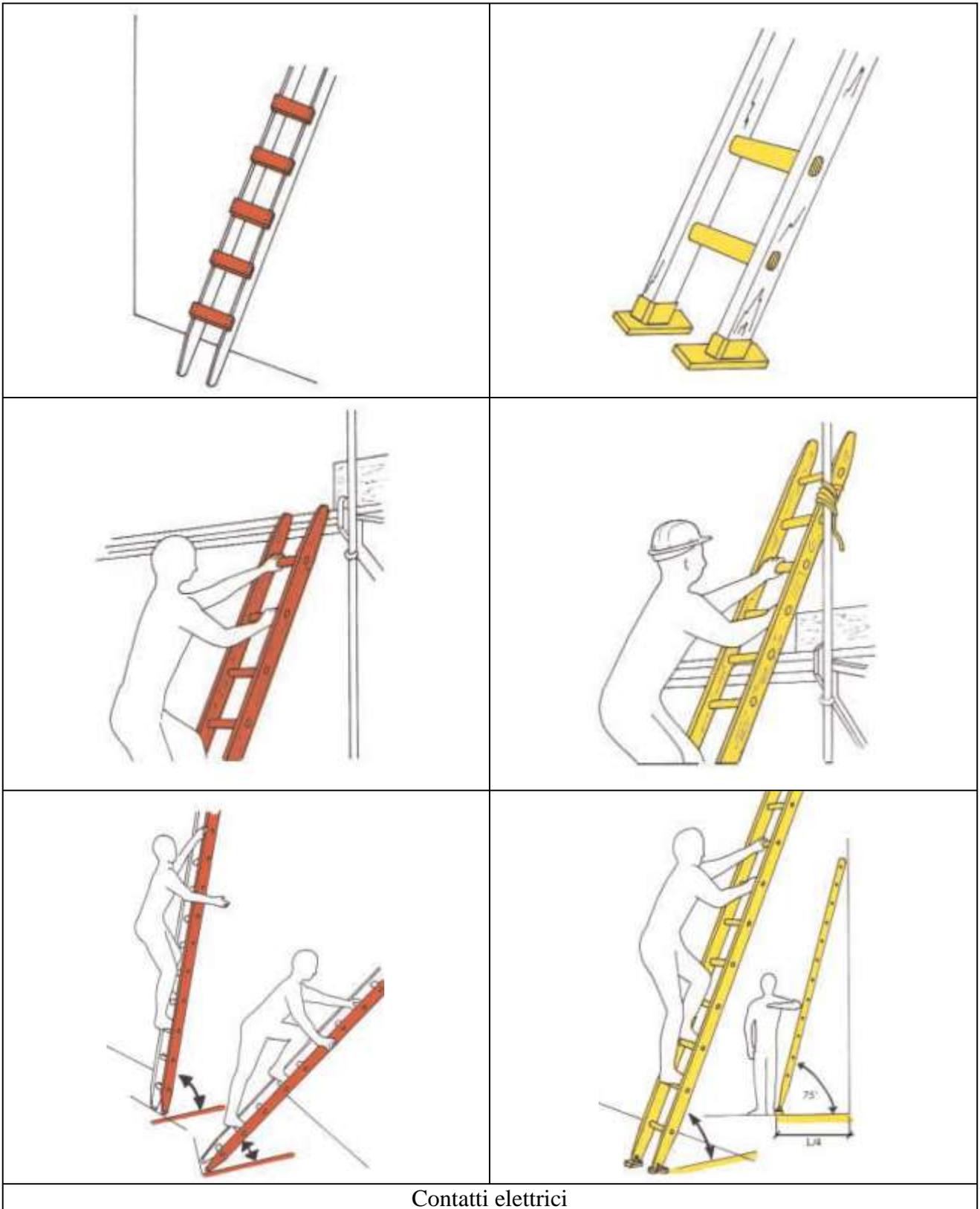
PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER STESURA PSC



Seghe circolari

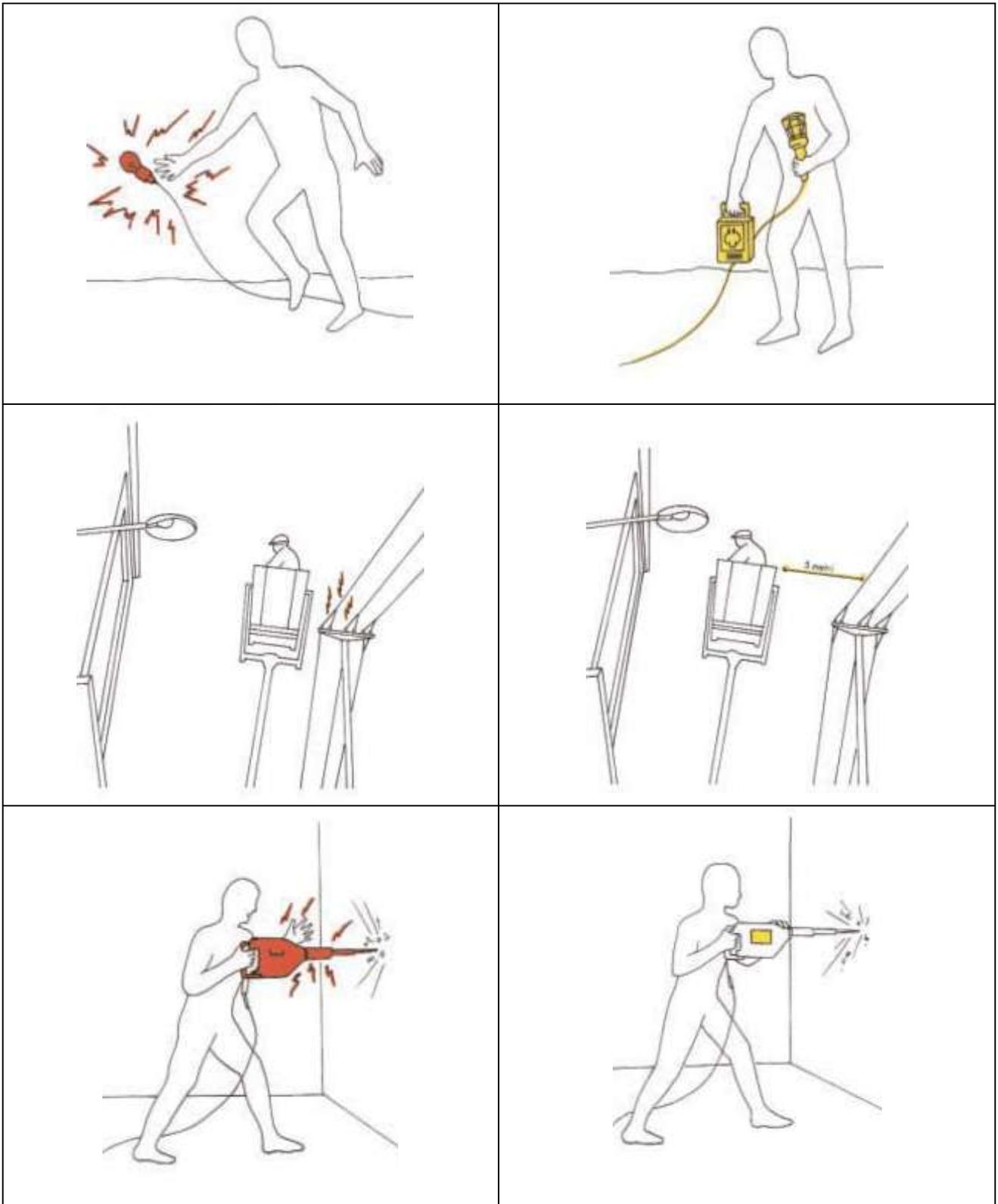
Scale

PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER STESURA PSC

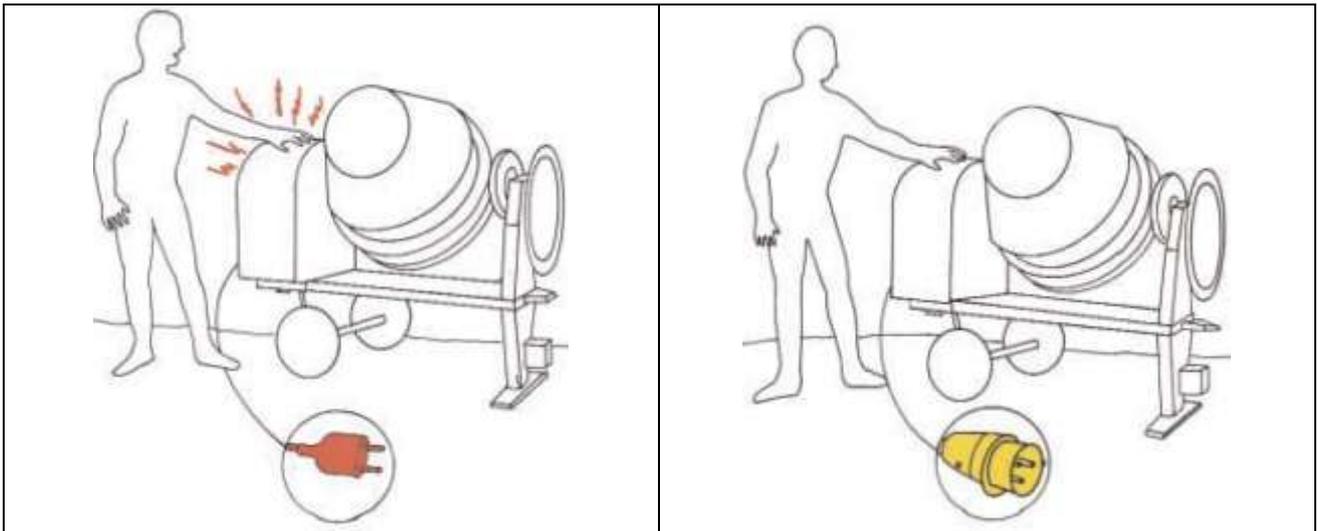


Contatti elettrici

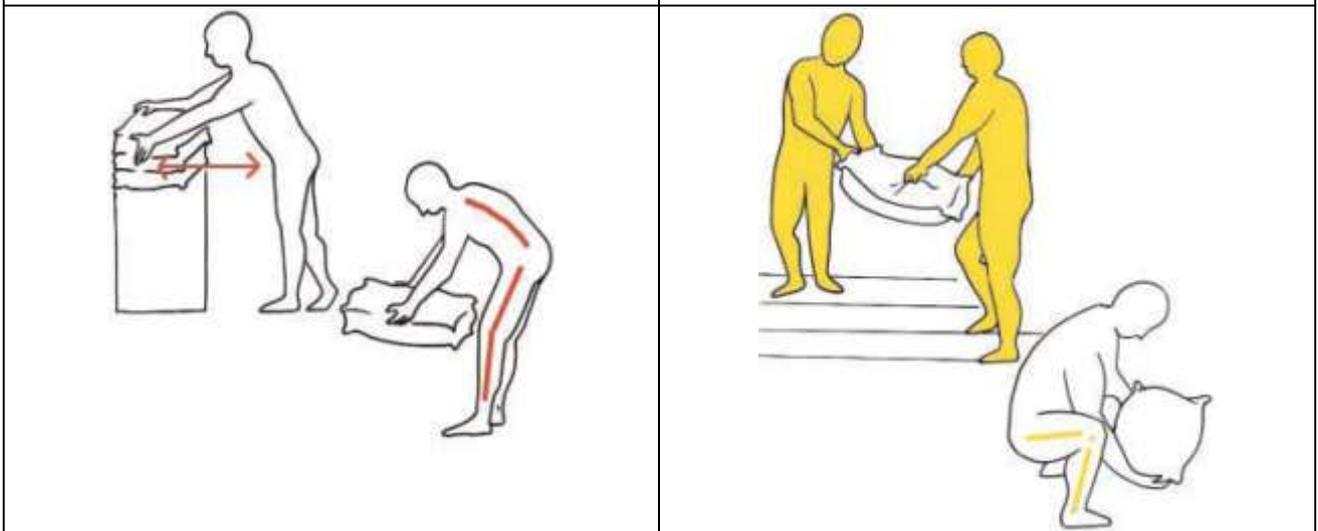
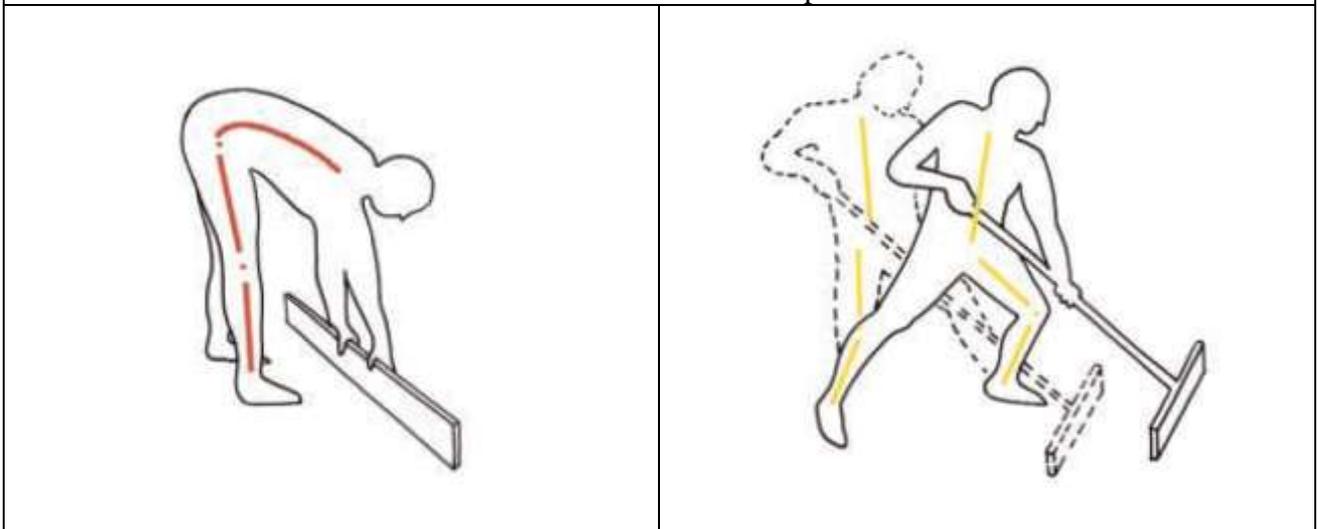
PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER STESURA PSC



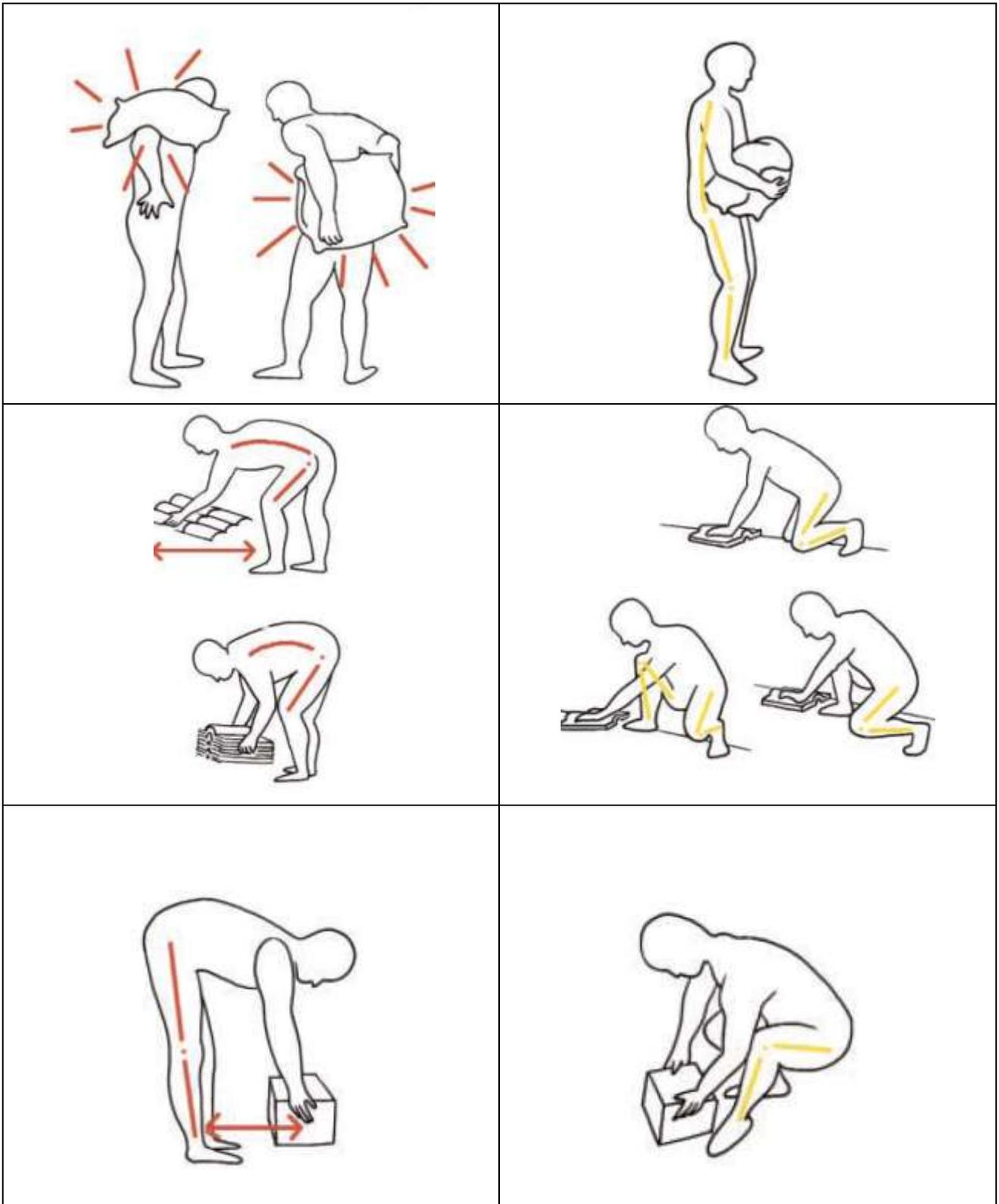
PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER STESURA PSC



Movimentazione manuale dei carichi e postura di lavoro



PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER STESURA PSC

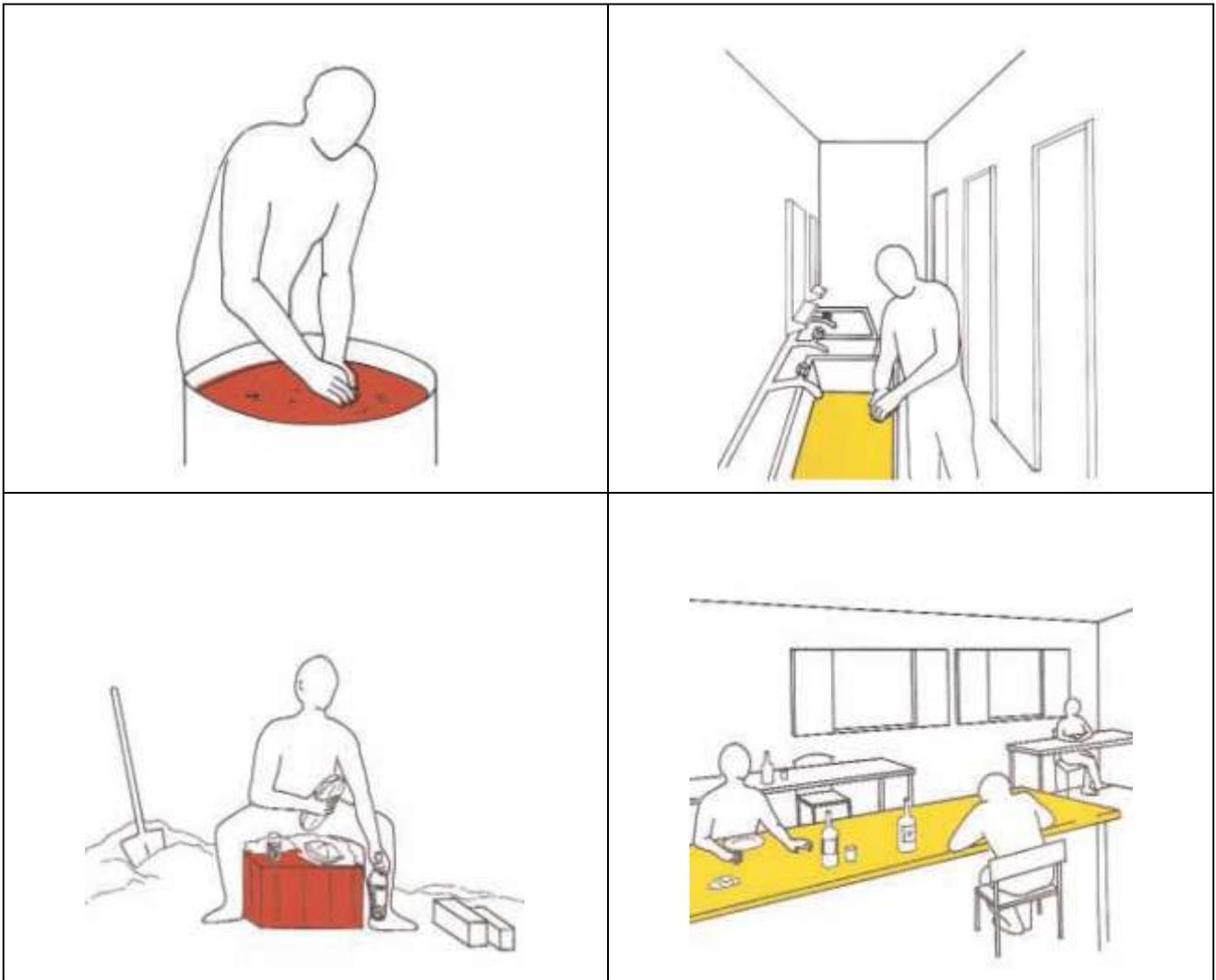


PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER STESURA PSC



Igiene sul lavoro

PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER STESURA PSC



Le immagini sopra riportate danno delle indicazioni molto esplicite sul comportamento corretto che ogni lavoratore deve adottare durante le attività al fine di ridurre o eliminare (dove possibile) i rischi.

7. Conclusioni

Si conclude affermando che le soluzioni previste per l'organizzazione e la gestione dell'area di cantiere saranno improntate sui principi e le soluzioni descritte al fine di ridurre o eliminare ogni possibile rischio correlato alle lavorazioni.