

Dipartimenti Sanità Pubblica

SERVIZI PREVENZIONE SICUREZZA AMBIENTI DI LAVORO

DALLA SCUOLA UN LAVORO SICURO

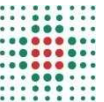
Corso per LAVORATORI

”FORMAZIONE SPECIFICA

COMPARTO EDILIZIA

**Salute e Sicurezza
nei Luoghi di Lavoro”**

12 ore





Dipartimenti Sanità Pubblica SERVIZI PREVENZIONE SICUREZZA AMBIENTI DI LAVORO

Il pacchetto formativo è stato curato dal gruppo regionale SPSAL SCUOLA – FORMAZIONE,
in collaborazione con i gruppi regionali EDILIZIA e AGRICOLTURA.

Componenti gruppo SCUOLA-FORMAZIONE- rappresentanti dell'Az USL RER

BOLOGNA - Piretti Fabio

FERRARA - Rometti Maria Cristina

IMOLA – Baroncini Roberto

MODENA - Bernardini Mara

PARMA - Rapacchi Davide

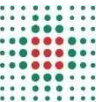
PIACENZA - Sergi Giuseppe

REGGIO EMILIA - Gallinari Lia – coordinatore

ROMAGNA - Bertoldo Michele (CESENA) - Fabbri Loris (RIMINI) - Mazzavillani Marilena (FORLI)

- Orrico Raffaele (RAVENNA)

Un particolare ringraziamento a Sormani Francesca (Piacenza) gruppo RER AGRICOLTURA e
Rossi Lauro (Ferrara) gruppo RER EDILIZIA.



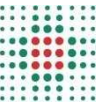
Accordo Stato-Regioni
21.12.2012
Formazione Lavoratori

FORMAZIONE SPECIFICA 12 ORE

Modulo 1 – Organizzazione Cantiere 4 ore

Modulo 2 – Sicurezza Cantiere 4 ore

Modulo 3 – Salute e Igiene Cantiere 4 ore



Logistica di cantiere (posizionamento macchine e strutture, quadro elettrico di cantiere, gru, stoccaggio materiali ecc), recinzione e viabilità del cantiere

Apprestamenti (baracche, servizi igienici, ecc)

Lavori stradali

Movimentazione materiali

Segnaletica

Emergenze (procedure di sicurezza in base al rischio specifico, per l'esodo, incendi e primo soccorso)

Macchine - Betoniera, sega circolare (per legno e mattoni), piegaferri - Macchine portatili (avvitatori, trapani, martelli demolitori)

Compressori per distribuzione degli intonaci premiscelati stoccati in Silos - PLE, gru a torre, argani a bandiera e ad asse rettilineo

Attrezzature - Scale a mano, doppie

Cadute dall'alto e opere provvisorie - ponteggi fissi e movibili, trabattelli, parapetti provvisori, reti di sicurezza, andatoie, passerelle, tetti a falda

Sprofondamento - Coperture e solai non portanti, lucernai

Caduta materiali

DPI 3° categoria - ancoraggio, cordini, imbraghi, linee vita

Demolizioni per crollo, ribaltamento, puntellamenti

Seppellimento - Scavi pozzi trincee > 1,5 m, demolizioni, cadute materiali dall'alto

Rischi elettrici - Quadro elettrico ASC, cavi, prese, prolunghe, messa a terra

Rischi fisici - Rumore - Vibrazioni - Illuminazione

Lavori all'aperto

Rischi chimici - Nebbie, Oli, Fumi, Vapori, Polveri

Etichettatura

Rischi cancerogeni - Silice - Amianto

Rischi biologici

Ergonomia - Movimentazione manuale dei carichi

Ambienti confinati

Dispositivi di protezione individuale DPI

Sorveglianza sanitaria - Alcol sostanze psicotrope stupefacenti

DALLA SCUOLA UN LAVORO SICURO

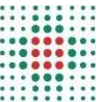
Corso per LAVORATORI

**”FORMAZIONE SPECIFICA
COMPARTO EDILIZIA**

D.Lgs. 81/08

MODULO 2

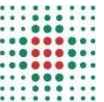
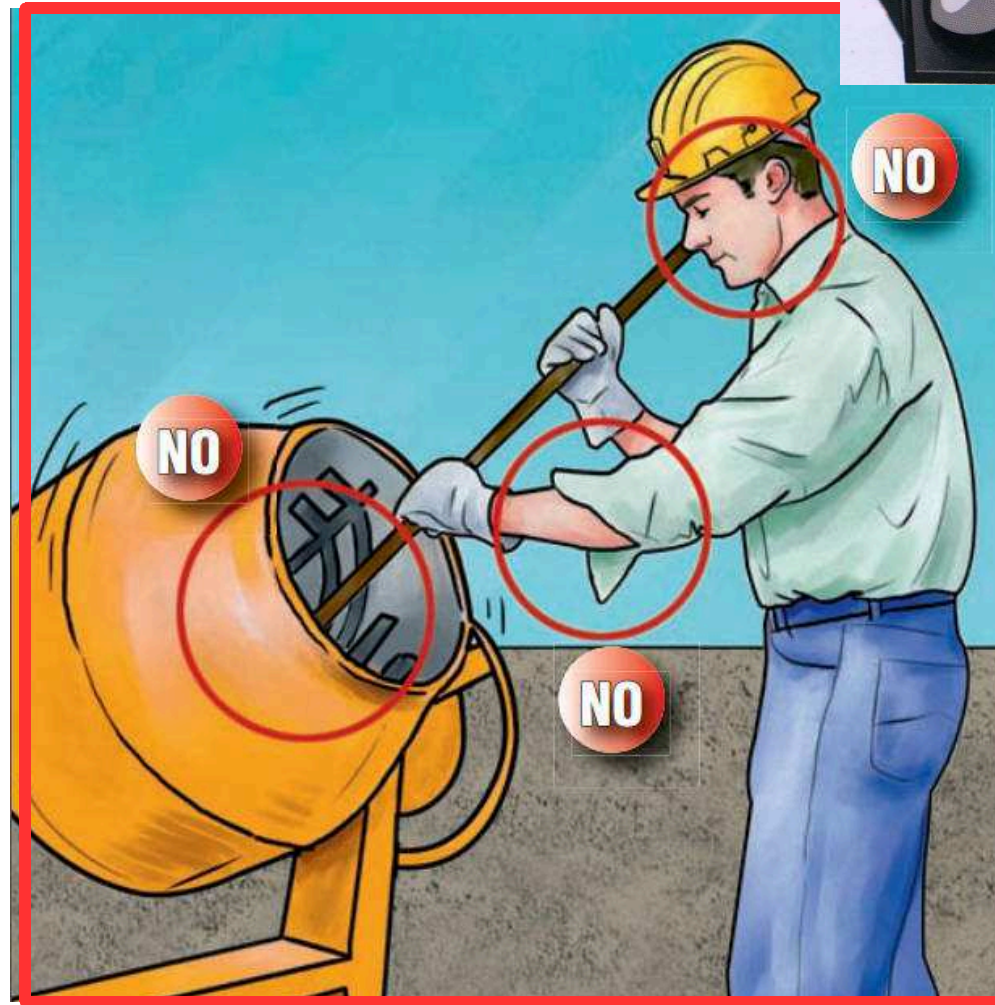
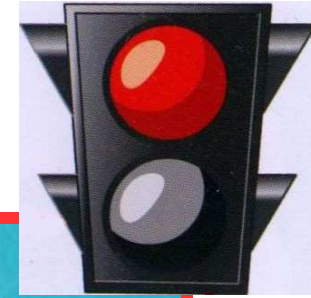
**SICUREZZA CANTIERE -
MACCHINE**



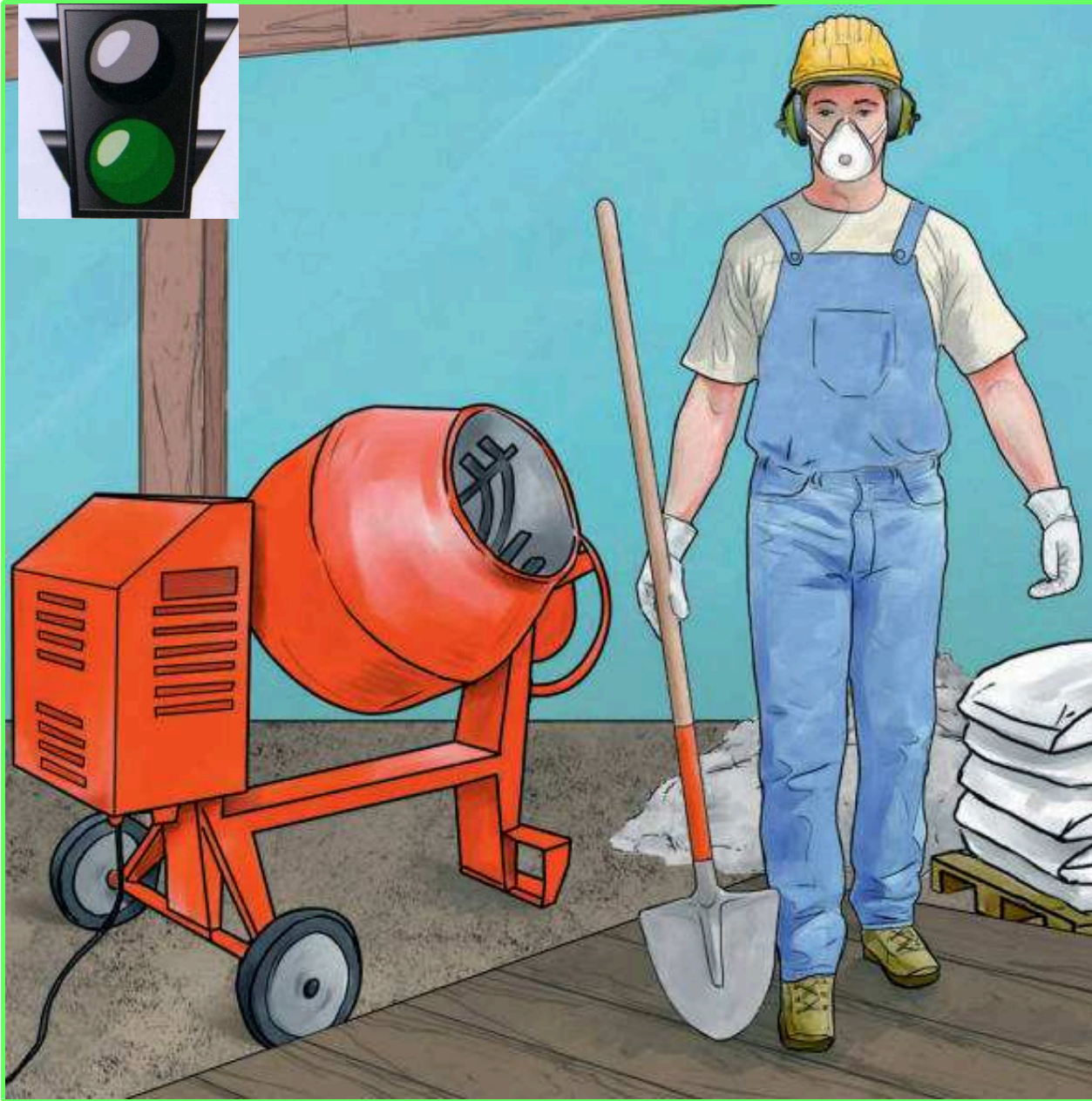
BETONIERA

Aspetti da considerare:

- Gli indumenti sono adatti?
- La macchina è a norma?
- I DPI utilizzati sono appropriati?
- Il comportamento degli addetti è corretto?



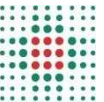
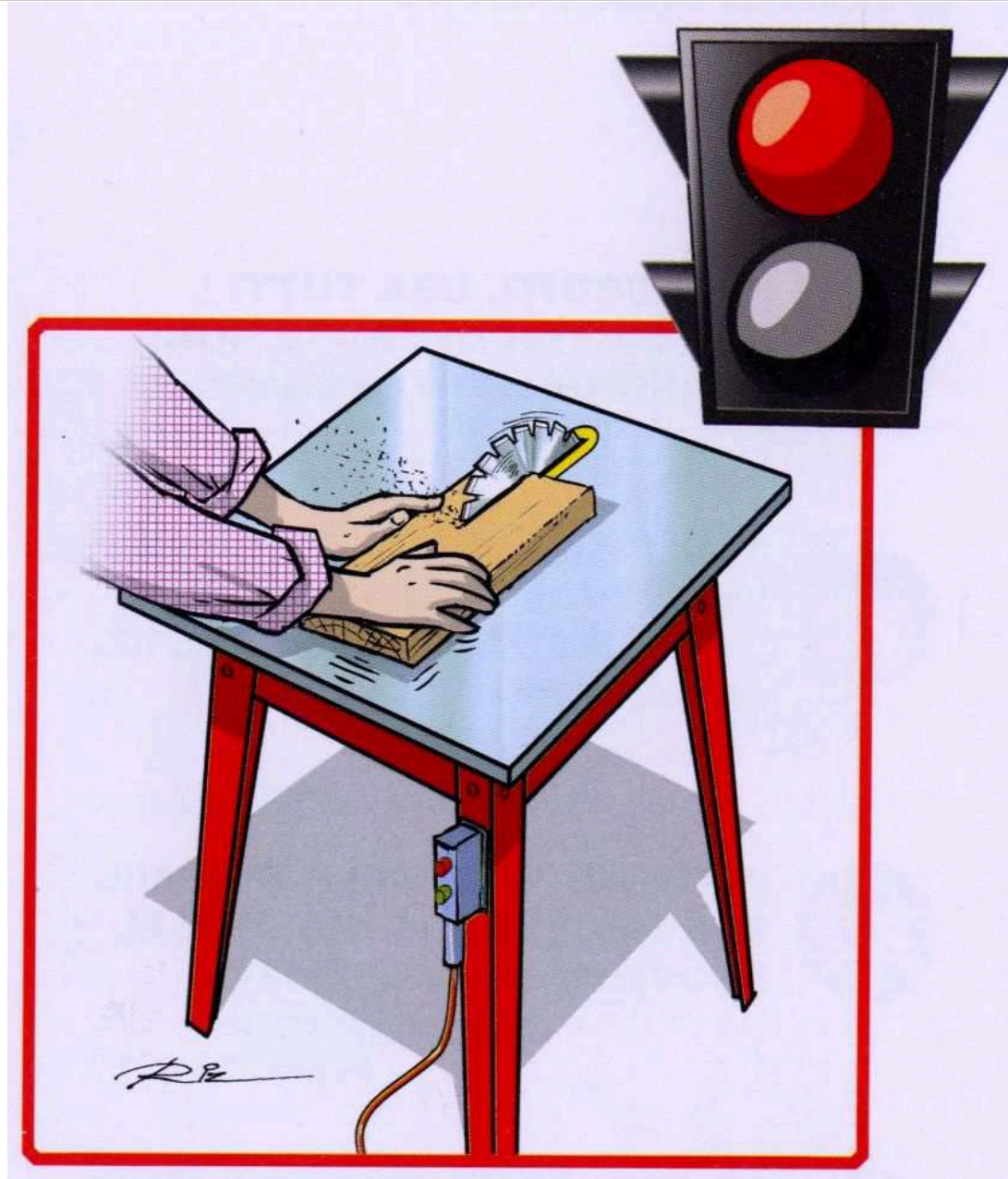
BETONIERA



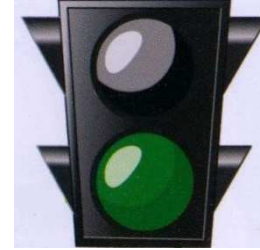
SEGA CIRCOLARE DA BANCO

Aspetti da considerare:

- Gli indumenti sono adatti?
- La macchina è a norma?
- I DPI utilizzati sono appropriati?
- Il comportamento degli addetti è corretto?



SEGA CIRCOLARE DA BANCO



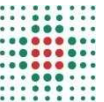
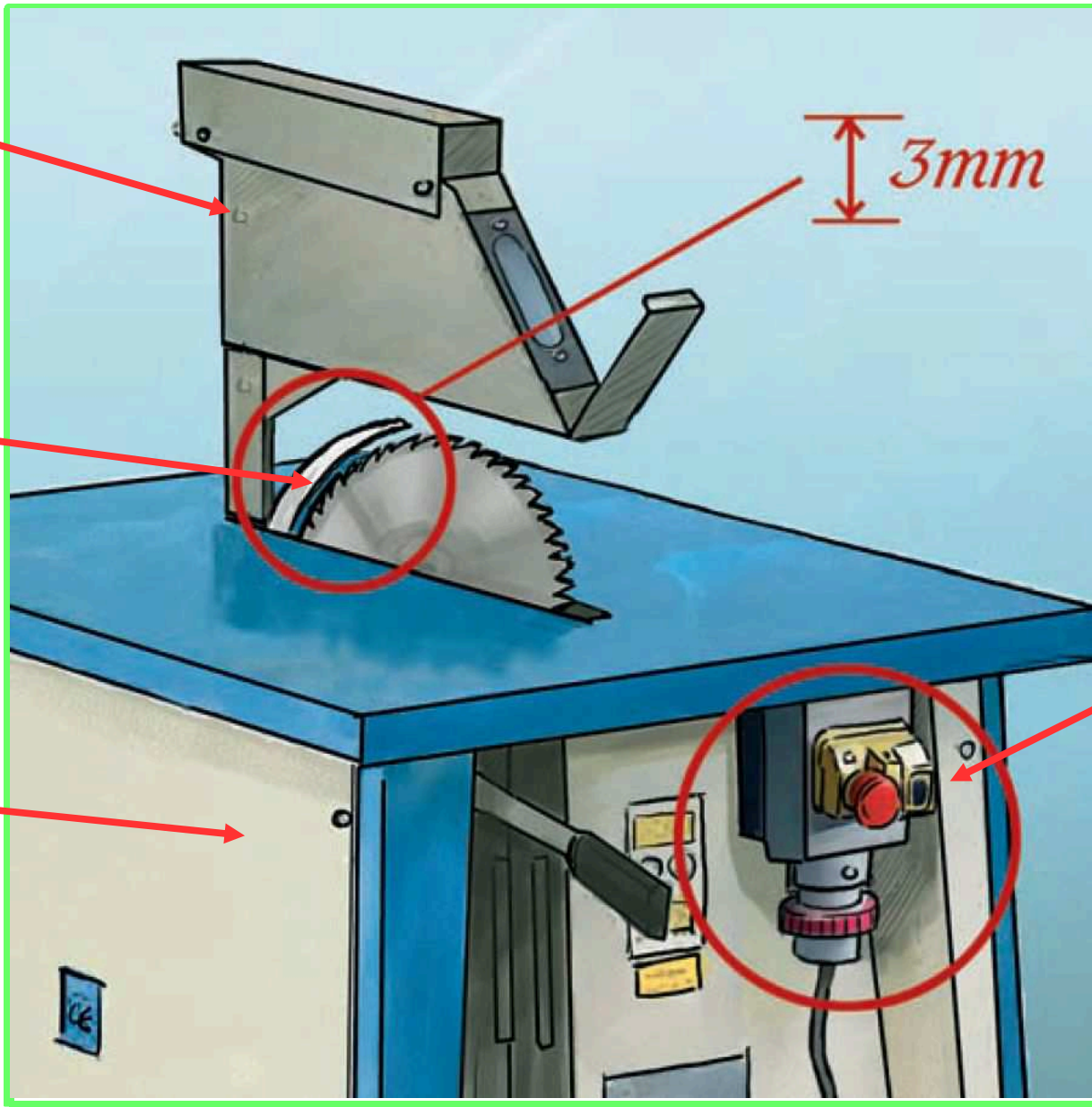
Protezione regolabile in altezza

Coltello divisore

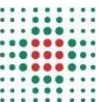
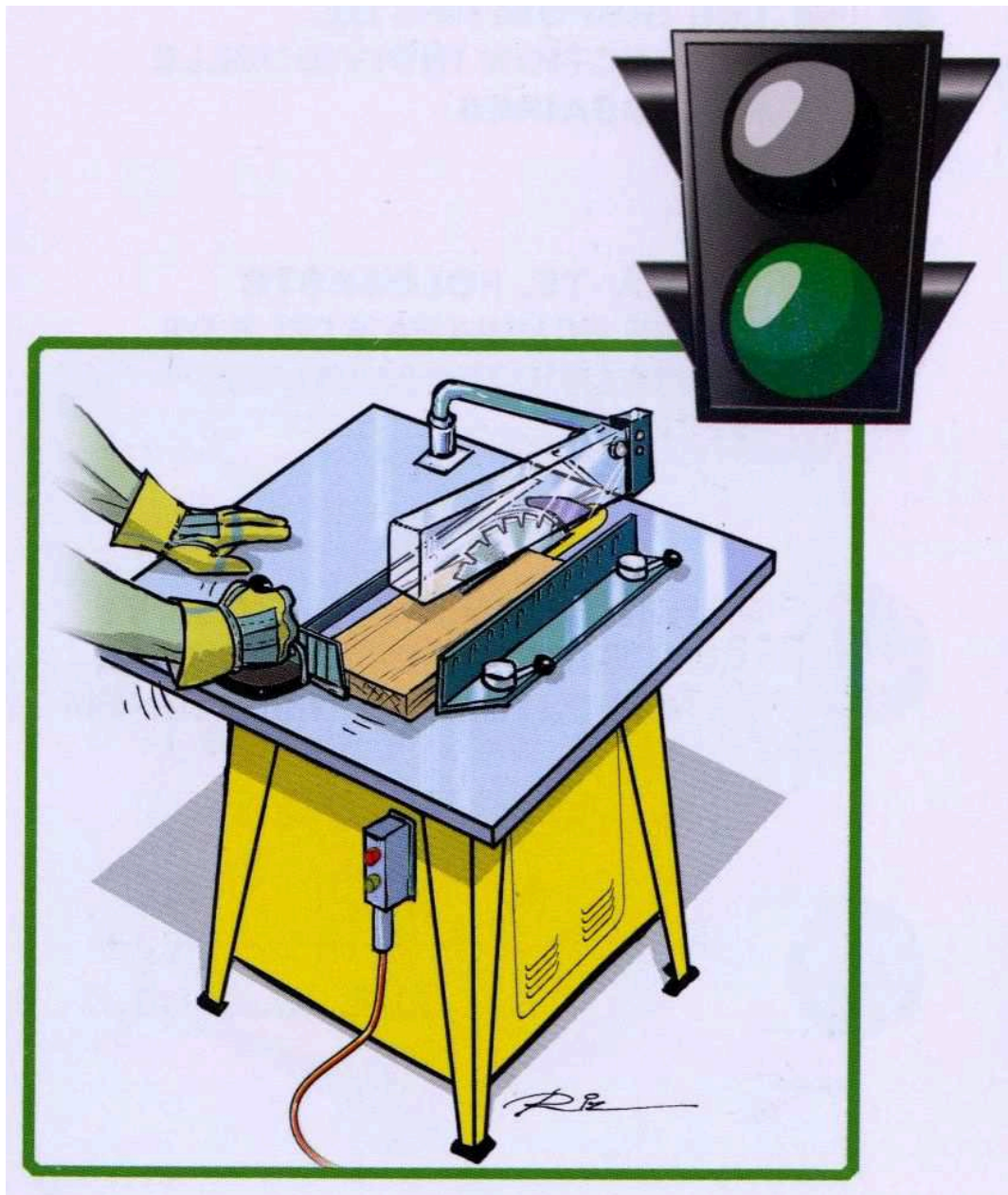
Protezione trasmissione
Sotto il piano di lavoro

3mm

Interruttore a riarmo manuale e fungo rosso di emergenza



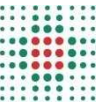
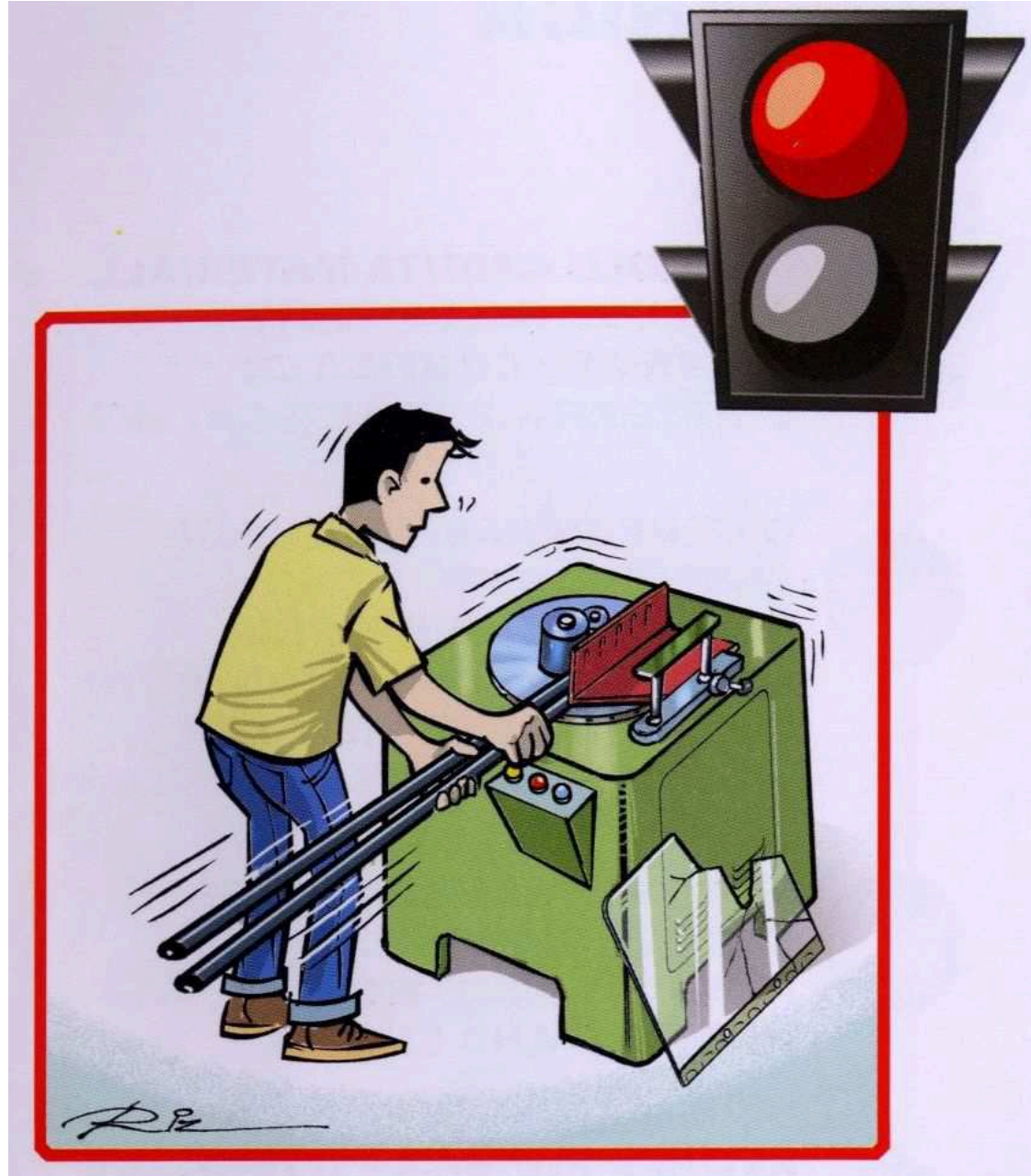
SEGA CIRCOLARE DA BANCO



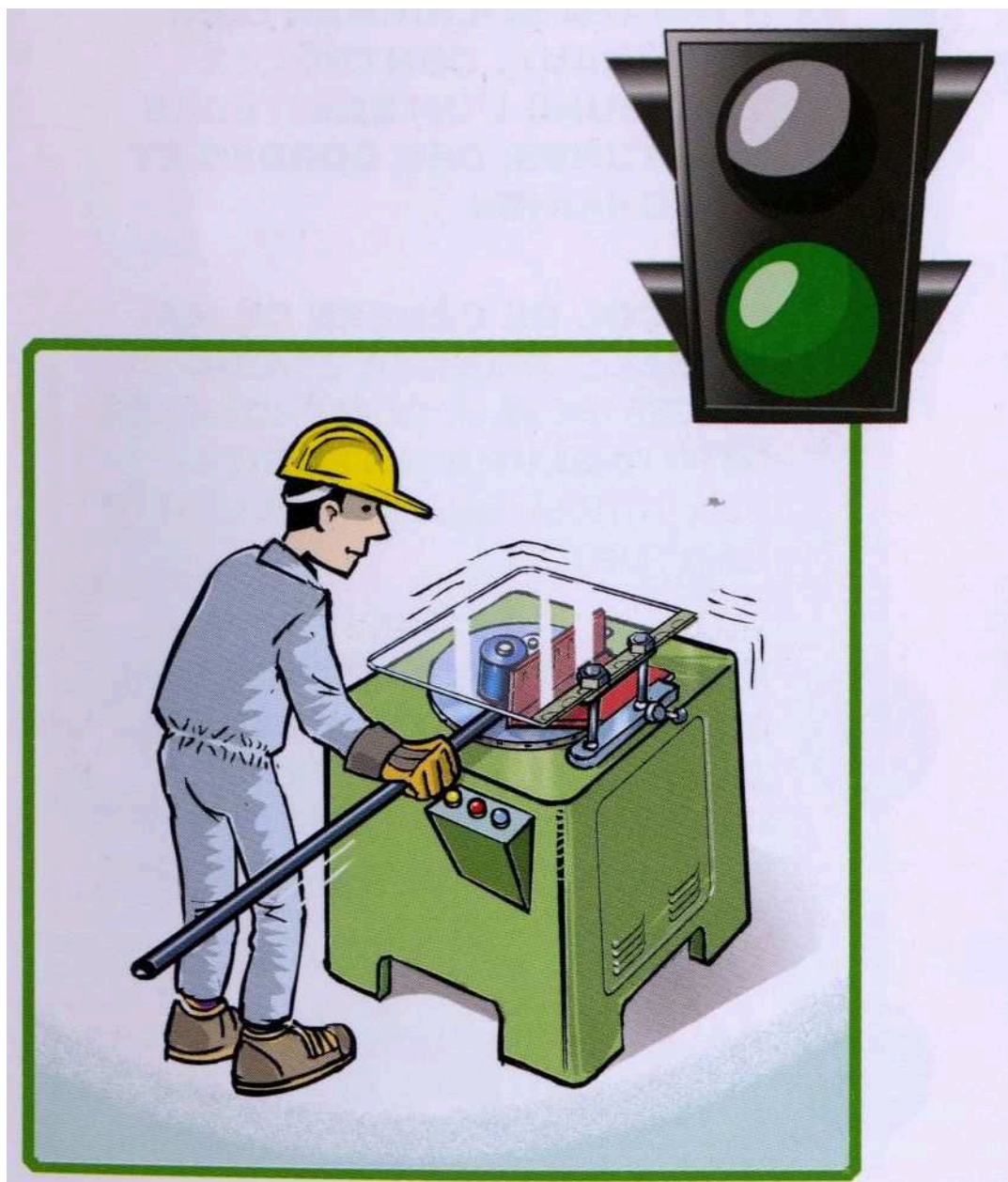
PIEGAFERRI

Aspetti da considerare:

- Gli indumenti sono adatti?
- La macchina è a norma?
- I DPI utilizzati sono appropriati?
- Il comportamento degli addetti è corretto?



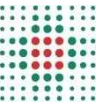
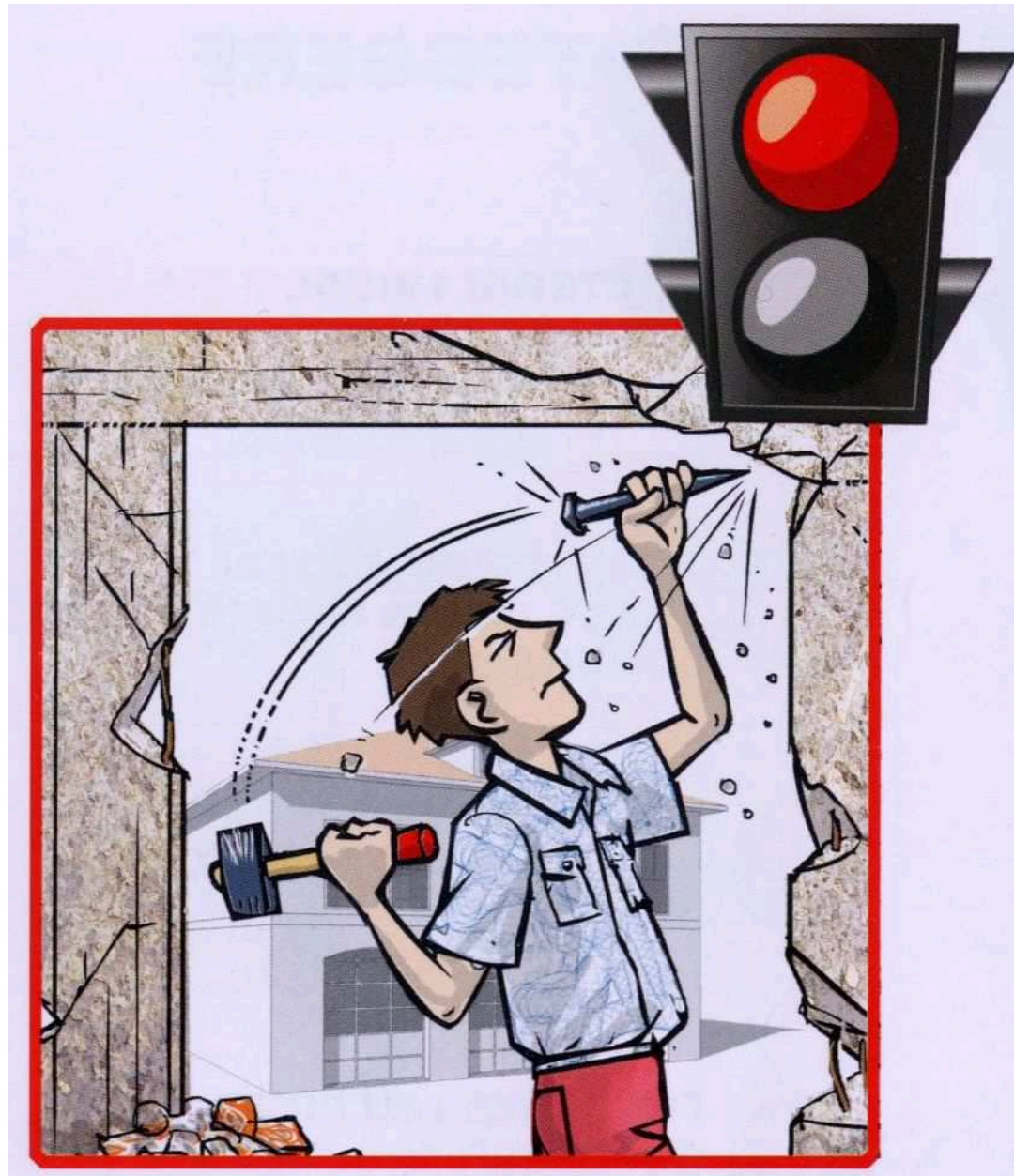
PIEGAFERRI



UTENSILI PORTATILI – MARTELLLO E SCALPELLO

Aspetti da considerare:

- I DPI utilizzati sono appropriati?



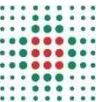
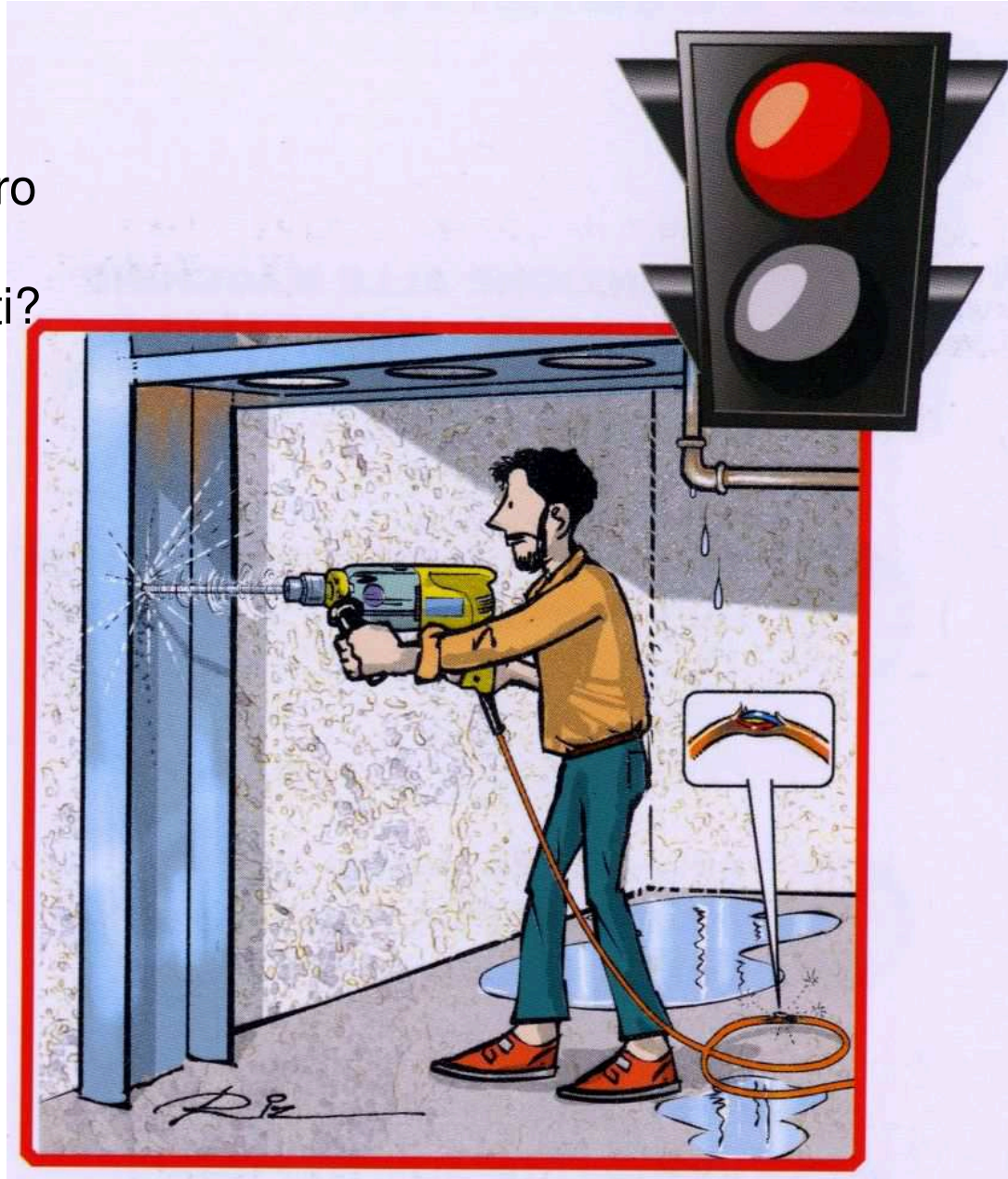
UTENSILI PORTATILI – MARTELLLO E SCALPELLO



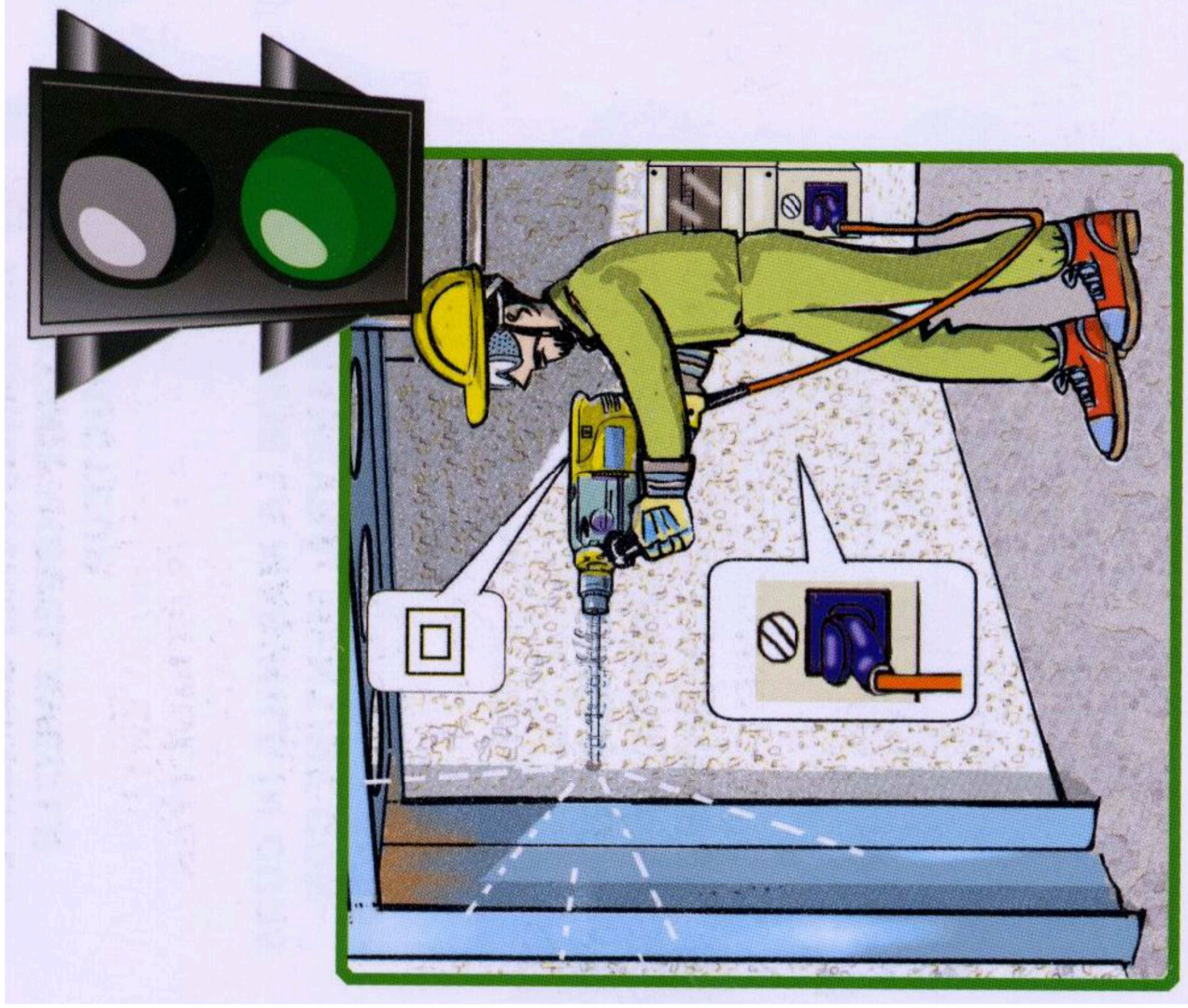
UTENSILI PORTATILI - TRAPANO

Aspetti da considerare:

- L'attrezzatura è adatta al lavoro in relazione all'ambiente?
- I DPI utilizzati sono appropriati?



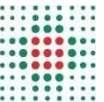
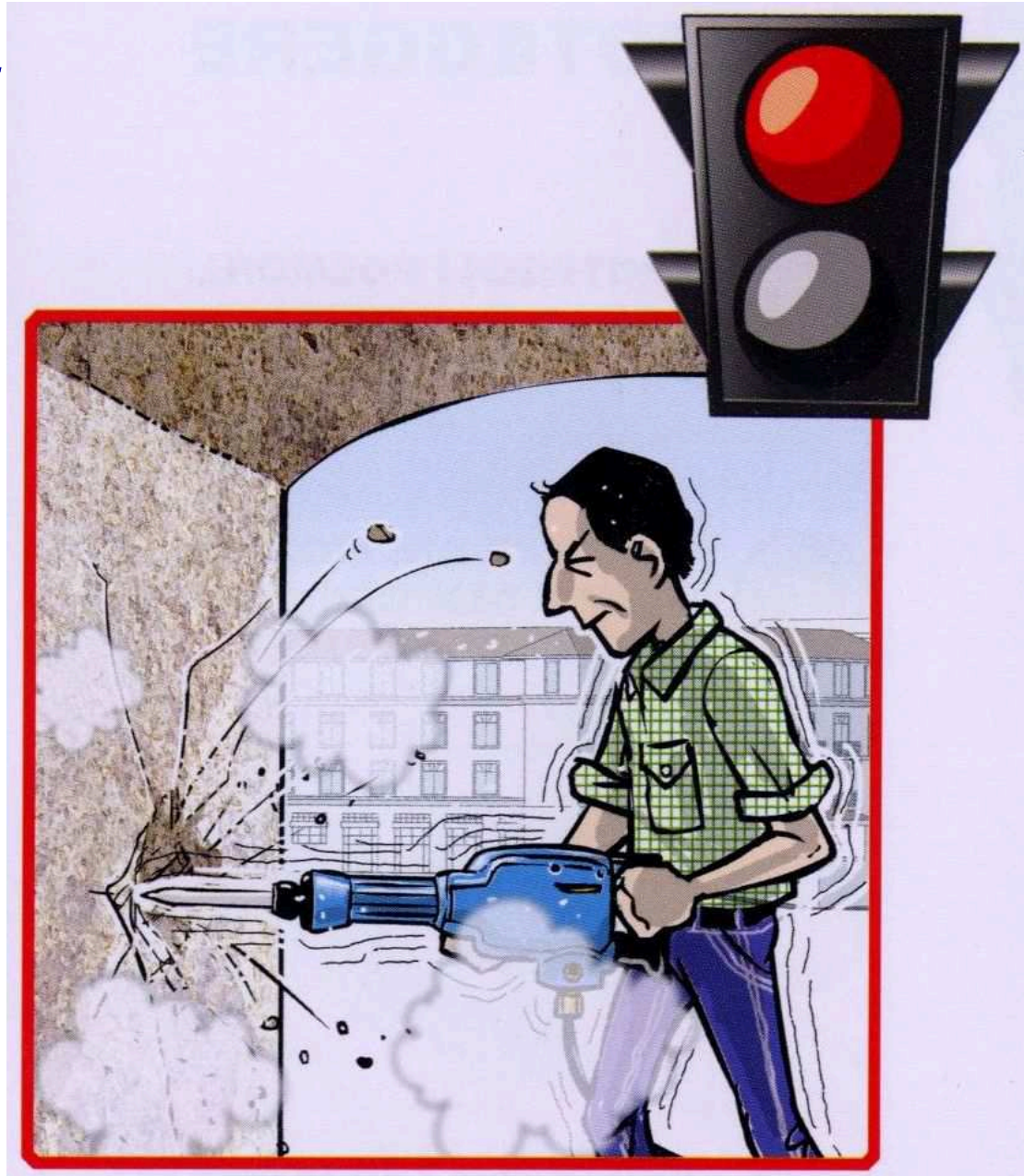
UTENSILI PORTATILI - TRAPANO



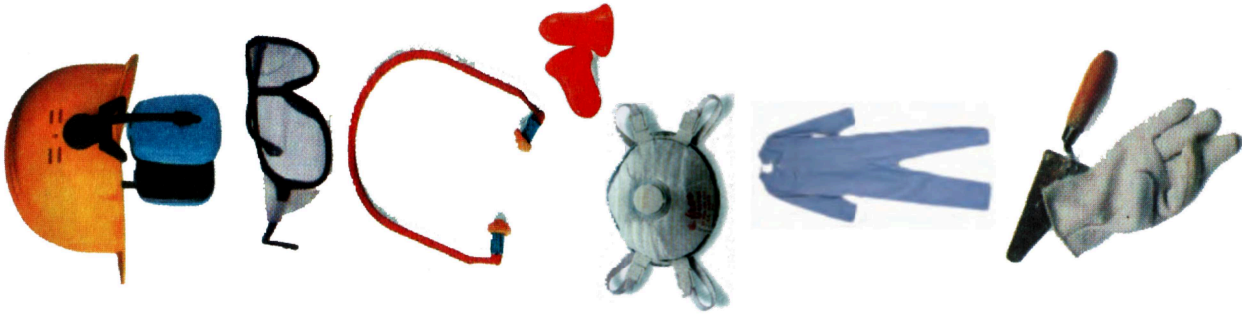
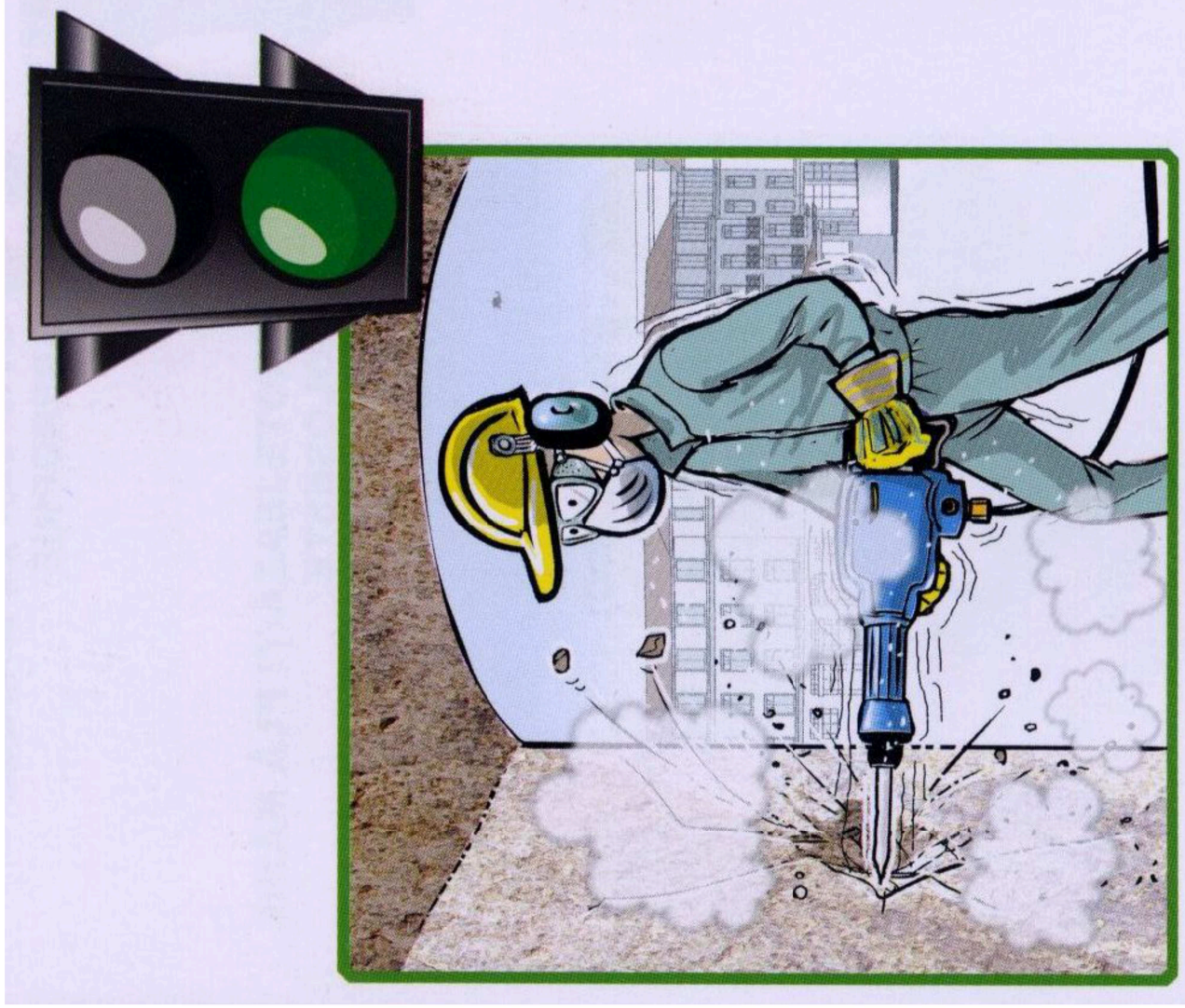
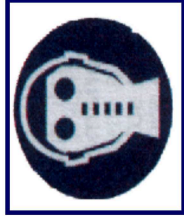
UTENSILI PORTATILI – MARTELLO DEMOLITORE

Aspetti da considerare:

- L'attrezzatura è adatta al lavoro in relazione all'ambiente?
- I DPI utilizzati sono appropriati?



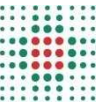
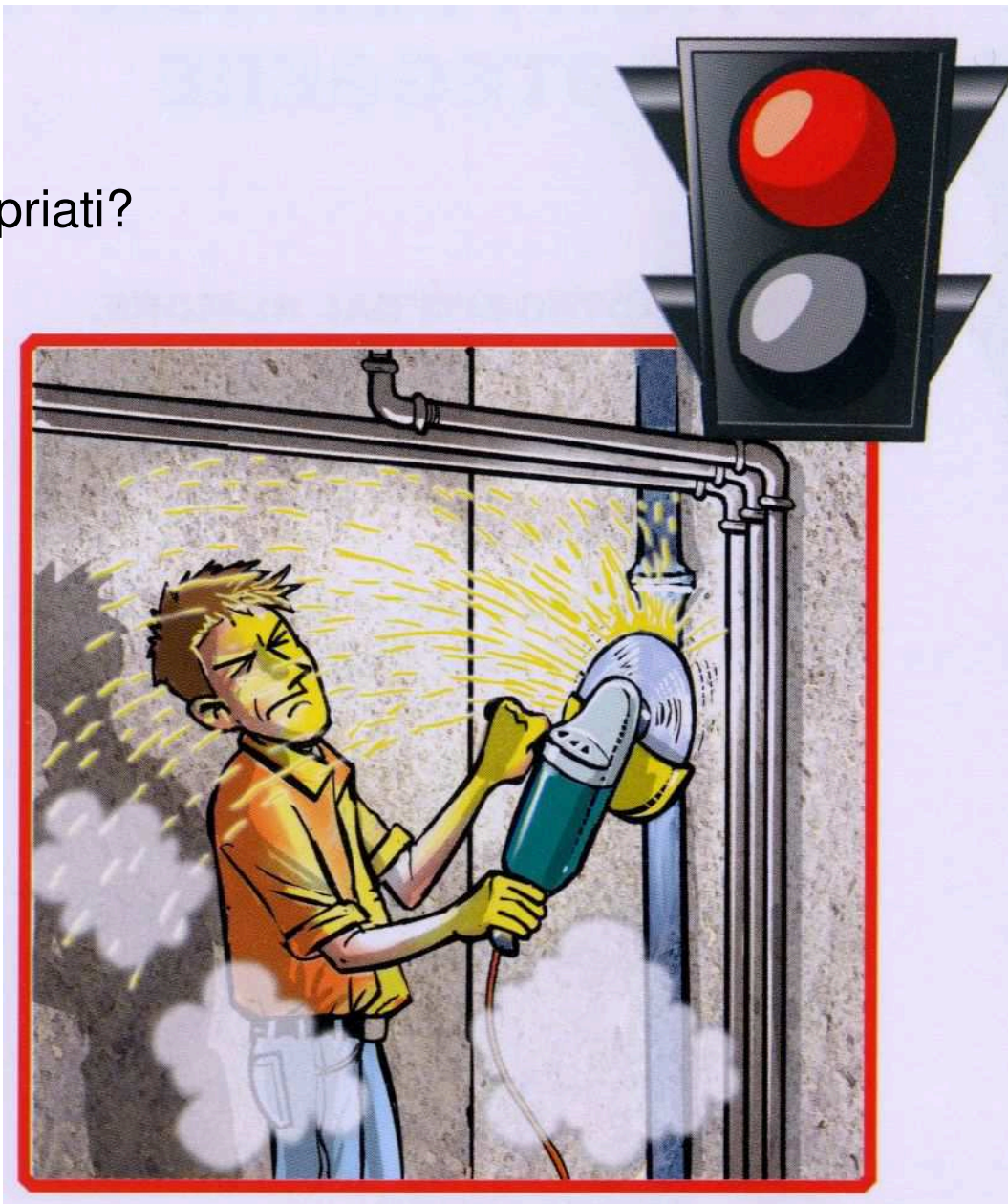
UTENSILI PORTATILI – MARTELLO DEMOLITORE



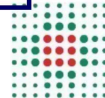
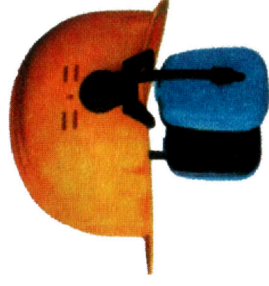
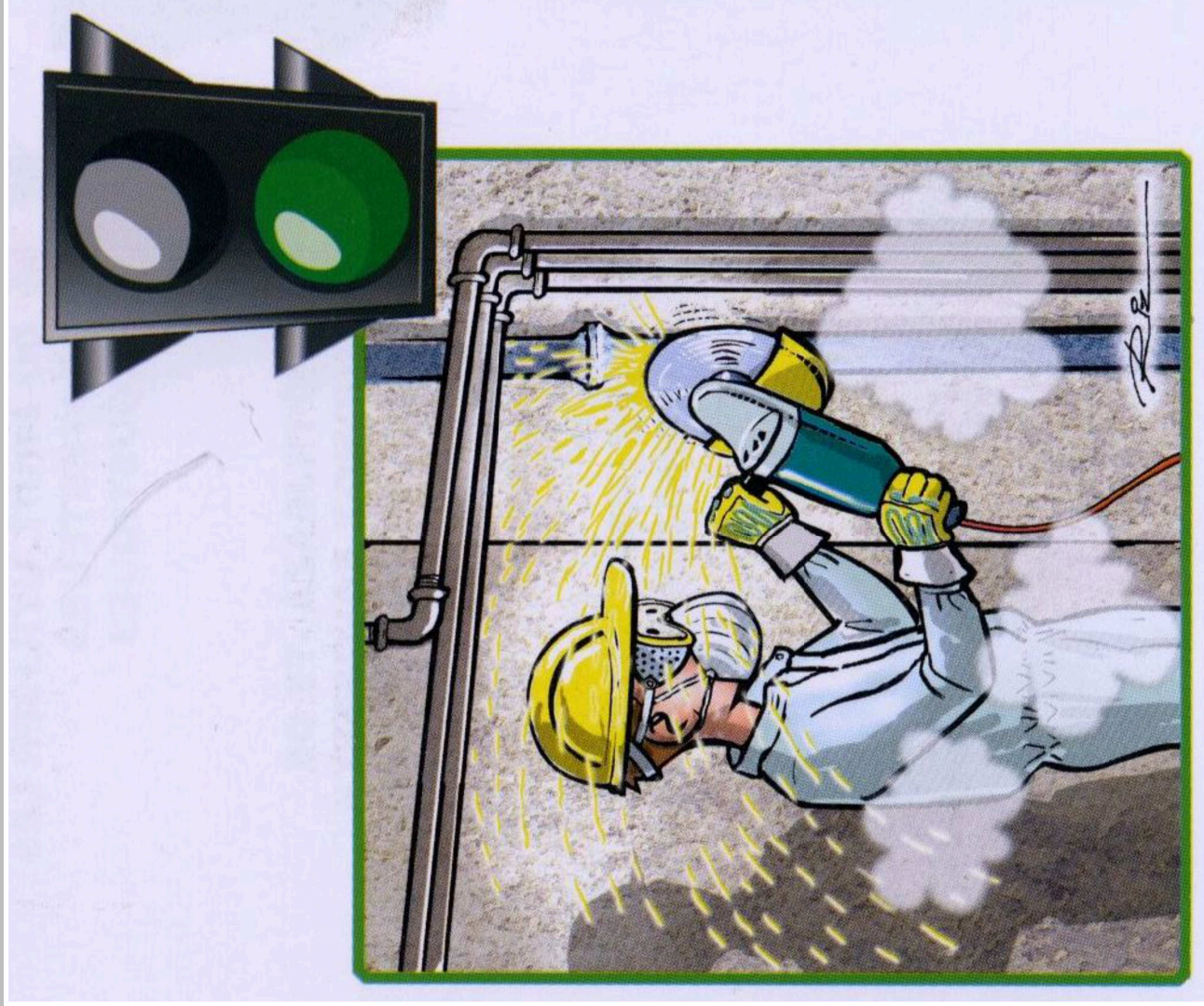
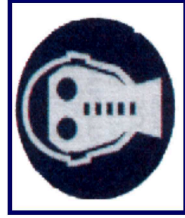
UTENSILI PORTATILI – SMERIGLIATRICE ANGOLARE

Aspetti da considerare:

- I DPI utilizzati sono appropriati?



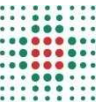
UTENSILI PORTATILI – SMERIGLIATRICE ANGOLARE



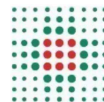
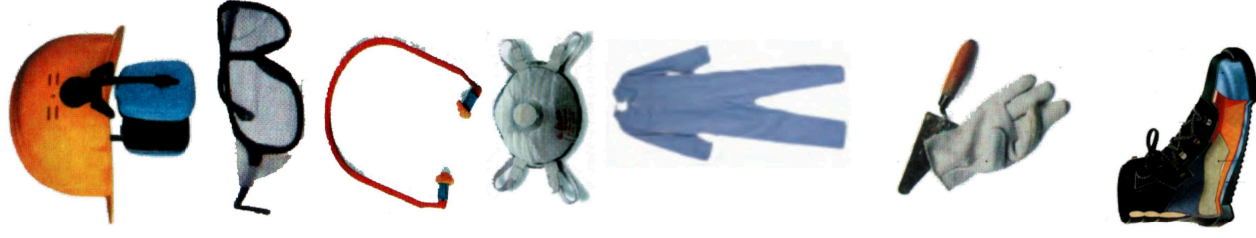
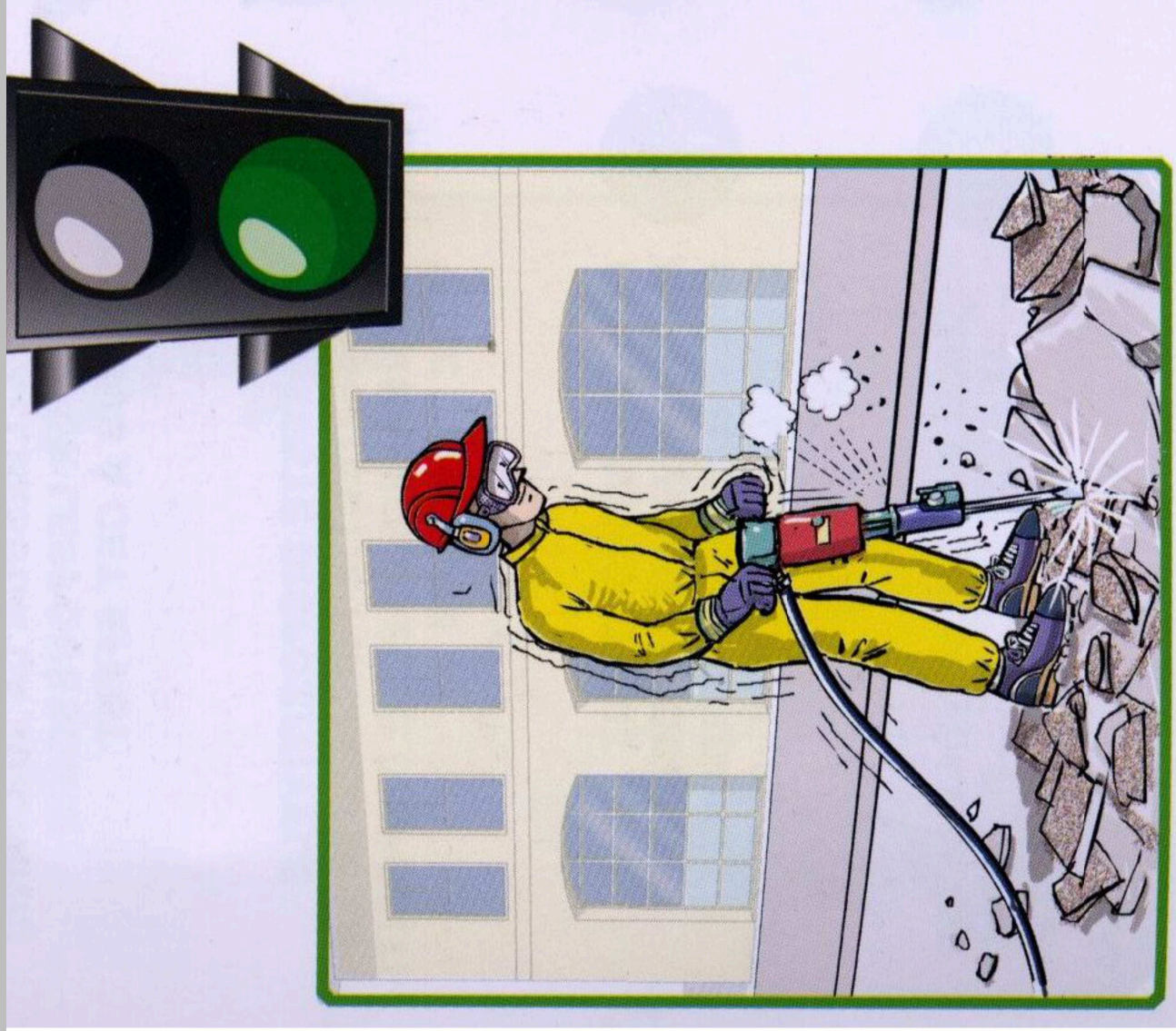
UTENSILI PORTATILI – MARTELLO PNEUMATICO

Aspetti da considerare:

➤ I DPI utilizzati sono appropriati?



UTENSILI PORTATILI – MARTELLLO PNEUMATICO

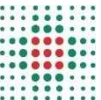
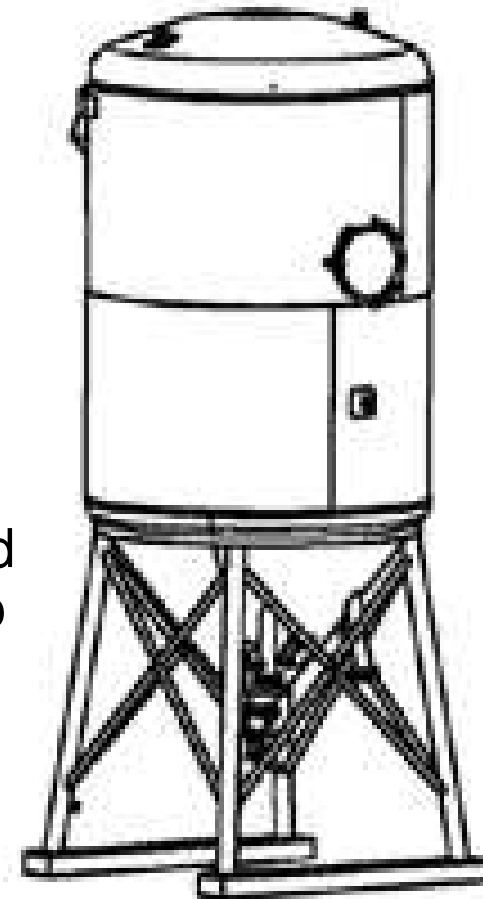


APPARECCHIO A PRESSIONE – SILOS

Il Silos da cantiere è una attrezzatura a pressione, trasferibile ed inquadrabile come attrezzatura di lavoro.

Come tutte le apparecchiature a pressione espone i lavoratori ad una serie di **RISCHI**, tra cui principalmente quello di cedimento improvviso del serbatoio, o di altre parti in pressione, per corrosione, o danneggiamento, in particolare per quanto concerne le giunzioni saldate.

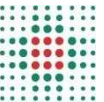
Oltre alla documentazione, prevista per legge, è richiesta una **ATTENTA ISPEZIONE A VISTA**, da parte di personale competente, soprattutto in fase di montaggio ed installazione, per rilevare eventuali difetti, che ne possano compromettere la sicurezza.



APPARECCHIO A PRESSIONE – SILOS

In quanto attrezzatura particolarmente pericolosa deve essere presente in cantiere anche la ulteriore documentazione:

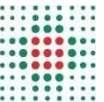
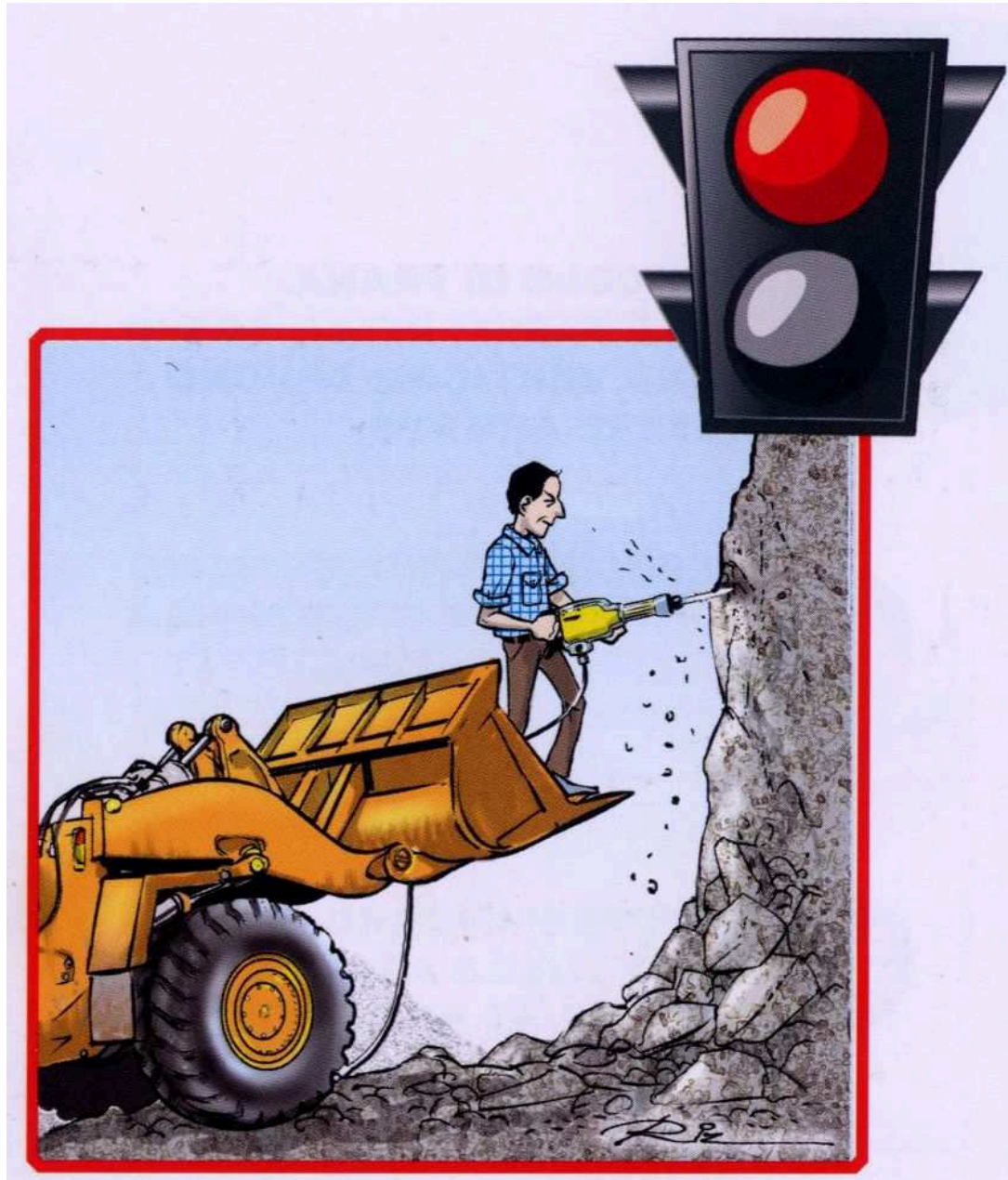
- La Dichiarazione di Idoneità del piano d'appoggio
- La Dichiarazione di Installazione secondo le indicazioni del costruttore e laddove assenti secondo le norme di buona tecnica o di buona prassi.
- Il Documento attestante l'avvenuta esecuzione dopo il montaggio e prima della messa in servizio, del controllo da parte della persona competente .



PLE - PIATTAFORME DI LAVORO ELEVABILI

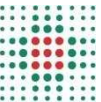
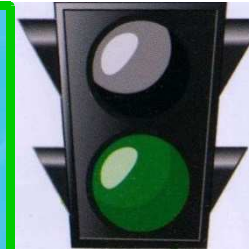
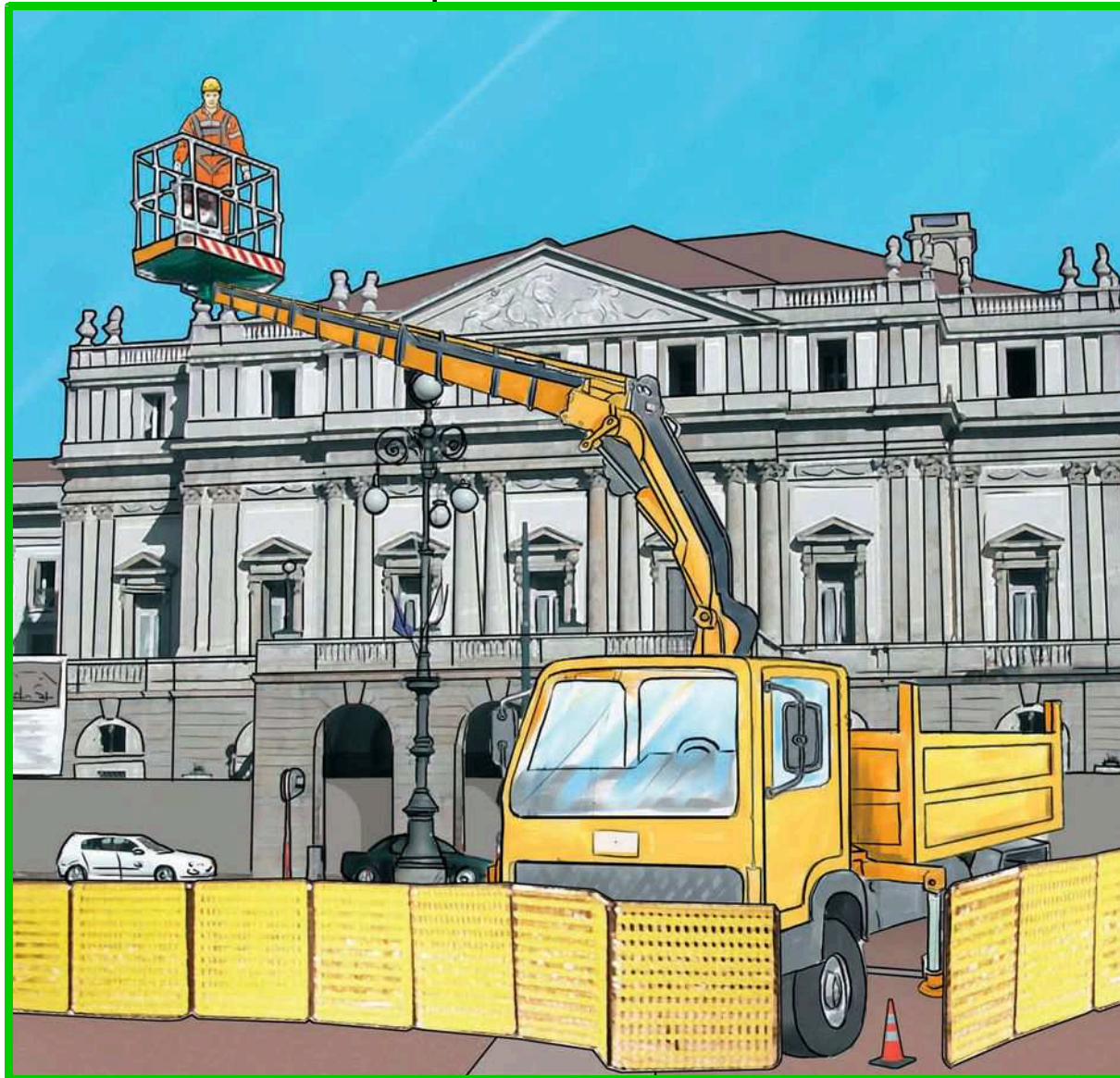
Aspetti da considerare:

- Le attrezzature utilizzate sono adatte al tipo di lavoro?
- I DPI utilizzati sono appropriati?

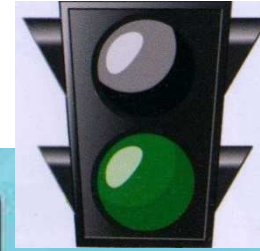


PLE - PIATTAFORME DI LAVORO ELEVABILI

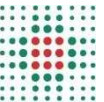
- Le PLE montate su autocarro sono apparecchiature per eseguire lavori in altezza e presentano una serie di rischi



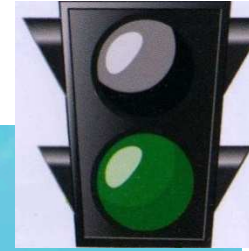
RISCHI RIBALTAMENTO



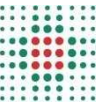
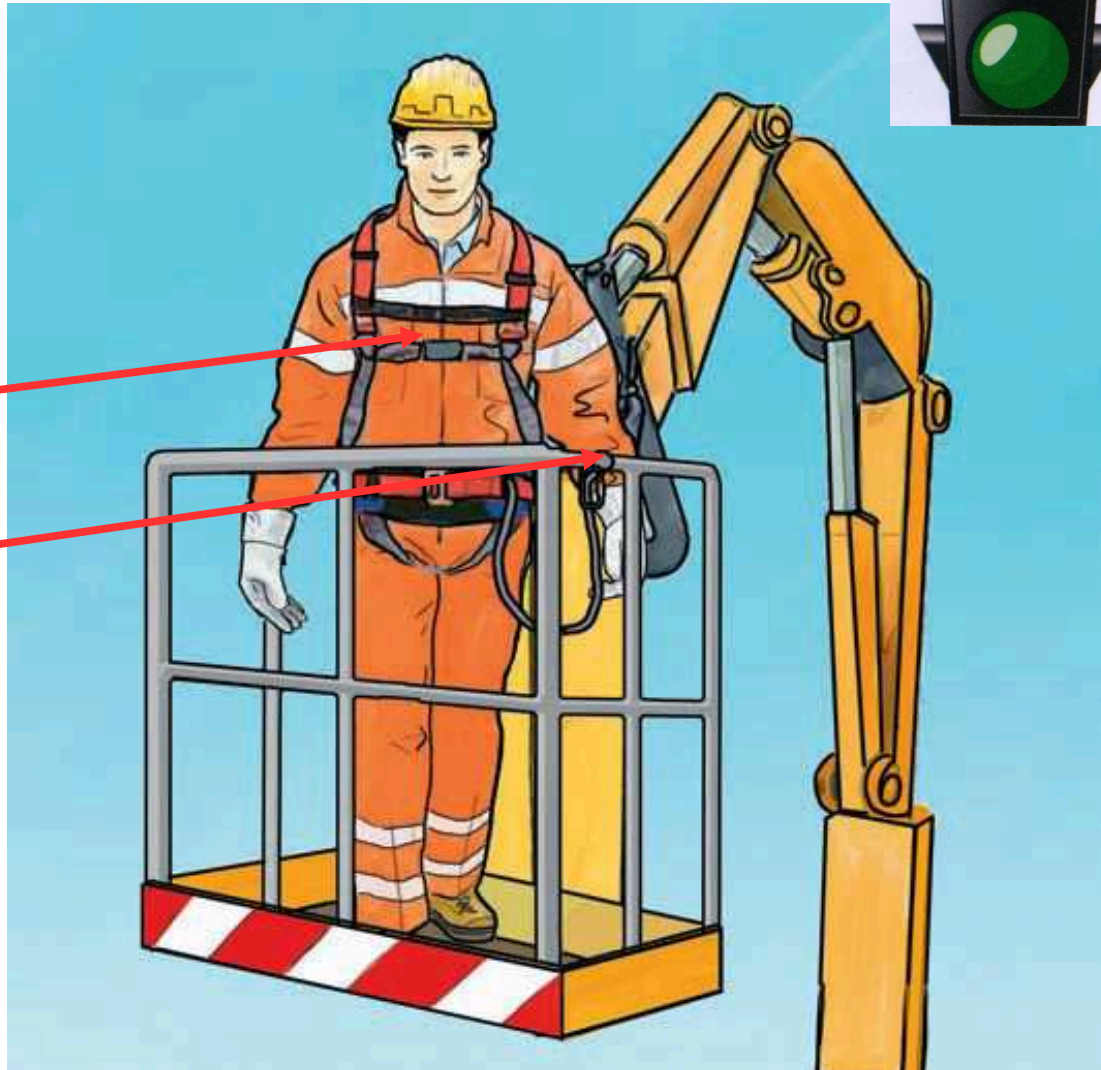
Nei mezzi PRIMA dell'uso,
vanno posizionati gli
stabilizzatori
e/o i dispositivi di bloccaggio
delle ruote
in funzione di quanto riportato
nel libretto di USO E
MANUTENZIONE



RISCHI CADUTE DALL' ALTO OPERATORI



I lavoratori, durante tutto il lavoro in altezza, DEVONO indossare una imbracatura di sicurezza, debitamente collegata ad un apposito gancio predisposto sul cestello.

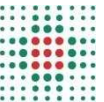
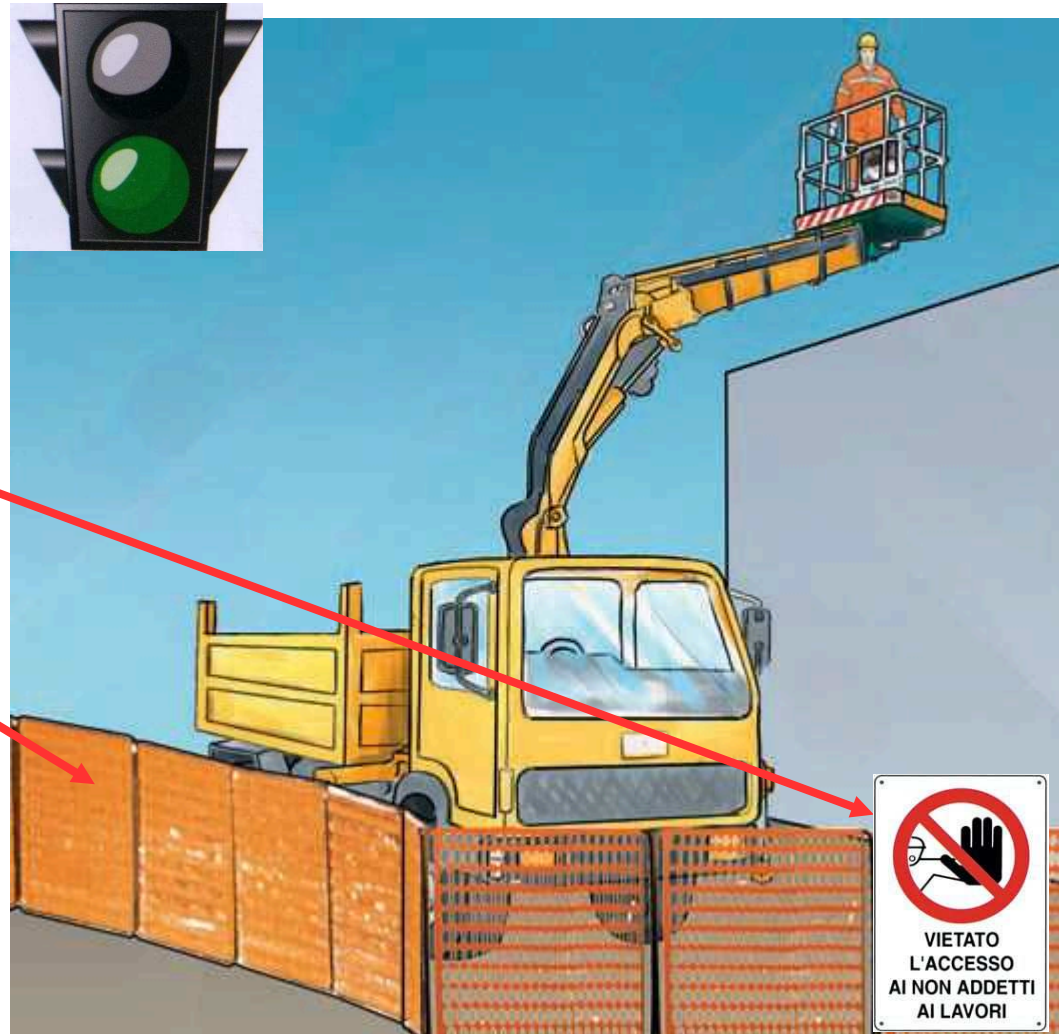


PLE - PIATTAFORME DI LAVORO ELEVABILI

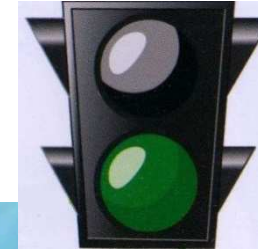
RISCHI CADUTE DI OGGETTI DALL' ALTO

L'area interessata dai lavori deve essere debitamente recintata con divieto di accesso ai non addetti;

Riporre in modo opportuno gli oggetti e gli attrezzi durante il loro uso in modo da impedirne la caduta.



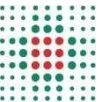
RISCHIO CONTATTO LINEE ELETTRICHE



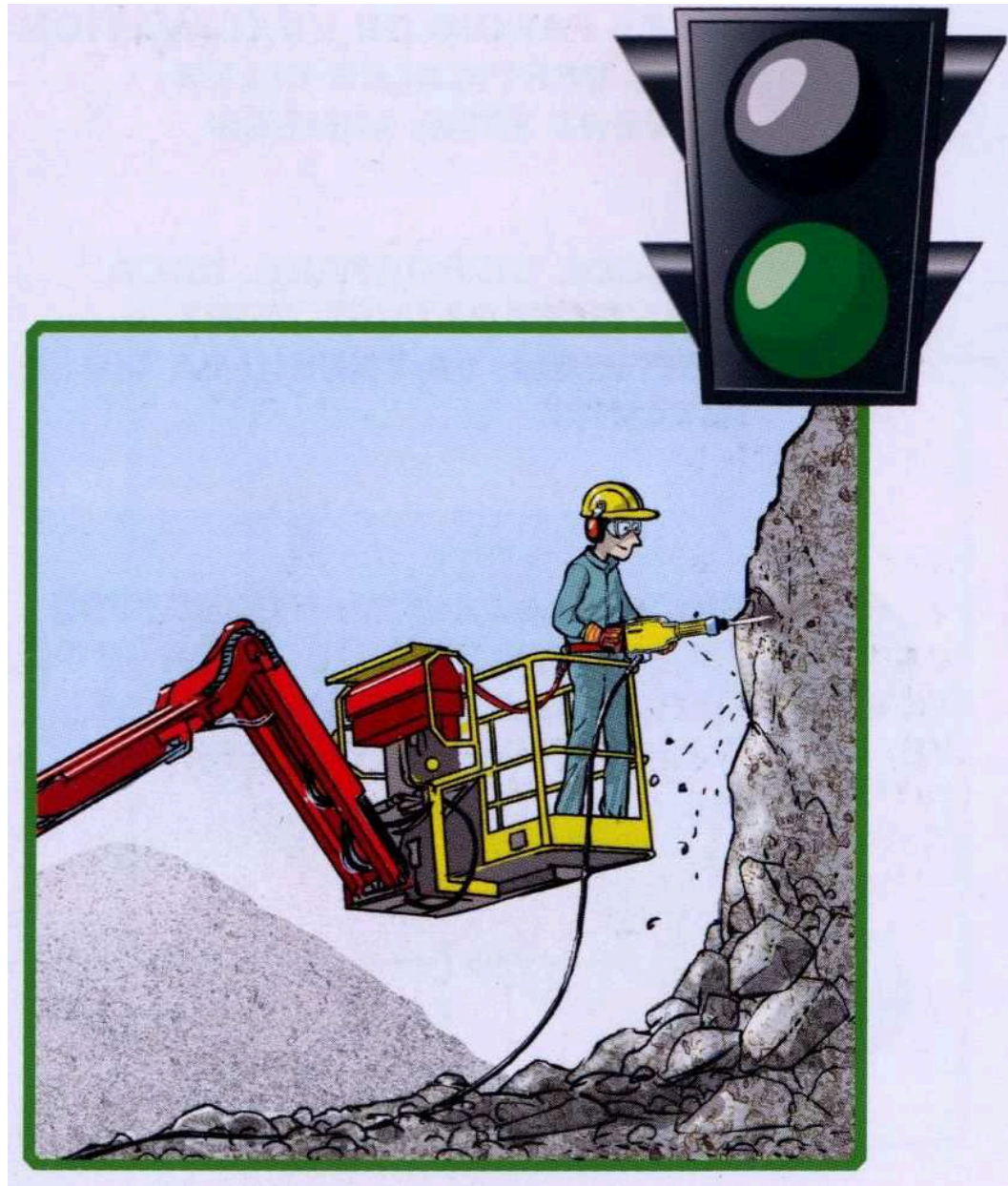
I lavori devono svolgersi ad una distanza non inferiore al limite stabilito per legge.

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

Esempio: se la tensione è di 15000 V, la distanza minima di avvicinamento è di 3,5 m.



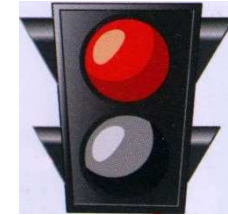
PLE - PIATTAFORME DI LAVORO ELEVABILI



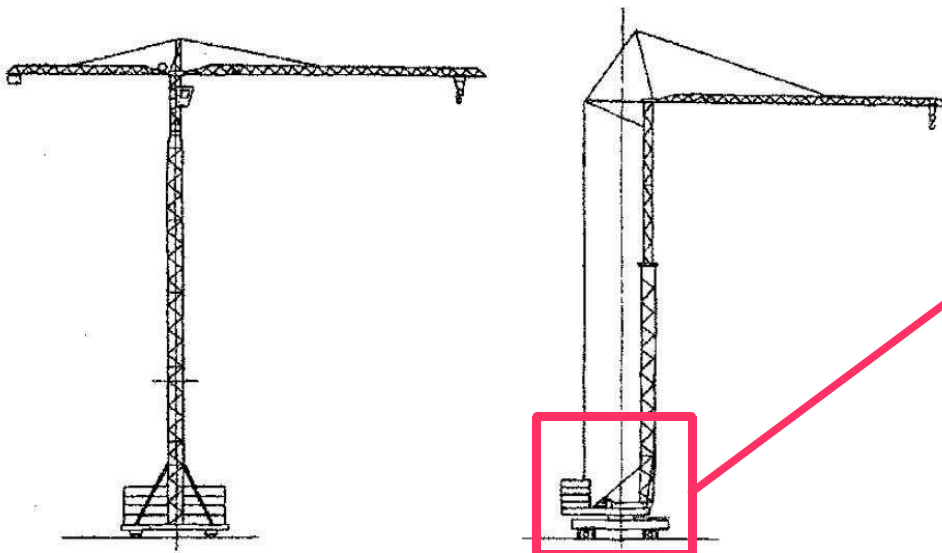
APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO - GRU A TORRE

Aspetti da considerare:

- E' accettabile che in cantiere una gru con rotazione bassa possa ruotare liberamente senza alcuna protezione?
- Un cartello di pericolo generico è sufficiente a proteggere i lavoratori?

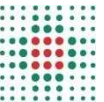


Esempi di gru a torre:



GRU CON ROTAZIONE ALTA

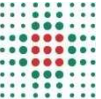
GRU CON ROTAZIONE BASSA



APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO - GRU A TORRE

Le GRU sono sicuramente tra i mezzi di sollevamento più impiegati nei cantieri e presentano una serie di rischi, tra i quali:

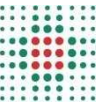
RISCHIO DI ROVESCIAMENTO dell'apparecchio a causa dell'azione del vento o della non corretta installazione.



APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO - GRU A TORRE

Elementi da valutare nel posizionare un apparecchio di sollevamento (tutti)

- PORTANZA DEL TERRENO (eventuale calcolo)
- ORIZZONTALITA' DEL TERRENO
- ORIZZONTALITA' DEL CARRO BASE
- ZAVORRE
- STABILIZZATORI + RIPARTITORI

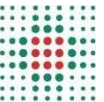
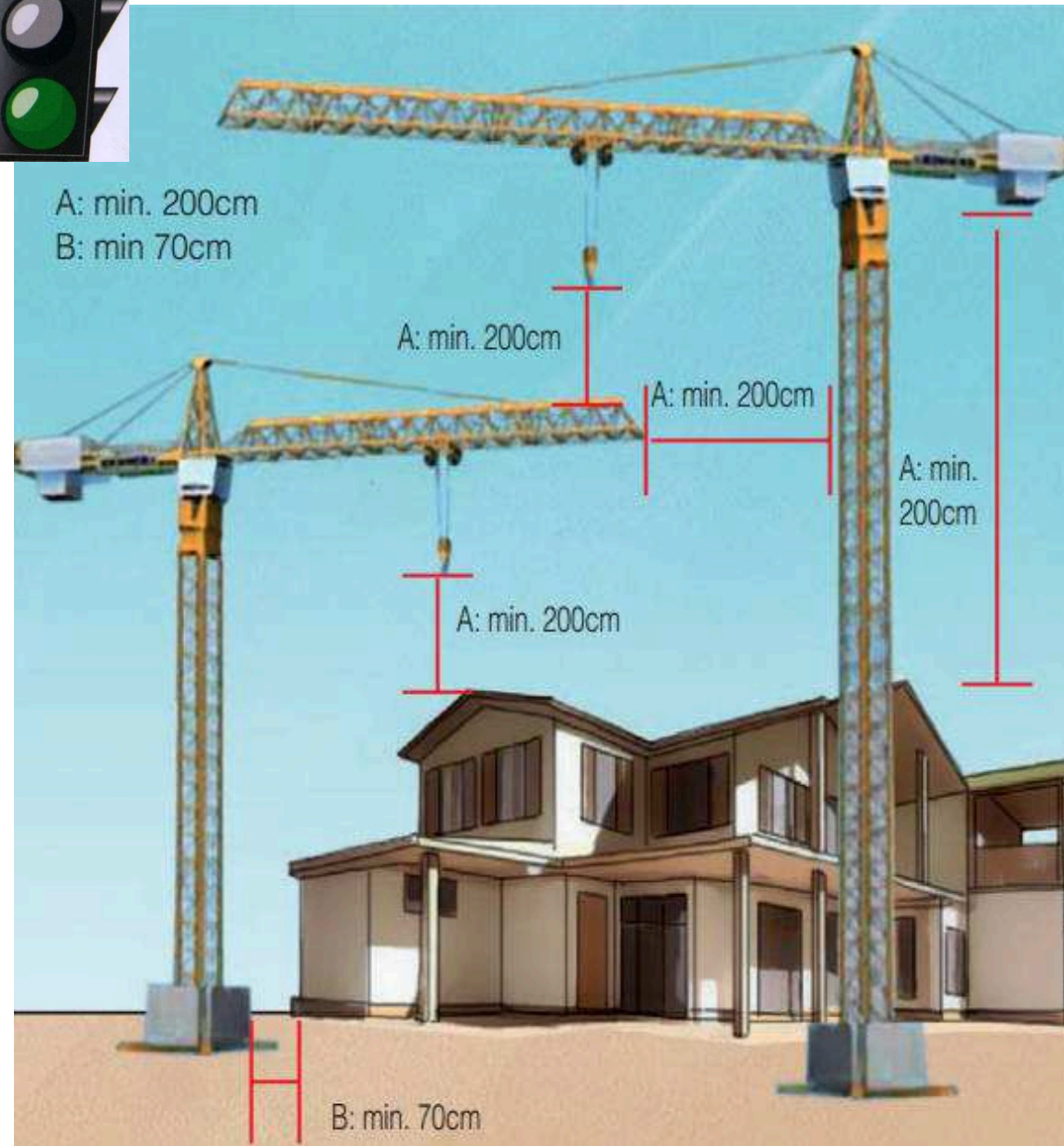
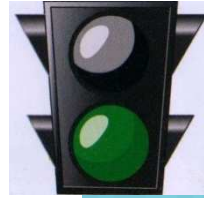


APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO - GRU A TORRE

RISCHIO DI INTERFERENZA

con gli edifici, gli alberi od altri ostacoli fissi, o con le altre gru presenti in cantiere.

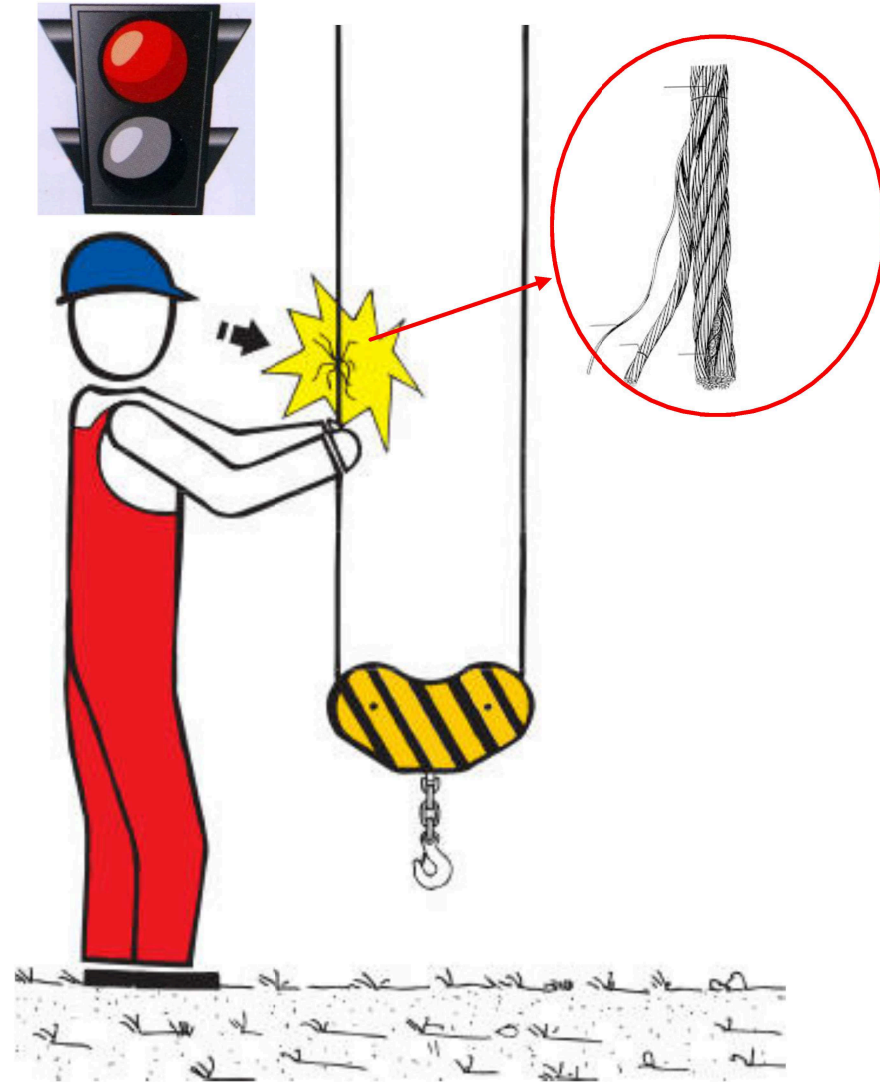
Durante il posizionamento e durante l'uso è necessario rispettare le distanze di sicurezza



APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO - GRU A TORRE

RISCHIO DI CADUTA DEL CARICO per rottura delle funi di sollevamento per eccessiva usura dei fili elementari.

Le funi di sollevamento vanno verificate con frequenza trimestrale da parte di personale qualificato. In caso si rilevino danneggiamenti, sospendere immediatamente il lavoro ed avvisare il capo-cantiere. I cavi danneggiati devono essere sostituiti quanto prima.

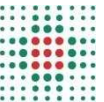
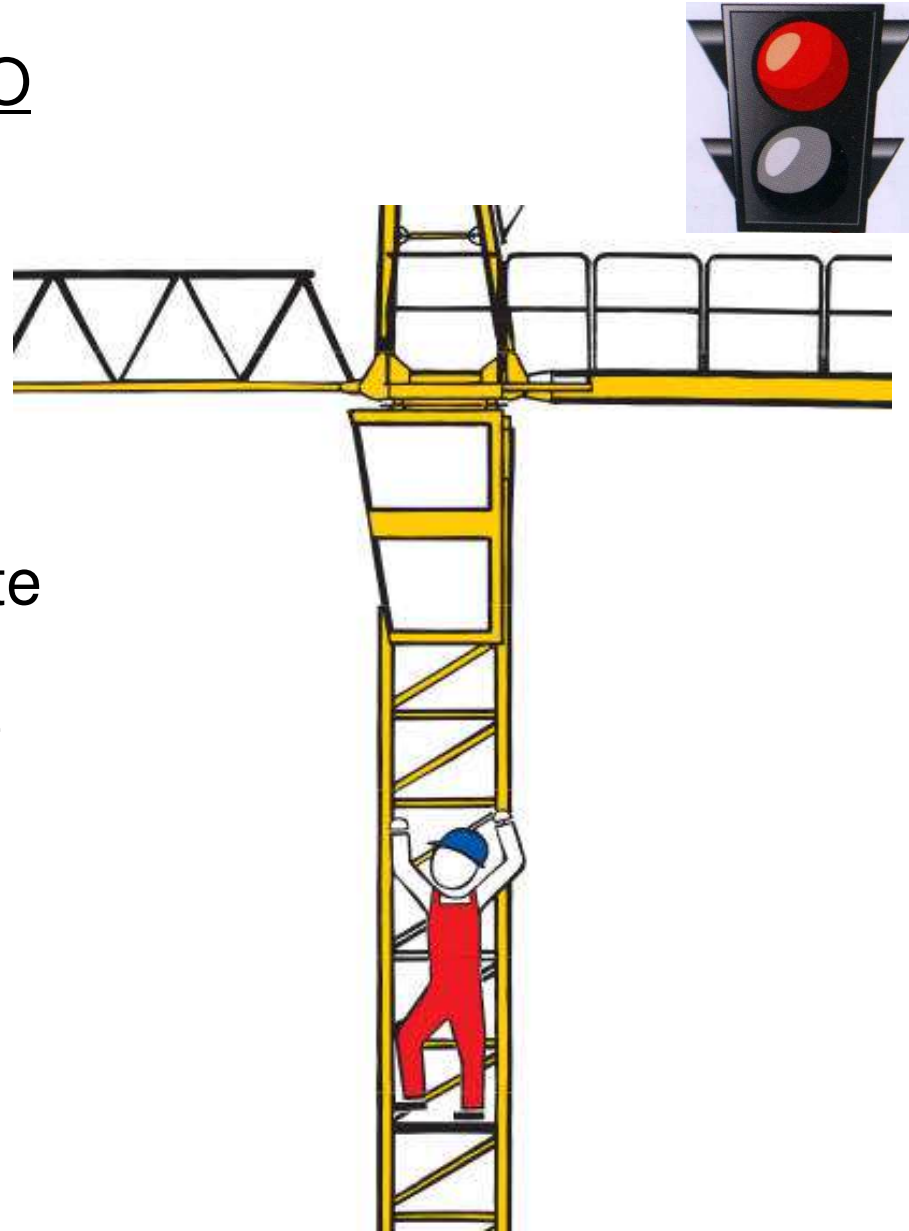


APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO - GRU A TORRE

RISCHIO CADUTA DALL'ALTO

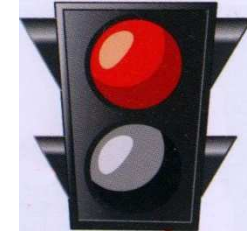
E' vietato salire, per manutenzione o riparazione, arrampicandosi lungo le strutture della gru.

In caso di mancanza di apposite scale, è necessario indossare una imbracatura, regolarmente collegata a linea-vita.



APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO - GRU A TORRE

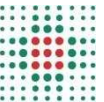
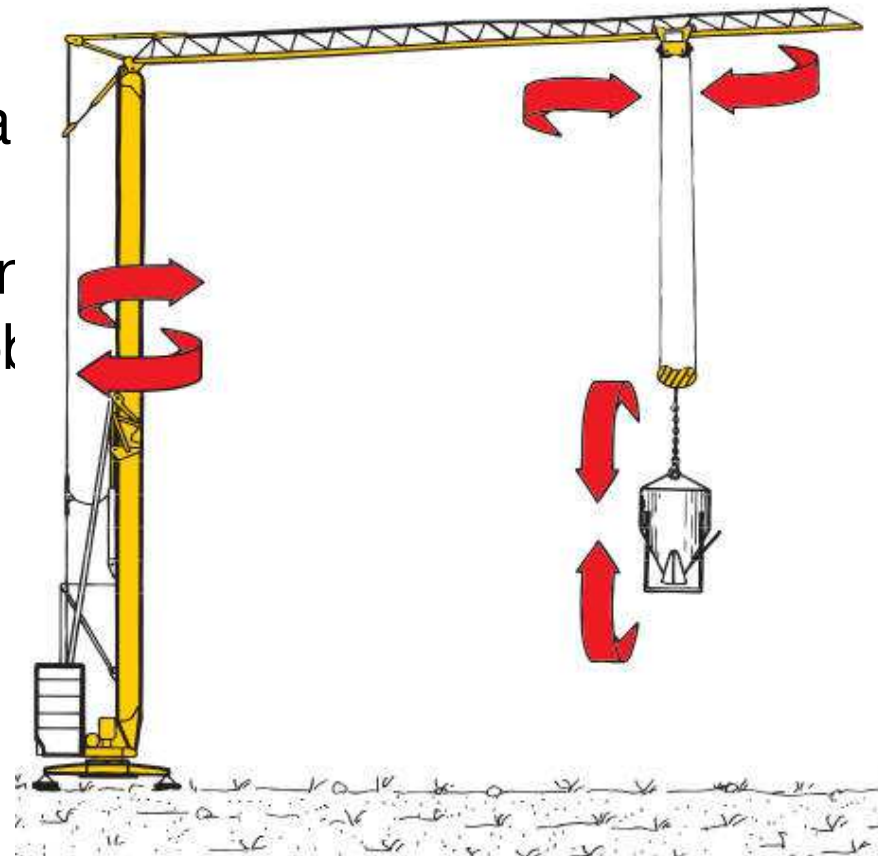
RISCHIO CADUTA DEL CARICO E PERDITA DI STABILITÀ DELLA GRU.



Dopo l'inizio di un movimento è vietato interrompere ed immediata iniziare

un movimento opposto (contromar) prima che il movimento iniziale abbia esaurito i suoi effetti.

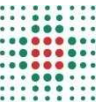
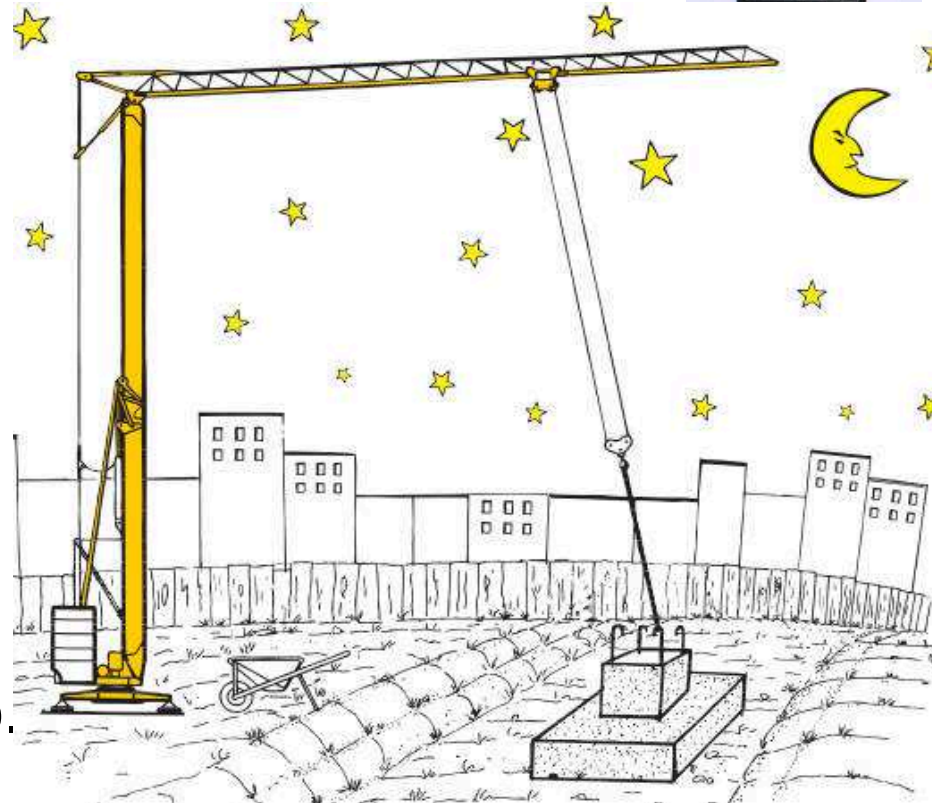
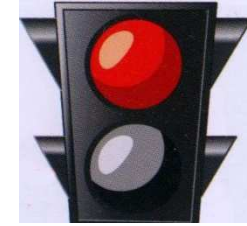
L'inerzia del carico, sommata a quella delle parti in movimento potrebbe avere serie conseguenze per la stabilità dell'apparecchio di sollevamento.



APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO - GRU A TORRE

RISCHIO CADUTA DELLA GRU AD OPERA DEL VENTO.

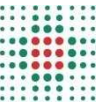
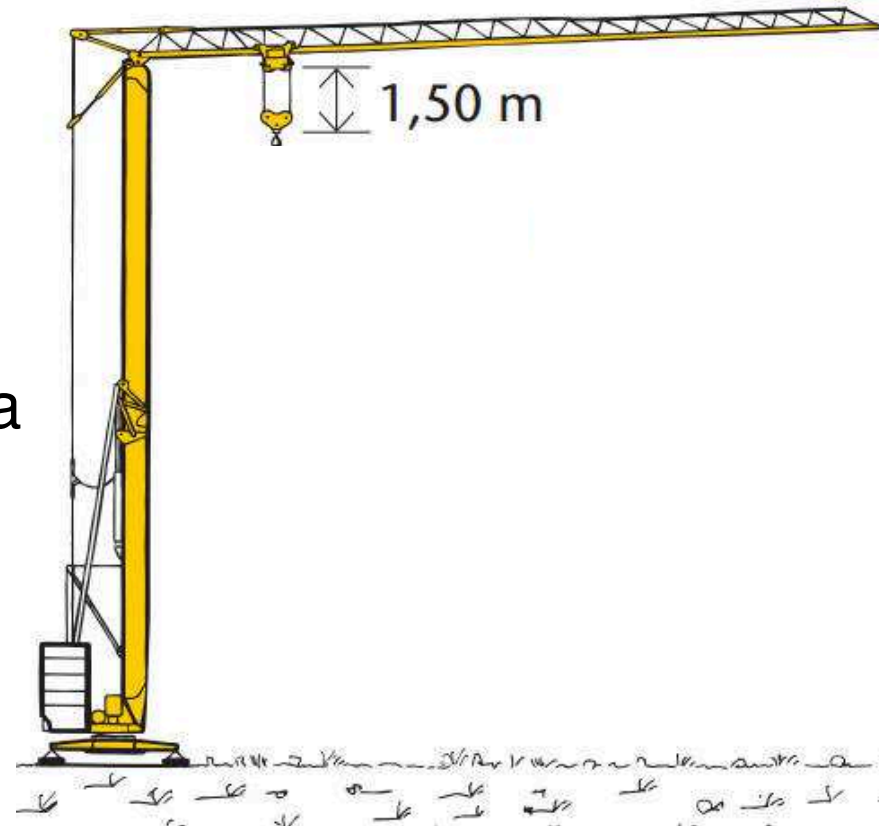
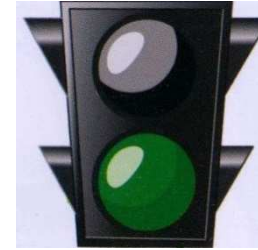
Durante il fuori servizio è vietato ancorare il braccio mobile della gru, oltre che lasciare carichi sospesi al gancio di sollevamento. Il braccio mobile deve essere lasciato libero di ruotare in quanto il vento potrebbe causare la caduta dell'apparecchio di sollevamento.



APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO - GRU A TORRE

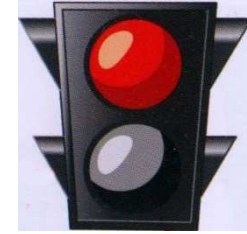
FUORI SERVIZIO

Durante il fuori servizio il gancio deve essere posizionato a 1,50 m. al di sotto del braccio. Normalmente NON devono essere posizionati carichi in quota. In caso di fuori servizio prolungato, (es. durante la pausa invernale) applicare al gancio di sollevamento un carico non superiore al 10% della portata max, per mantenere in tensione le funi.



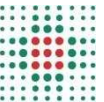
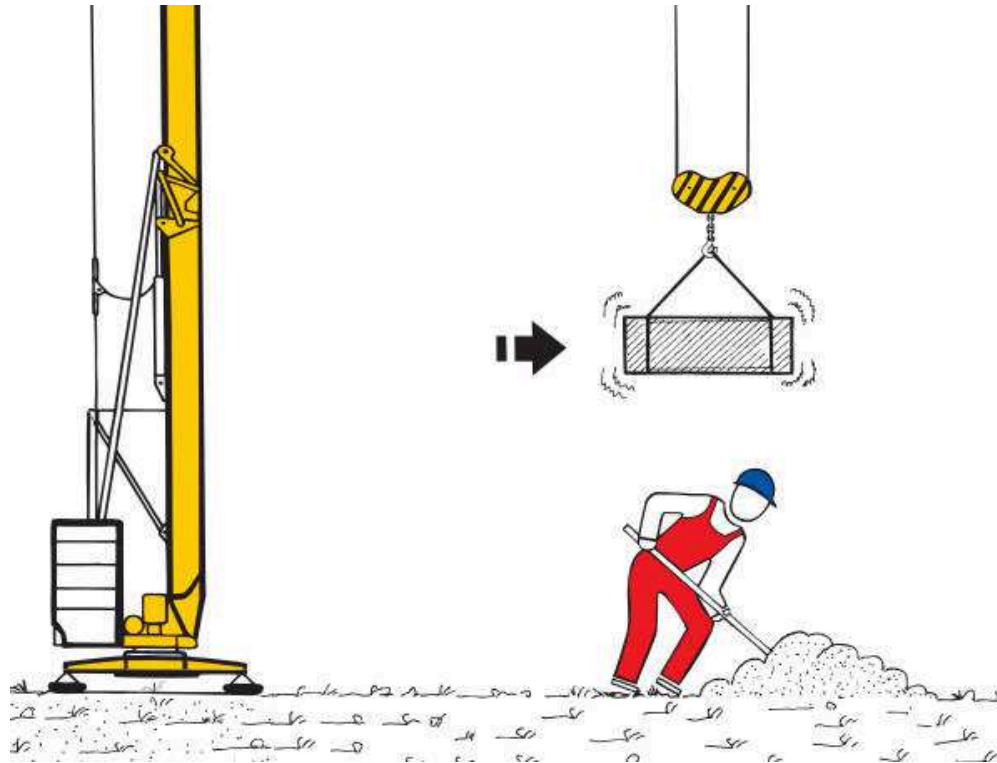
APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO - GRU A TORRE

RISCHIO CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO



Non sollevare carichi sopra i lavoratori.

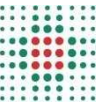
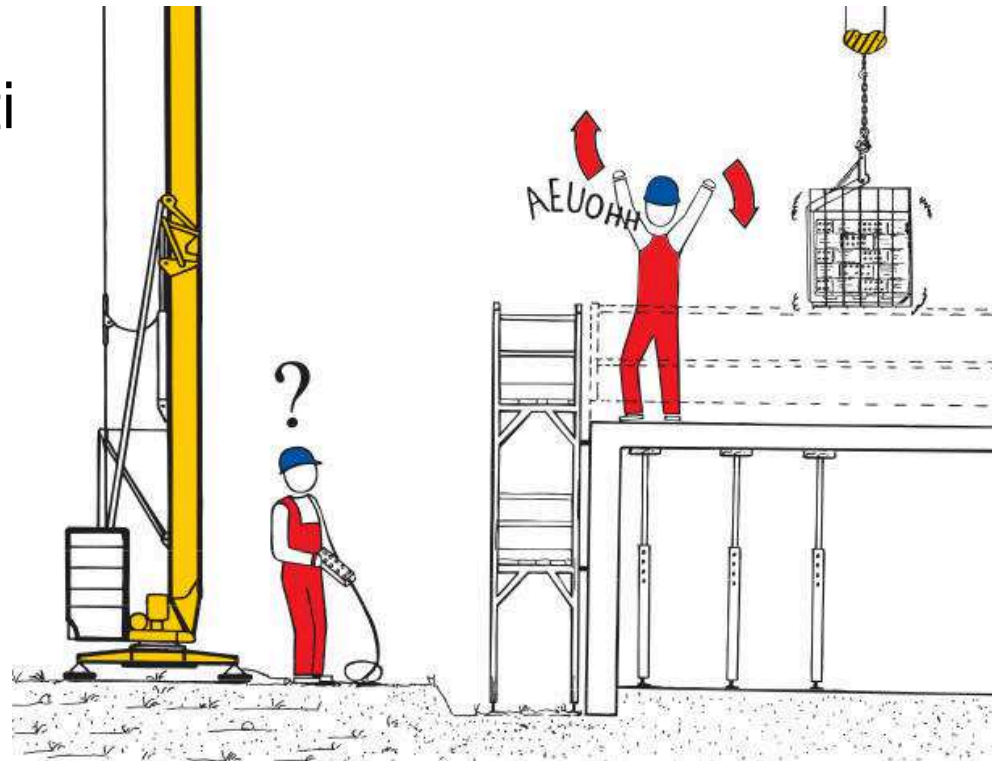
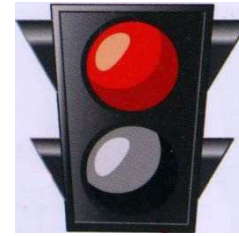
La pulsantiera di comando della gru è dotata di un pulsante che attiva un segnale sonoro di allontanamento dalla zona pericolosa.



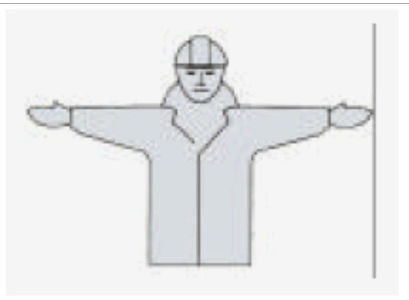
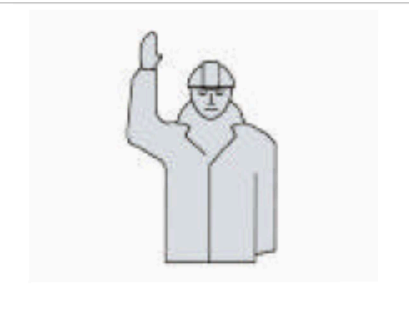

APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO - GRU A TORRE

RISCHIO ERRATA COMUNICAZIONE TRA GLI ADDETTI

Le segnalazioni tra gli addetti devono essere effettuate utilizzando l'apposita segnaletica gestuale (vedi oltre). Non utilizzare urla, la mancata comprensione può causare pericolosi incidenti.



GESTI GENERALI

<p>Inizio Attenzione Presenza di comando</p>	<p>Le due braccia sono aperte in senso orizzontale. Il palmo delle mani è rivolto in avanti.</p>	 A line drawing of a worker wearing a hard hat and a jacket. The worker's arms are extended horizontally to the sides, palms facing forward.
<p>Alt Interruzione Fine del movimento</p>	<p>Il braccio destro è teso verso l'alto, con il palmo della mano rivolto in avanti.</p>	 A line drawing of a worker wearing a hard hat and a jacket. The worker's right arm is raised vertically, palm facing forward.
<p>Fine delle operazioni</p>	<p>Le due mani sono giunte all'altezza del petto.</p>	 A line drawing of a worker wearing a hard hat and a jacket. The worker's hands are clasped together in front of their chest.

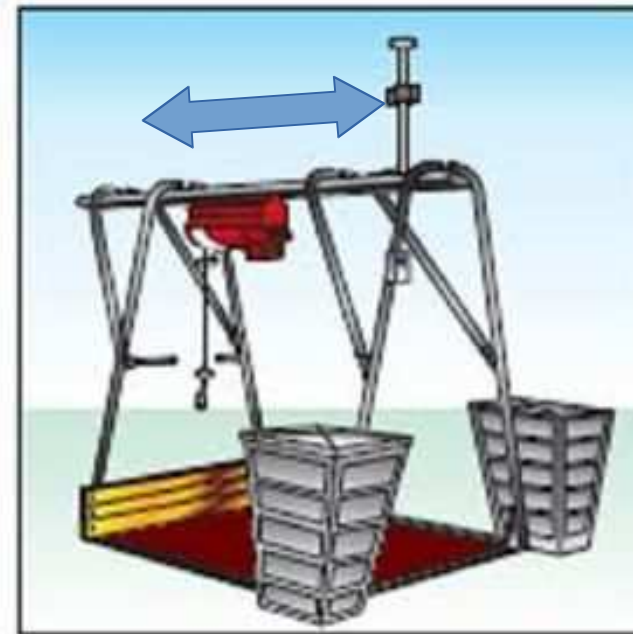


APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO - ARGANI

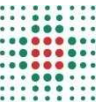
Si tratta degli apparecchi di sollevamento più impiegati nei cantieri di piccole dimensioni.



A bandiera

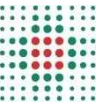
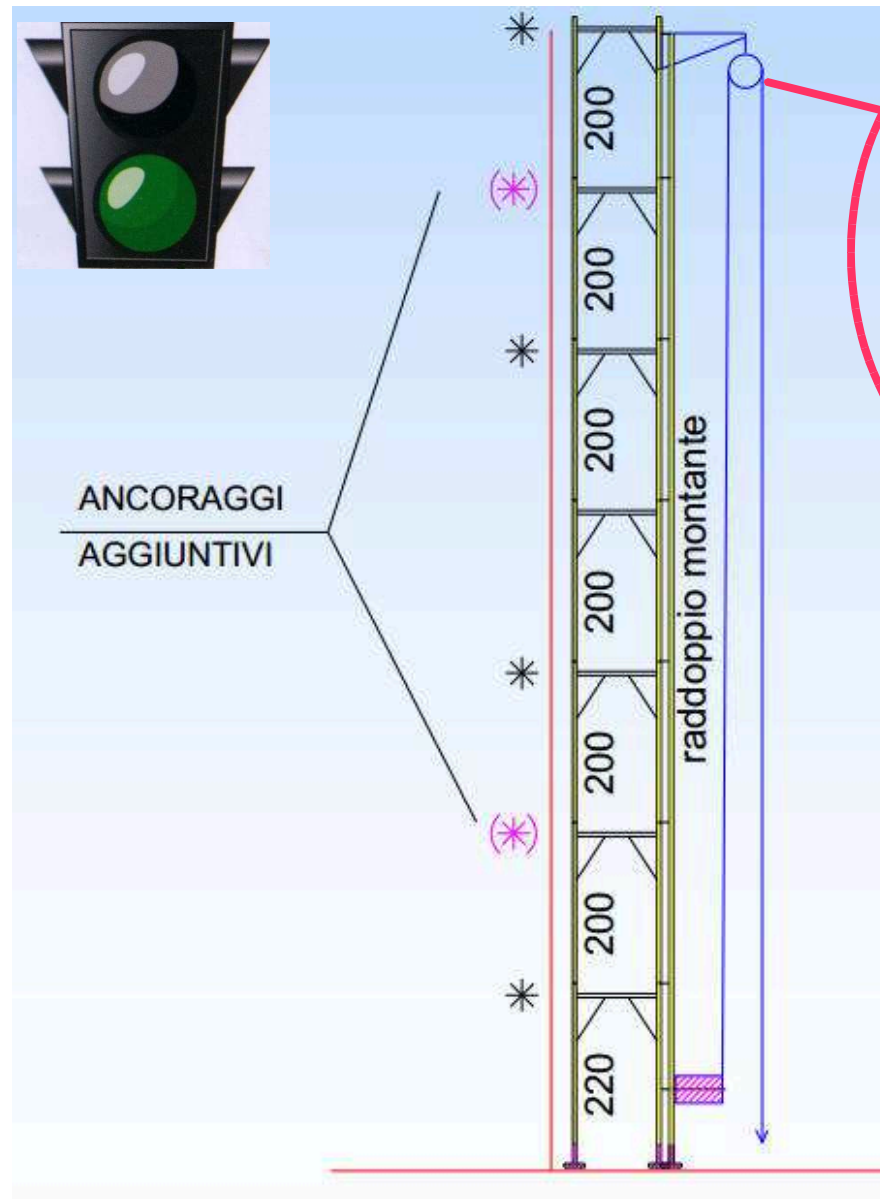


A cavalletti



APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO - ARGANI

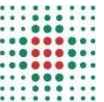
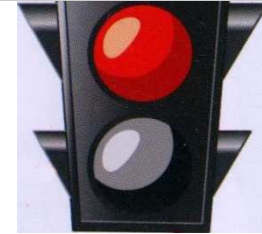
Quando impiegati su di un ponteggio metallico, richiedono (almeno) il raddoppio dei montanti del castello di sollevamento su cui sono installati, oltre ad ancoraggi aggiuntivi.



ATTREZZATURE – SCALE PORTATILI

Aspetti da considerare:

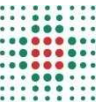
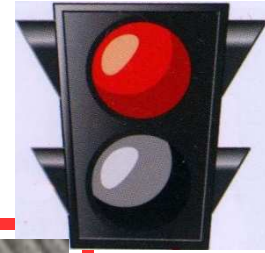
- L'attrezzatura è adatta al lavoro?
- L'attrezzatura è utilizzata correttamente ?
- Il comportamento degli addetti è corretto?



ATTREZZATURE – SCALE PORTATILI

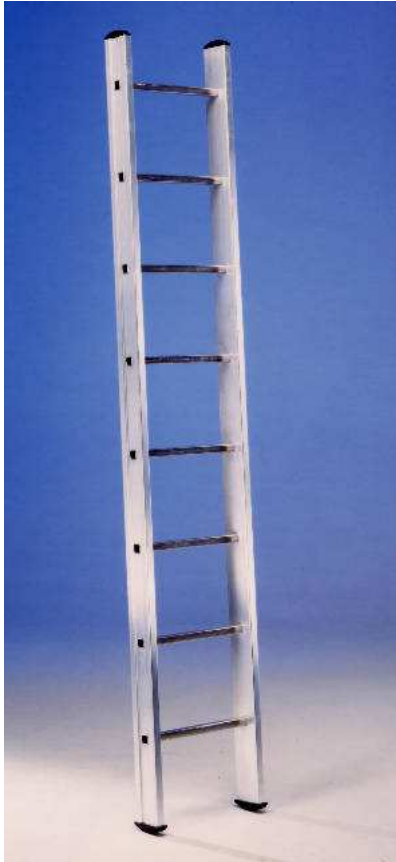
Aspetti da considerare:

- L'attrezzatura è a norma?
- L'attrezzatura è utilizzata correttamente ?
- Il comportamento degli addetti è corretto?



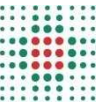
ATTREZZATURE – SCALE PORTATILI

SCALE SEMPLICI



Ancoraggi o legature superiori

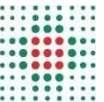
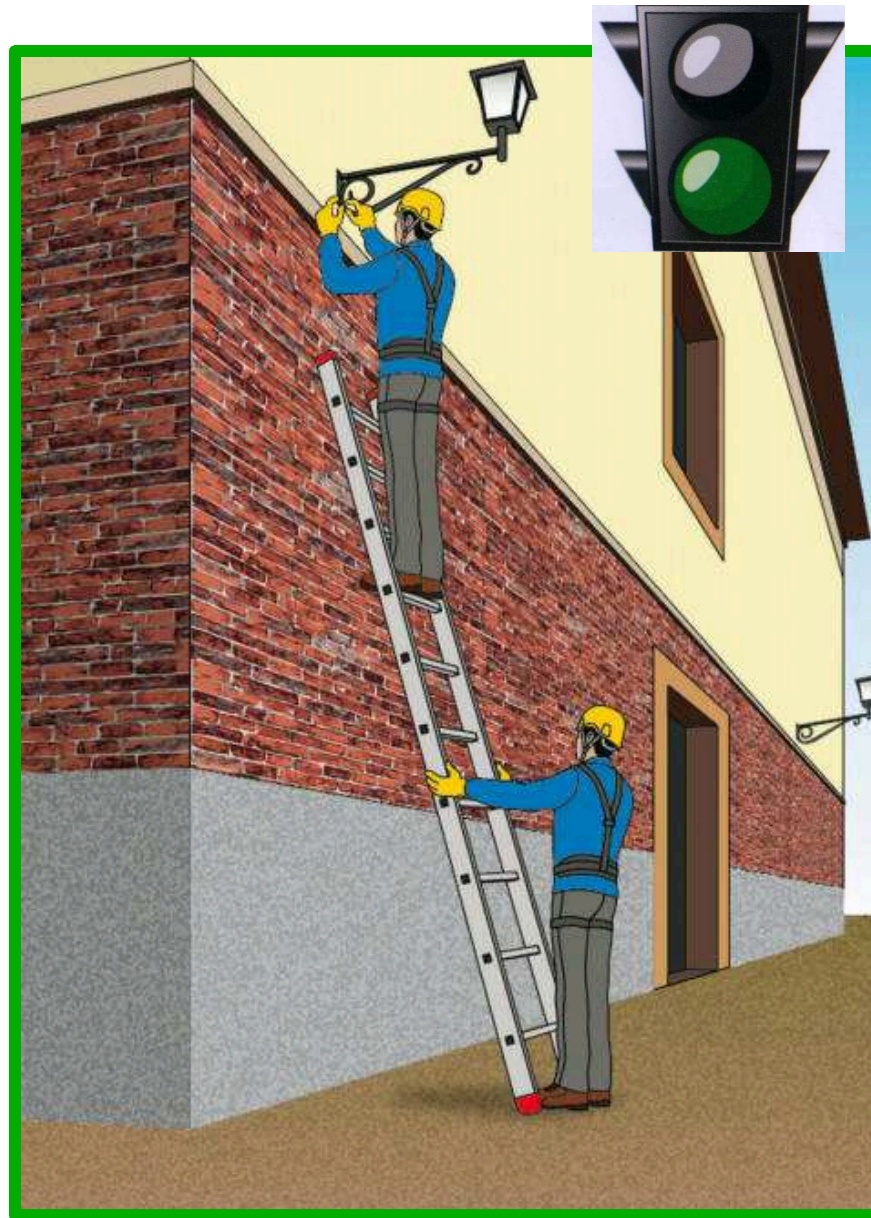
Dispositivi antisdrucchiolo alla base



ATTREZZATURE – SCALE PORTATILI

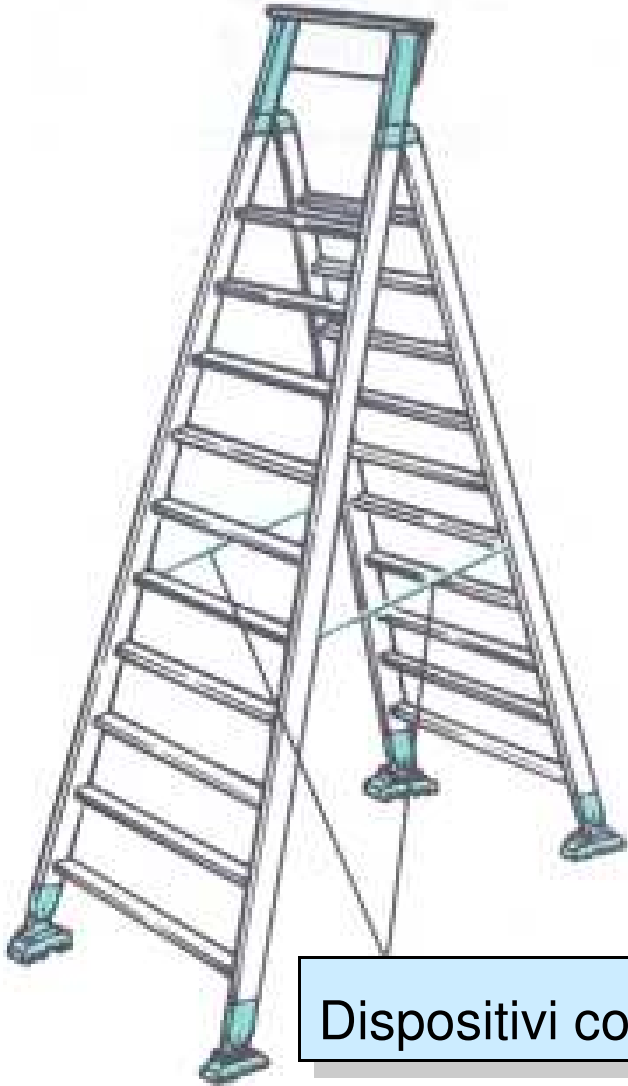
SCALE SEMPLICI

In caso non si ritenga di effettuare una legatura od un ancoraggio superiori, è necessario che la scala venga trattenuta al piede da altro lavoratore.

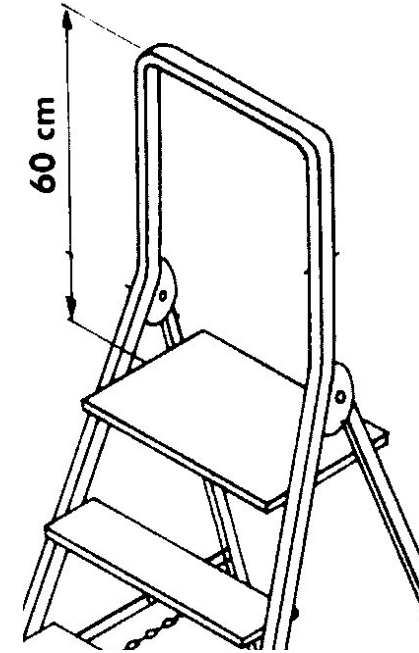


ATTREZZATURE – SCALE PORTATILI

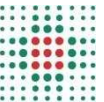
SCALE DOPPIE



Dispositivi contro l'apertura



Appoggio e presa sicuri per il lavoratore



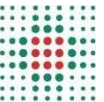
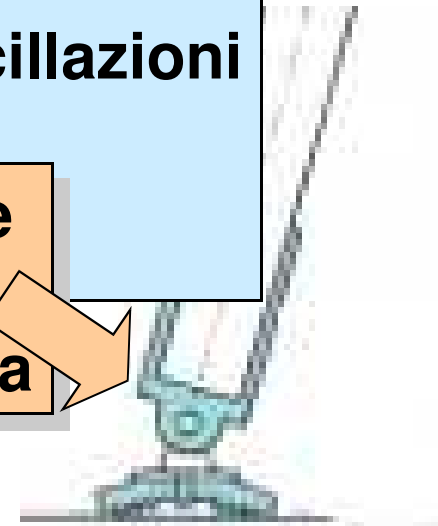
ATTREZZATURE – SCALE PORTATILI

SCALE A PORTATILI A PIOLI

DEVONO ESISTERE PROCEDURE PER L'USO PER ASSICURARE LA STABILITÀ DURANTE L'IMPIEGO:

- a) **Posate su supporto stabile, resistente, adeguatamente dimensionato e immobile, in modo da assicurare pioli orizzontali**
- b) **Agganciate per evitare movimenti e oscillazioni**
- c) **Precauzioni per evitare scivolamento dei piedi**

**Piede snodabile
con denti in
gomma zigrinata**



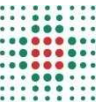
ATTREZZATURE – SCALE PORTATILI

SCALE A PIOLI PER L'ACCESSO AD ALTRI PIANI

Sporgere oltre livello d'accesso (presa sicura)

- a) Dispositivi di fermo dei vari elementi (sfilo)
- b) Fissare stabilmente prima dell'accesso al piano

Il trasporto a mano di pesi su una scala a pioli non deve precludere la presa sicura per l'operatore



Opuscolo: CANTIERI IN SICUREZZA -CTP FERRARA (oggi Edil-Form Estense), Ferrara
fonte principale delle diapositive semaforo rosso-verde.

Documento: LAVORARE CON LA GRU - La sicurezza prima di tutto.
Editrice: Provincia Autonoma di Bolzano-Alto Adige

Documenti INAIL:

La sicurezza sul lavoro nei cantieri stradali - Opuscolo

Informativo per i lavoratori - Edizione 2011 - INAIL Sede Provinciale di Verona

Scale portatili e Parapetti provvisori - Edizione 2014 - Via Fontana Candida, 1 - 00040

Monte Porzio Catone (Roma)

Documenti CPT-Milano-Lodi - Via Newton, 3 Milano

Betoniera a bicchiere: i rischi

I cantieri stradali: i rischi

Seghe circolari: i rischi

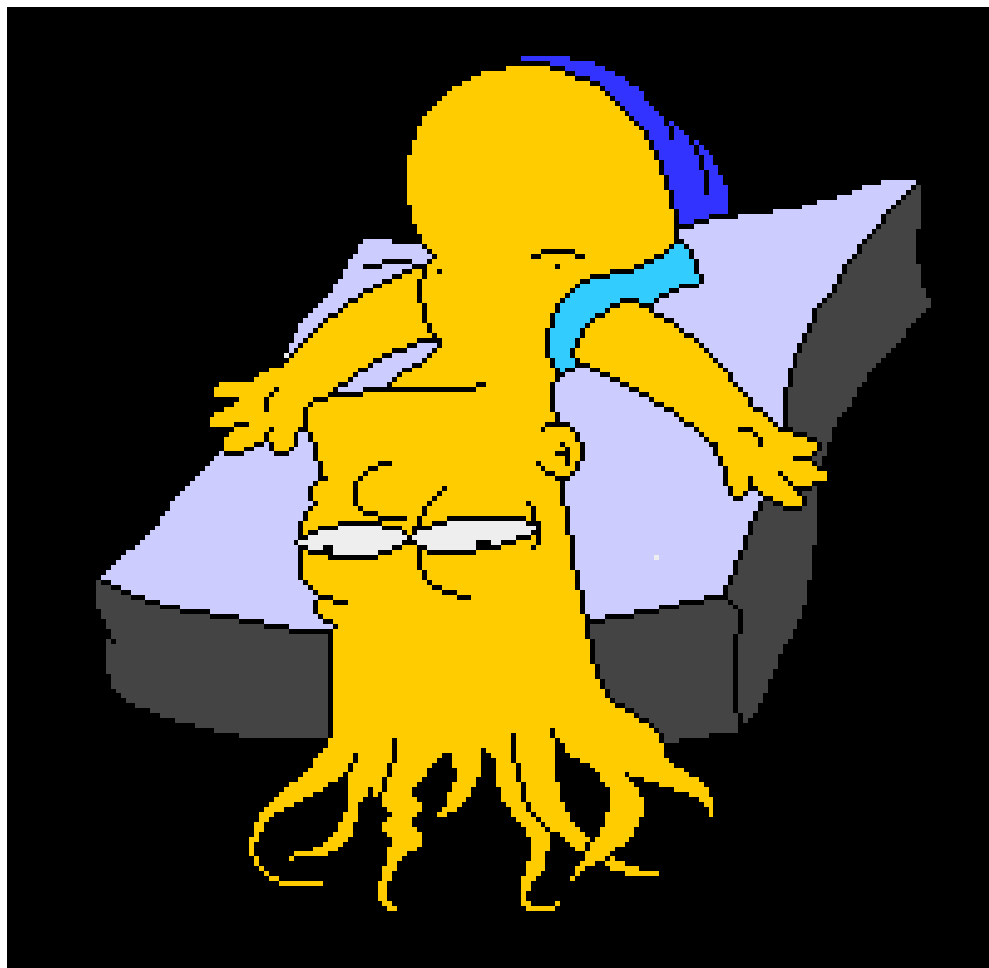
Demolizioni: i rischi

Le gru: i rischi

Lavori in quota: i rischi

Piattaforme: i rischi





FINE

