

## **Struttura del documento**

### **Dati generali**

- Premessa
- Dati identificativi del cantiere
- Soggetti
- Descrizione dei lavori e dell'opera
- Vincoli del sito e del contesto

### **Organizzazione del cantiere**

- Relazione organizzazione cantiere
- Layout di cantiere

### **Prescrizioni sulle fasi lavorative**

- Fasi di lavorazione

### **Coordinamento lavori**

- Diagramma di Gantt

### **Stima dei costi della sicurezza**

- Stima dei costi

### **Allegati**

- Gestione Emergenza
- Segnaletica di sicurezza

## Premessa

Il presente Piano di sicurezza e coordinamento (PSC) è redatto ai sensi dell'art. 131 c.3 del D.Lgs. n. 163/06, dell'art. 100 c.1, del D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i. in conformità a quanto disposto dall'all XV dello stesso decreto sui contenuti minimi dei piani di sicurezza.

Nella sua redazione sono state inoltre contemplate le disposizioni legislative:

- Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro. (GU n. 101 del 30-4-2008 - Suppl. Ordinario n.108) (art. 100);
- Decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163 "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE" (art. 131);
- D.P.R. 21 dicembre 1999, n. 554 – Regolamento di attuazione della legge quadro in materia di lavori pubblici (art. 41) fino all'emanazione del nuovo Regolamento;
- D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i. All XV– Contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili.

L'obiettivo primario del PSC è stato quello di valutare tutti i rischi residui della progettazione e di indicare le azioni di prevenzione e protezione ritenute idonee, allo stato attuale, a ridurre i rischi medesimi entro limiti di accettabilità.

Il piano si compone delle seguenti sezioni principali:

- identificazione e descrizione dell'opera
- individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza
- analisi del contesto ed indicazione delle prescrizioni volte a combattere i relativi rischi rilevati;
- organizzazione in sicurezza del cantiere, tramite:
  - relazione sulle prescrizioni organizzative;
  - lay-out di cantiere;
- analisi ed indicazione delle prescrizioni di sicurezza per le fasi lavorative interferenti;
- coordinamento dei lavori, tramite:
  - pianificazione dei lavori (diagramma di GANTT) secondo logiche produttive ed esigenze di sicurezza durante l'articolazione delle fasi lavorative;
  - prescrizioni sul coordinamento dei lavori, riportante le misure che rendono compatibili attività altrimenti incompatibili;
- stima dei costi della sicurezza;
- organizzazione del servizio di primo soccorso, antincendio e evacuazione qualora non sia contrattualmente affidata ad una delle imprese e vi sia una gestione comune delle emergenze;
- allegati.

Le prescrizioni contenute nel presente piano, pur ritenute sufficienti a garantire la sicurezza e la salubrità durante l'esecuzione dei lavori, richiedono ai fini dell'efficacia approfondimenti e dettagli operativi da parte delle imprese esecutrici.

Per tale motivo, sarà cura dei datori di lavoro delle imprese esecutrici, nei rispettivi Piani Operativi di Sicurezza, fornire dettagli sull'organizzazione e l'esecuzione dei lavori, in coerenza con le prescrizioni riportate nel presente piano di sicurezza e coordinamento.

**Dati identificativi cantiere**

<b>Committente:</b>	Sindaco – Geom. Franco Di Bonaventura Piazza della Repubblica - 64026 Roseto degli Abruzzi (TE) Codice fiscale: 00176150670 Telefono: 085-894531 FAX: 085-89453670
<b>Resp. del procedimento: (RUP)</b>	Dirigente II Settore LL.PP. Ing. Maria Angela Mastropietro
<b>Ente rappresentato:</b>	Comune di Roseto degli Abruzzi (TE)
<b>Direttore dei lavori:</b>	Ing. Andrea Delli Compagni Viale America, 15 - 64026 Roseto degli Abruzzi (TE) Telefono: 328-4223267 FAX: 085-7931337
<b>Descrizione dell'opera:</b>	PIANO REGIONALE TRIENNALE TUTELA E RISANAMENTO AMBIENTALE 2006/2008 ART. 225 L.R. N. 15 DEL 26.04.04: "INSTALLAZIONE DI PANNELLI FOTOVOLTAICI EDIFICI PUBBLICI"  REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE (Potenza = 20,00 kWp)
<b>Indirizzo cantiere:</b>	Via Dei Campi, Cologna Spiaggia - 64026 Roseto degli Abruzzi (TE)
<b>Collocazione urbanistica:</b>	Comune di Roseto degli Abruzzi - Foglio catastale n. 4 - P.IIa 1240
<b>Data presunta inizio lavori:</b>	14/06/2010
<b>Durata presunta lavori (gg lavorativi):</b>	40
<b>Ammontare presunto dei lavori:</b>	euro 129.000/00
<b>Numero uomini/giorni:</b>	105

**Coordinatori/Responsabili**

**Coordinatore progettazione:** **Ing. Andrea Delli Compagni**  
Viale America, 15 - 64026 Roseto degli Abruzzi (TE)  
Telefono: 328-4223267 FAX: 085-7931337

**Coordinatore esecuzione:** **Ing. Andrea Delli Compagni**  
Viale America, 15 - 64026 Roseto degli Abruzzi (TE)  
Telefono: 328-4223267 FAX: 085-7931337

L'oggetto dell'intervento consiste nella realizzazione di un impianto fotovoltaico sulla copertura piana della **Scuola dell'infanzia e primaria "COLOGNA SPIAGGIA"**, ubicata nel comune di Roseto degli Abruzzi (Te), della potenza totale di **20,00 kWp**, costituito da 100 moduli fotovoltaici al silicio policristallino da 200Wp/cad.

L'edificio si sviluppa su due piani fuori terra (piano Terra, piano Primo) con patio scoperto al centro dell'edificio; la copertura è costituita da solaio latero-cementizio con manti coibenti ed impermealizzanti il tutto con giacitura piana a meno delle lievi pendenze per la corretta evacuazione delle acque meteoriche; il perimetro della copertura piana è caratterizzato da una veletta/parapetto la cui altezza sarà integrata provvisoriamente per la durata dei previsti lavori di realizzazione dell'impianto al fine di conferire sicurezza agli operatori impegnati sulla copertura stessa.

I moduli fotovoltaici saranno fissati su una struttura di supporto realizzata con sistema HILTI MQ-HDG, zincato a caldo (o equivalente) e costituito da binari longitudinali e da supporti trasversali; i telai metallici saranno solidarizzati a zavorre in cls le quali conferiranno la giusta stabilità all'intero sistema. In coincidenza dell'impronta delle zavorre è stata prevista la fornitura e posa in opera di spessori in neoprene atti a preservare i manti esistenti. L'utilizzo delle zavorre consentirà inoltre un sopralzo per le strutture fotovoltaiche evitandone interferenze con apparati ed impianti esistenti oltre a mitigare l'ombreggiamento da parte delle velette perimetrali.

L'edificio è di recente realizzazione e non è dotato di connettivo verticale per il raggiungimento della copertura; per tal motivo in progetto è stata prevista una fascia di ponteggi metallici in cavalletti metallici prefabbricati o similari ivi compreso scale e piano di banchinaggio per i materiali da installare.

Per ovviare altresì all'attuale difficile raggiungimento della copertura nella sezione lavori edili vari del progetto è stata inoltre prevista una certa q.b. di metallo lavorato, ivi compresi i trattamenti protettivi superficiali stante la vicinanza del mare e pertanto l'esposizione a fenomeni corrosivi in virtù dell'aria salmastra; dette quantità in computo metrico stimativo consentiranno laddove deciso e confermato in sede esecutiva, di realizzare una scala metallica del tipo alla marinara o similare o comunque idonea al raggiungimento, in piena sicurezza, della copertura; ove realizzata la scala potrà permanere anche successivamente alla fine dei lavori al fine di garantire la corretta e futura periodica manutenzione e monitoraggio dei manti di copertura senza il necessario sistematico ricorso ad autocarri con braccio meccanico e cestello.

Ove e qualora la presenza di impianti preesistenti quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, l'impianto di protezione dell'edificio dalle scariche atmosferiche (gabbia di Faraday) possa rendere necessario lo spostamento (momentaneo o permanente) di qualche elemento di quest'ultima al fine della corretta posa del campo fotovoltaico, l'Appaltatore con proprie specializzate e qualificate maestranze interverrà a propria cura e spesa sugli impianti interferenti garantendo la finale efficienza in speciale modo sull'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, da effettuarsi ad opera di personale specializzato, è necessario provvedere a ripristinare e certificare la corretta funzionalità dell'impianto stesso.

**Analisi del sito e del contesto****Caratteristiche generali del sito**

L'edificio in esame sorge in un'ampia zona pianeggiante, situata a circa 7 metri s.l.m., in un contesto privo di particolari elementi di rischio.

La scuola è dotata di proprio piazzale delimitato da recinzione metallica avente più accessi carrabili e pedonali (normalmente chiusi).

L'installazione del campo fotovoltaico non comporterà interventi strutturali sull'edificio esistente.

L'accesso all'area di interesse avviene a mezzo di cancello carrabile facilmente raggiungibile da Via Dei Campi, strada comunale con giacitura trasversale dalla SS.16 Adriatica.

I lavori oggetto del presente PSC verranno effettuati sulla copertura piana dell'edificio scolastico, posta ad una quota di circa 8 metri da terra e protetta perimetralmente da parapetto di altezza non regolamentare e pertanto da integrarsi durante l'esecuzione dei lavori.

L'accesso delle maestranze non dovrà avvenire dall'ingresso principale della scuola, bensì dall'esterno con sistemi di risalita di nuova realizzazione in metallo o inclusi nei ponteggi di facciata che si costituiranno.

**Caratteristiche geologiche ed idrogeologiche**

- Non rilevanti ai fini delle presenti lavorazioni -

**Analisi delle opere confinanti****NORD:**

Confini: Nella zona Nord, all'esterno della recinzione scolastica, è presente la strada comunale Via Dei Campi; lungo detta Via sono presenti i quadri esterni posti all'interno della proprietà della scuola stessa, oltre ai quadri Enel costituenti i punti di consegna/scambio.

Per maggiori dettagli vedi relazione fotografica e planimetria dell'area in EG Tav.04

Rischi prevedibili: la viabilità per le forniture e l'allestimento di cantiere potrebbe interferire con la limitata capacità di traffico caratterizzante la strada comunale Via Dei Campi;

l'appaltatore dovrà apporre apposita cartellonistica come da codice della strada, indicante l'uscita dei mezzi di cantiere oltre agli ulteriori dati caratterizzanti il cantiere di che trattasi (cartello di cantiere completo di ogni indicazione ai sensi delle vigenti normative dei LL.PP. e sicurezza cantieri);

**EST:**

Confini: Nella zona Sud, l'edificio scolastico si affaccia su di un'area di proprietà ed a servizio dello stesso; detta area contiene giochi per i bambini ospitati nell'edificio scolastico ed è pertanto fondamentale che le movimentazioni dei materiali in copertura avvengano fuori dagli orari di utilizzo delle strutture stesse;

Rischi prevedibili: caduta dall'alto di oggetti e/o materiali in genere

**SUD:**

In parte vi è ancora area giochi mentre all'esterno dell'area recintata (limite di proprietà) sussistono aree agricole e similari; in coincidenza dello spigolo sud-est è ubicato un lotto distinto e separato dal presente, oggetto di lavori ed intervento;

Rischi prevedibili: caduta dall'alto di oggetti e/o materiali in genere

**OVEST:**

Nella parte Ovest dell'edificio scolastico sono ubicati distintamente gli ingressi principali alle scuole ospitate.

Rischi prevedibili: Interferenza tra accesso delle maestranze e quello della popolazione scolastica. Rischi di caduta di materiali dall'alto. Rischio rumore.

**Opere aeree presenti**

Linee elettriche di alta tensione: Non presenti  
 Linee elettriche di bassa tensione: Presenti sul lato NORD dell'edificio, alla quota di circa 7 metri.  
 Linee elettriche di media tensione: Non presenti  
 Linee telefoniche: Non presenti

**Opere di sottosuolo presenti**

Linee elettriche: presenti in zona NORD nel punto di by-pass tra parete nord edificio scolastico e punto di consegna Enel  
 Linee telefoniche: Presenti  
 Rete d'acqua: Presente  
 Rete gas: Presente  
 Rete fognaria: Presente

**Rischi trasferibili all'esterno**

Rischio: Caduta materiali dall'alto

Provenienza:

- Lavorazioni degli operai sul lastrico solare.
- Sollevamento dei materiali dal piazzale alla quota del lastrico solare.

Precauzioni:

- Divieto di depositare qualunque cosa (oggetti, materiali, attrezzature, ...) sopra il parapetto di protezione del lastrico solare.
- L'area di cantiere sarà opportunamente delimitata e l'accesso al suo interno sarà consentito al solo personale autorizzato. Durante le operazioni di sollevamento o discesa dei materiali, sarà categoricamente vietata la presenza di persone al di sotto dei carichi movimentati e per un raggio minimo di 5 metri (ad esclusione dell'addetto al funzionamento del dispositivo di sollevamento).

Rischio: Rumore

Provenienza:

- Il rumore derivante dalle opere di realizzazione del campo fotovoltaico non sarà eccessivo in quanto dovuto, prevalentemente, ad operazioni di assemblaggio delle strutture e cablaggi.

Precauzioni:

- Interventi sulle murature (demolizioni, perforazioni, ...) verranno eseguiti in orari pomeridiani o, comunque, non in concomitanza con le attività scolastiche.

Rischio: Vapori

Provenienza:

- I vapori trasmessi all'esterno saranno esclusivamente quelli derivanti dalla posa della guaina bituminosa di impermeabilizzazione.

Precauzioni:

- Garantire adeguata aerazione dei locali

Rischio: Calore, fiamma

Provenienza:

- Le uniche fonti di calore sono relative alle attrezzature utilizzate durante le operazioni di posa del manto di impermeabilizzazione.

Precauzioni:

- L'accesso al lastrico solare sarà riservato al solo personale addetto alle lavorazioni di cantiere.

Rischio: Elettrici

Provenienza:

- Rischi elettrici derivanti dalla messa in opera del campo fotovoltaico e dalle prolunghe utilizzate per portare sul lastrico solare l'elettricità necessaria al

funzionamento delle attrezzature.

Precauzioni:

- L'accesso al lastrico solare sarà riservato al solo personale addetto alle lavorazioni di cantiere.
- Tutte le attrezzature di cantiere saranno a norma ed in buone condizioni di manutenzione. Cavi e prolunghie elettriche saranno fatti passare in zone tali da non costituire pericolo per il personale scolastico.

Rischio: Investimento

Provenienza:

- Rischi derivanti dalla presenza di veicoli in movimento.

Precauzioni:

- Dato che la scuola è dotata di due accessi indipendenti, si provvederà a riservare l'accesso Nord (Accesso carrabile 1) per il personale scolastico, mentre l'accesso Sud (Accesso carrabile 2) sarà utilizzato esclusivamente per il personale ed i mezzi del cantiere.

### Rischi trasferibili dall'esterno

Rischio: Investimento

Provenienza:

- Rischi derivanti dalla presenza di veicoli in movimento.

Precauzioni:

- Dato che la scuola è dotata di accessi di servizio ed accessi al pubblico ove e qualora condiviso dall'Amministrazione e dal personale dirigente e docente, si provvederà a riservare l'accesso Nord al personale operaio impegnato sulla copertura mentre gli ulteriori accessi sul lato Ovest risulteranno di esclusivo utilizzo da parte del personale scolastico e del pubblico anche per il solo motivo che detti accessi sono in diretto contatto con i marciapiedi ed i parcheggi ubicati verso ovest.

Rischio: Elettrico

Provenienza:

- Cavi elettrici di bassa tensione alla quota di circa 7 metri nelle aree circostanti l'edificio quali linee elettriche

Precauzioni:

- Il trasporto di materiali dal/sul lastrico solare verrà effettuato a debita distanza dalle suddette linee aeree.



**I lavori all'interno dei locali scolastici non dovranno interferire con l'attività didattica.**

**Eventuali lavorazioni pericolose, dovranno avvenire in orari pomeridiani.**

**E' espressamente vietato accumulare notevoli quantità di materiali nel medesimo punto, onde evitare di sovraccaricare le strutture. Il materiale da utilizzare dovrà essere uniformemente distribuito nell'area di lavoro.**

**L'accesso alle aree soggette agli interventi di manutenzione sarà interdetto a tutto il personale estraneo alle attività di cantiere (popolazione scolastica, visitatori, personale esterno, ...), ove non espressamente autorizzate.**

## RELAZIONE ORGANIZZAZIONE CANTIERE

### GESTIONE EMERGENZE

#### CASSETTA DI MEDICAZIONE

L'appaltatore, prima dell'inizio effettivo dei lavori deve provvedere a costituire in cantiere, nel luogo indicato nel lay-out di cantiere, in posizione fissa, ben visibile e segnalata, e facilmente accessibile una cassetta di primo soccorso il cui contenuto è indicato allegato 1 del D.M. 15 luglio 2003, n. 388.

Il contenuto della cassetta di medicazione dovrà essere mantenuto in condizioni di efficienza e di pronto impiego, nonché dovrà essere prontamente integrato quando necessario.

L'appaltatore dovrà provvedere, entro gli stessi termini, a designare un soggetto, opportunamente formato (art. 3, D.M. 15 luglio 2003, n. 388), avente il compito di prestare le misure di primo intervento interno al cantiere e per l'attivazione degli interventi di pronto soccorso.

#### GESTIONE EMERGENZA

Il "luogo sicuro" che dovrà essere raggiunto nel caso in cui nel cantiere si verifichi un'emergenza è costituito dal piazzale immediatamente all'esterno della recinzione scolastica.

Per emergenza si intende un evento nocivo che colpisce un gruppo (una squadra di operai per esempio), una collettività (l'intero cantiere).

Esempi di emergenze sono gli eventi legati agli incendi, le esplosioni, gli allagamenti, gli spargimenti di sostanze liquide pericolose, i franamenti e smottamenti.

Il percorso che conduce, dall'esterno e all'interno del cantiere, al "luogo sicuro" deve essere mantenuto sgombro e fruibile dalle persone e i mezzi di soccorso in ogni circostanza.

È obbligo del datore di lavoro dell'impresa esecutrice dei lavori (l'Appaltatore) provvedere a designare uno o più soggetti, opportunamente formati, incaricati di gestire le emergenze.

Il datore di lavoro deve inoltre provvedere a:

- organizzare i necessari rapporti con i servizi pubblici d'emergenza;
- informare i lavoratori circa le misure predisposte e le misure da adottare in caso d'emergenza;
- dare istruzioni affinché i lavoratori possano mettersi al sicuro in caso d'emergenza;
- stabilire le procedure d'emergenza da adottare nel cantiere.

Pur non essendo obbligatoria per legge la redazione del piano di emergenza per i cantieri temporanei o mobili, si fornisce a titolo esemplificativo, una procedura che potrà essere adottata in cantiere nel caso in cui si verifichi un'emergenza:

1. dare l'allarme (all'interno del cantiere e allertare i Vigili del Fuoco)
2. verificare cosa sta accadendo
3. tentare un primo intervento (sulla base della formazione ricevuta)
4. mettersi in salvo (raggiungimento del "luogo sicuro")
5. effettuare una ricognizione dei presenti
6. avvisare i Vigili del Fuoco
7. attendere i Vigili del Fuoco e informarli sull'accaduto

Il datore di lavoro dell'impresa esecutrice deve designare, prima dell'inizio dei lavori, uno o più lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze, ai sensi dell'art.18 comma 1 lett. B del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. o se stesso, salvo nei casi previsti dall'art. 31, comma 6 del decreto medesimo.

I lavoratori designati devono frequentare un corso di formazione, di durata di 6 ore (durata 4 ore, di cui 2 ore di esercitazioni pratiche) per le aziende di livello di rischio basso, di 8 ore (durata 8 ore, di cui 3 ore di esercitazioni pratiche) per le aziende con rischio di livello medio, di 16 ore (durata 16 ore, di cui 4 ore di esercitazioni pratiche) per le aziende di rischio di livello alto.

Cantieri temporanei o mobili

Livello alto   Livello medio   Livello basso

Cantieri temporanei o mobili in sotterraneo per la costruzione, manutenzione e riparazione di gallerie, caverne, pozzi ed opere simili di lunghezza

superiore a 50 m	X		
Cantieri temporanei o mobili ove si impiegano esplosivi	X		
Cantieri temporanei o mobili ove si detengono ed impiegano sostanze infiammabili e si fa uso di fiamme libere, esclusi quelli interamente all'aperto		X	
Altri cantieri temporanei o mobili			X

Gli addetti al primo soccorso, ai sensi dell'art. 3 del DM n. 388/2003, designati ai sensi dell'art.18 comma 1 lett. B del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., devono essere formati da specifico corso di formazione, della durata di 14 ore per le aziende appartenenti al gruppo A, di 12 ore per le aziende appartenenti ai gruppi B e C, salvo gli addetti già formati alla data di entrata in vigore del DM n. 388/2003.

Cantieri temporanei o mobili	Gruppo A	Gruppo B	Gruppo C
Lavori in sotterraneo	X		
Lavori con tre o più lavoratori non rientranti nel gruppo A		X	
Lavori con meno di tre lavoratori non rientranti nel gruppo A			X

## NUMERI UTILI

Numeri utili

SERVIZIO/SOGGETTO	TELEFONO
Polizia	113
Carabinieri	112
Comando dei Vigili Urbani	085-8995192
Comando provinciale dei Vigili del Fuoco	115
Pronto soccorso ambulanza	118
Guardia medica	085-8020886
ASL territorialmente competente	0861-4291
ISPESL territorialmente competente	085-4212024
Direzione provinciale del Lavoro territorialmente competente	0861-257204
INAIL territorialmente competente	0861-25721
Acquedotto (segnalazione guasti)	800-064644
Elettricità (segnalazione guasti)	803500
Gas (segnalazione guasti)	
Direttore dei lavori	329-4223267
Coordinatore per l'esecuzione	329-4223267
Responsabile della sicurezza cantiere (se previsto)	329-4223267
Responsabile del servizio di prevenzione (appaltatore)	

## PREVENZIONE INCENDI

Nel cantiere sono previste le possibili fonti d'innesco incendio riportate nella tabella seguente.

FONTI DI PERICOLO INCENDIO	SI	NO
DEPOSITO BITUME		X
DEPOSITO GPL (SERBATOIO)		X
DEPOSITO GPL (BOMBOLE)		X
DEPOSITO ACETILENE		X
DEPOSITO OSSIGENO		X
DEPOSITO VERNICI, SOLVENTI, COLLANTI		X
DEPOSITO LIQUIDI INFIAMMABILI (gasolio)		X
DISTRIBUTORE DI CARBURANTE		X
DEPOSITO DI LEGNAME		X
GRUPPO ELETTROGENO		X
ALTRI (specificare)		

Le misure specifiche da adottare durante le fasi di utilizzo dei materiali e sostanze con pericolo d'incendio sono riportate nelle procedure di prevenzione delle Fasi Lavorative, riportate successivamente.

In ogni caso, in cantiere si devono custodire, in posizione facilmente raggiungibile e ben visibile, come presidi minimi antincendio, almeno due estintori a CO<sub>2</sub> o a polvere, di potere estinguente non inferiore a 21 A 89 BC e di tipo approvato dal ministero dell'Interno.

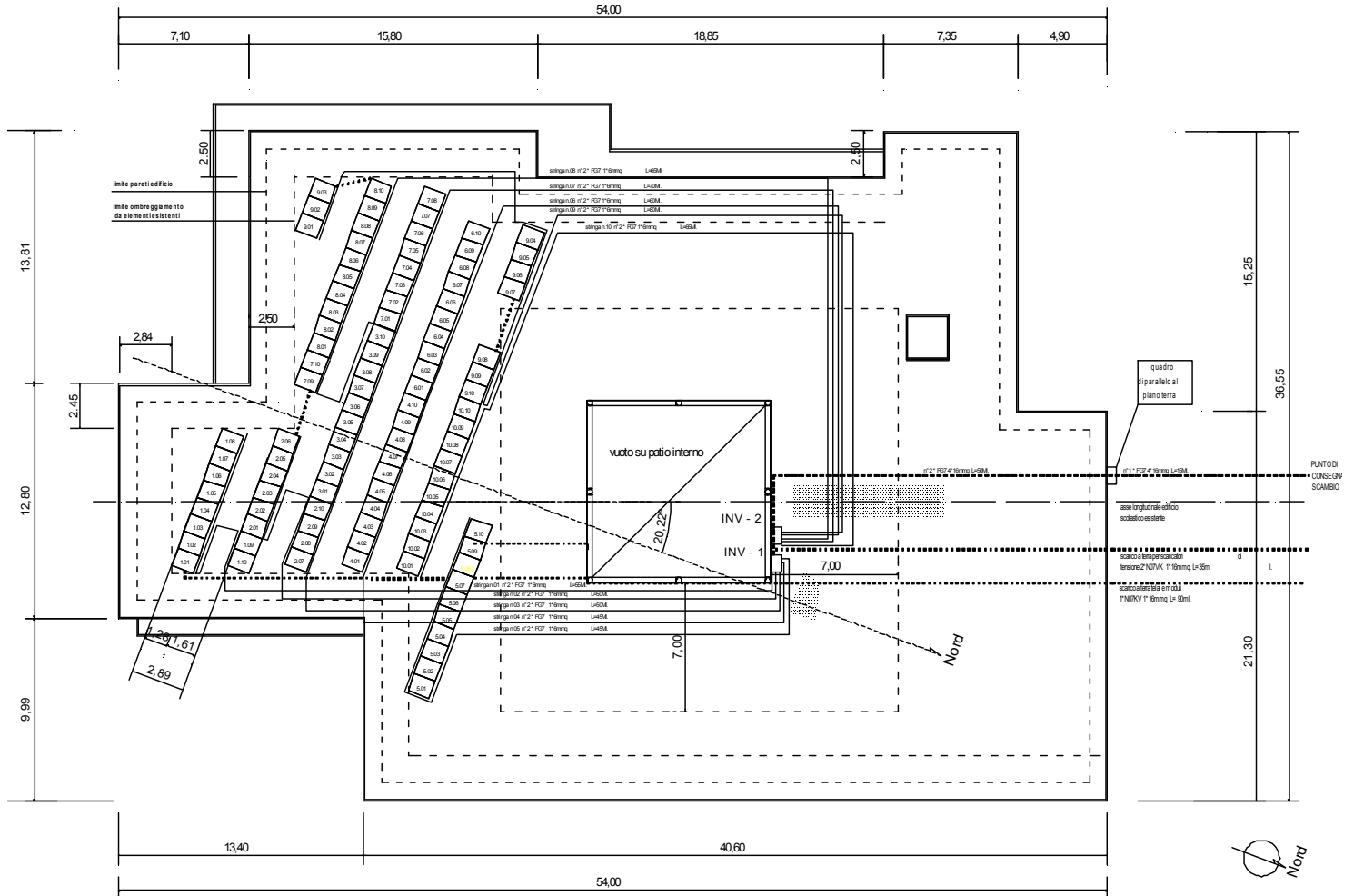


Viste della linea elettrica aerea posta lungo la strada comunale Via Dei Campi (lungo facciata nord dell'edificio oggetto di lavori)





Disposizione del campo fotovoltaico



## **SCHEDE FASI LAVORATIVE**

### **INDICE DELLE FASI**

INTONACO INTERNO A MANO

INTONACO ESTERNO A MANO

TINTEGGIATURA PARETI E SOFFITTI A RULLO/PENNELLO

TINTEGGIATURA PARETI ESTERNE

IMPERMEABILIZZAZIONE COPERTURE CON GUAINA BITUMOSA

PANNELLI FV SU TETTO PIANO

AUTOCARRO CON BRACCIO GRU

AUTOCESTELLO

FORMAZIONE DI TRACCE E FORI

SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA A MANO

IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA INTERNO AGLI EDIFICI

CHIUSURA DI TRACCE E FORI



<b>Nome</b>	<b>INTONACO INTERNO A MANO</b> Categoria: Intonaci		
<b>Descrizione</b>	Realizzazione di intonaci interni eseguiti a mano.		
<b>Attrezzature</b>	Utensili elettrici/trapano elettrico miscelatore Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
<b>Opere provvisoriale</b>	Servizio/ponti su cavalletti Servizio/ponti su ruote		
<b>Altri</b>	intonaci/intonaci interni a mano		
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	caduta dall'alto	possibile	gravissima
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima
	<p><b>Misure preventive e protettive:</b></p> <p>Il varco deve essere delimitato da robusti e rigidi sostegni laterali, dei quali quello opposto alla posizione di tiro deve essere assicurato superiormente ad elementi fissi e resistenti.</p> <p>Gli impalcati dei castelli devono essere sufficientemente ampi e muniti, sui lati verso il vuoto, di parapetto e tavola fermapiede.</p> <p>Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o nei vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 e le aperture lasciate nei solai devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure devono essere convenientemente sbarrate e coperte in modo da impedire la caduta di persone.</p> <p>Se l'argano a cavalletto è montato su impalcato adottare tutte le misure di prevenzione previste.</p> <p>La stabilità della betoniera deve essere accertata e deve essere presente un solido impalcato a protezione del posto di lavoro.</p> <p>Per il passaggio della benna o del secchione qualora venga lasciato un varco, in corrispondenza di esso, applicare (sul lato interno) un fermapiede alto non meno di cm 30.</p> <p>Prima della posa in opera dell'impermeabilizzazione disporre ordinatamente il materiale e le attrezzature strettamente necessarie sul piano di lavoro senza provocarne l'ingombro.</p> <p>Gli intavolati dei singoli ripiani devono essere formati con tavoloni di spessore non inferiore a cm 5 che poggiano su traversi aventi sezione ed interasse dimensionati in relazione al carico massimo previsto per ciascuno dei ripiani medesimi.</p> <p>Nei lavori eseguiti ad altezza superiore a 2 metri da terra utilizzare trabattelli o ponti su cavalletti regolamentari.</p> <p>Dal lato interno dei sostegni di cui sopra, all'altezza di m 1,20 e nel senso normale all'apertura, devono essere applicati due staffoni in ferro sporgenti almeno cm 20, da servire per appoggio riparo del lavoratore.</p> <p>Nell'uso dell'argano a bandiera adottare tutte le misure di prevenzione.</p> <p>Durante il calo l'operatore dell'apparecchio di sollevamento non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone o aree di lavoro e deve segnalare preventivamente ogni operazione di movimentazione verticale dei carichi, in modo da consentire l'allontanamento delle persone.</p> <p>In presenza di lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore deve interrompere l'operazione fino al loro allontanamento.</p>		

**Rischi specifici**

Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
caduta in piano	improbabile	lieve	No
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	Sì
contatti con organi in moto	probabile	grave	No
dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	improbabile	lieve	No
elettrocuzione	possibile	modesta	No
inalazioni polveri	possibile	modesta	Sì
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	No
rumore	probabile	modesta	Sì
schacciamento (ribaltamento della betoniera)	improbabile	grave	No
schizzi	possibile	modesta	Sì
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No

**Fase interferente**

Consolidamenti e risanamenti - ripresa di lesioni su muratura

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
allergeni	improbabile	modesta
caduta attrezzi dall'alto	possibile	grave
caduta dall'alto	probabile	gravissima
caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
inalazioni polveri	probabile	modesta
incendio	improbabile	grave
investimento	possibile	grave
ribaltamento	improbabile	gravissima
schacciamento	improbabile	gravissima
rumore	probabile	modesta
schizzi	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro in quanto non contemporanee e/o non effettuate nei medesimi punti.

**Fase interferente**

Consolidamenti e risanamenti - risarcitura di calcestruzzo ammalorato

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave
inalazioni polveri	probabile	lieve
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta
rumore	possibile	modesta
investimento	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro in quanto non contemporanee e/o non effettuate nei medesimi punti.

**Rif. legislativi**

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.  
D.P.R. 459/96  
Norme CEI

**Procedure**

Il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare. Assicurarsi che siano in opera le corrette protezioni dei vani prospicienti il vuoto (di altezza superiore a 50 cm) e delle aperture nei solai. Accertarsi della stabilità della betoniera (la betoniera deve essere montata secondo le indicazioni fornite dal costruttore e rilevabili nel libretto d'uso).

**Prescrizioni**

Verificare che sia presente un solido impalcato a protezione del posto di lavoro. È vietato passare con i carichi sospesi sopra le persone; segnalare ogni operazione per consentire l'allontanamento delle persone interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale.

Prima dell'esecuzione della intonacatura disporre ordinatamente il materiale e le attrezzature strettamente necessarie sul piano dell'impalcato senza provocarne l'ingombro. Valutare prima dell'inizio dei lavori gli spazi di lavoro e gli ostacoli per i successivi spostamenti con sicurezza.

Nei lavori eseguiti ad altezza superiore a 2 metri da terra utilizzare trabattelli regolamentari.

Nei lavori fino a 2 metri di altezza da terra possono essere adoperati ponti su cavalletti regolamentari.

Nella movimentazione manuale dei carichi, nei casi in cui non sia possibile sostituirla con attrezzature meccaniche, devono essere adottate misure organizzative e forniti mezzi appropriati ed adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione.

I lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, casco e occhiali.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

**PONTI SU CAVALLETTI**

Essi sono costituiti da tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm, i tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati tra loro, su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose.

Essi non devono superare l'altezza di m.2,00, altrimenti vanno dotati di parapetto perimetrale.

E' assolutamente vietato:

- montarli sugli impalcati dei ponteggi esterni
- sovrapporli uno sull'altro
- l'uso di mezzi di fortuna (pile di mattoni, scale a pile, ecc.) per la realizzazione dei montanti.

**PONTE SU RUOTE (TRABATTELLO)**

I trabattelli devono essere utilizzati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza l'aggiunta di sovrastrutture (DPR 164/56 art. 52).

Prima dell'utilizzo del trabattello accertarsi della perfetta planarità e verticalità della struttura e, se possibile, ripartire il carico del ponte sul terreno a mezzo di grossi tavoloni.

L'altezza massima consentita, misura dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro, è pari a m 15,00.

All'esterno e per grandi altezze i ponti vanno ancorati alla costruzione almeno ogni due piani.

I ponti con altezza superiore a m 6,00 vanno corredati con piedi stabilizzatori; il piano di lavoro deve prevedere un parapetto perimetrale con tavola fermapiede alta almeno cm. 20.

Verificare che le linee elettriche aeree si trovino a distanza superiore a m. 5,00.

**UTENSILI D'USO COMUNE**

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

**TRAPANO ELETTRICO MISCELATORE**

Utilizzare il trapano elettrico a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegato all'impianto di terra.

Prima dell'uso del trapano verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione e la presenza di protezioni contro gli schizzi.

Controllare il regolare fissaggio della punta..

Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

**Valutazione rumore**

Generico 77,6 db(A)  
Trapano elettrico 81,2 dB(A)

**Segnaletica**

**Prescrizione**

Nome: protezione dei piedi

Posizione:

- Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
- Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio

Posizione:

- Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
- Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione:

- Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
- Nei pressi dell'area d'intervento.

<b>Nome</b>	<b>INTONACO ESTERNO A MANO</b> Categoria: Intonaci		
<b>Descrizione</b>	Realizzazione di intonaci esterni a mano.		
<b>Attrezzature</b>	Utensili elettrici/trapano elettrico miscelatore Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
<b>Opere provvisoriale</b>	Servizio/ponti su cavalletti Servizio/ponti su ruote (trabattelli)		
<b>Altri</b>	intonaci/intonaci esterni a mano		
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	caduta dall'alto	probabile	gravissima
	caduta di materiali dall'alto	molto probabile	gravissima
<b>Rischi specifici</b>	<b>Misure preventive e protettive:</b>		
	Il varco deve essere delimitato da robusti e rigidi sostegni laterali, dei quali quello opposto alla posizione di tiro deve essere assicurato superiormente ad elementi stabili e resistenti.		
	Per il passaggio della benna o del secchione qualora venga lasciato un varco, in corrispondenza di esso, applicare (sul lato interno) un fermapiede alto non meno di cm 30.		
	Gli impalcati dei castelli devono essere sufficientemente ampi e muniti, sui lati verso il vuoto, di parapetto e tavola fermapiede.		
	Se l'argano a cavalletto è montato su impalcato adottare tutte le misure di prevenzione previste.		
	Usare ponteggi di facciata regolamentari.		
	Nei lavori eseguiti ad altezza superiore a 2 metri da terra utilizzare trabattelli o ponti su cavalletti regolamentari.		
	Dal lato interno dei sostegni di cui sopra, all'altezza di m 1,20 e nel senso normale all'apertura, devono essere applicati due staffoni in ferro sporgenti almeno cm 20, da servire per appoggio riparo del lavoratore.		
	Gli intavolati dei singoli ripiani devono essere formati con tavoloni di spessore non inferiore a cm 5 che poggiano su traversi aventi sezione ed interasse dimensionati in relazione al carico massimo previsto per ciascuno dei ripiani medesimi.		
	Prima della posa in opera dell'impermeabilizzazione disporre ordinatamente il materiale e le attrezzature strettamente necessarie sul piano di lavoro senza provocarne l'ingombro.		
In presenza di lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore deve interrompere l'operazione fino al loro allontanamento.			
Durante il calo l'operatore dell'apparecchio di sollevamento non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone o aree di lavoro e deve segnalare preventivamente ogni operazione di movimentazione verticale dei carichi, in modo da consentire l'allontanamento delle persone.			
<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Trasm.</b>
caduta in piano	possibile	modesta	No
contatti con organi in moto	probabile	grave	No
dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	improbabile	lieve	No
elettrocuzione	possibile	modesta	No
inalazioni polveri	probabile	modesta	Sì

movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	No
rumore	probabile	modesta	Sì
schacciamento (ribaltamento della betoniera)	improbabile	grave	No
schizzi	possibile	modesta	Sì
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No

**Rif. legislativi**

D.Lgs. 355/99  
D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.  
D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Titolo IV Capo II  
D.P.R. 459/96  
Norme CEI

**Procedure**

Il dirigente di cantiere e i preposti devono accertarsi del funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare.  
Accertare la stabilità della betoniera (la betoniera deve essere montata secondo le indicazioni fornite dal costruttore e rilevabili nel libretto d'uso).  
È vietato passare con i carichi sospesi sopra le persone; segnalare l'operazione per consentire l'allontanamento delle persone e interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale.  
Disporre ordinatamente il materiale e le attrezzature strettamente necessarie sul piano dell'impalcato senza provocarne l'ingombro. Valutare prima dell'inizio dei lavori gli spazi di lavoro e gli ostacoli per i successivi spostamenti con sicurezza.  
Per lavori eseguiti ad altezza superiore ai m. 2,00 devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature e ponteggi o idonee opere provvisorie o precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose.  
È vietato l'uso di ponti su cavalletti all'esterno dell'edificio.  
Nella movimentazione manuale dei carichi, nei casi in cui non sia possibile sostituirla con attrezzature meccaniche, devono essere adottate misure organizzative e forniti mezzi appropriati ed adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione.  
I lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, casco e occhiali.  
Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

**Prescrizioni**

**UTENSILI D'USO COMUNE**  
Dotare i lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.  
Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

**PONTI SU CAVALLETTI**  
Essi sono costituiti da tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm, i tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati tra loro, su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose.  
Essi non devono superare l'altezza di m.2,00, altrimenti vanno dotati di parapetto perimetrale.  
E' assolutamente vietato:

- montarli sugli impalcati dei ponteggi esterni
- sovrapporli uno sull'altro
- l'uso di mezzi di fortuna (pile di mattoni, scale a pile, ecc.) per la realizzazione dei montanti.

**PONTE SU RUOTE (TRABATTELLO)**  
I trabattelli devono essere utilizzati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza l'aggiunta di sovrastrutture (DPR 164/56 art. 52).

Prima dell'utilizzo del trabattello accertarsi della perfetta planarità e verticalità della struttura e, se possibile, ripartire il carico del ponte sul terreno a mezzo di grossi tavoloni.

L'altezza massima consentita, misurata dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro, è pari a m 15,00.

All'esterno e per grandi altezze i ponti vanno ancorati alla costruzione almeno ogni due piani.

I ponti con altezza superiore a m 6,00 vanno corredati con piedi stabilizzatori; il piano di lavoro deve prevedere un parapetto perimetrale con tavola fermapiede alta almeno cm. 20.

Verificare che le linee elettriche aeree si trovino a distanza superiore a m. 5,00.

#### TRAPANO ELETTRICO MISCELATORE

Utilizzare il trapano elettrico a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegato all'impianto di terra.

Prima dell'uso del trapano verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione e la presenza di protezioni contro gli schizzi.

Controllare il regolare fissaggio della punta..

Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

#### Valutazione rumore

Generico 77,6 db(A)

Trapano elettrico 81,2 dB(A)

#### Segnaletica

##### Divieto

Nome: vietato l'accesso

Posizione:

- In prossimità degli accessi o particolare area di lavoro interdetta.

Nome: vietato passare o sostare

Posizione:

- Nei pressi degli apparecchi di sollevamento.

##### Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

Posizione:

- Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
- Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio

Posizione:

- Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
- Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione:

- Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
- Nei pressi dell'area d'intervento.

<b>Nome</b>	<b>TINTEGGIATURA PARETI E SOFFITTI A RULLO/PENNELLO</b> Categoria: Finiture interne		
<b>Descrizione</b>	Tinteggiatura di pareti e soffitti a rullo o a pennello.		
<b>Attrezzature</b>	Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
<b>Sostanze</b>	Solventi/acqua ragia		
<b>Opere provvisoriale</b>	Servizio/ponti su cavalletti Servizio/ponti su ruote Servizio/scale doppie		
<b>Altri</b>	finiture interne/tinteggiatura di pareti e soffitto a rullo/pennell		
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	caduta dall'alto	probabile	grave
	inalazioni vapori	probabile	grave
	incendio	possibile	grave
	tossico (irrita pelle ed occhi, i vapori creano stato confusionale)	possibile	modesta
	<b>Misure preventive e protettive:</b>		
	Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o nei vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 e le aperture lasciate nei solai devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure devono essere convenientemente sbarrate e coperte in modo da impedire la caduta di persone. I trabattelli devono essere posizionati nella postazione di lavoro prima di venire utilizzati. Le scale a mano o doppie devono essere regolamentari e vengono utilizzate per altezze inferiori a due metri e solo dall'interno dell'edificio. Quando il lavoro è svolto ad altezza superiore a metri 2,00 utilizzare trabattelli regolamentari o ponti su cavalletti regolamentari dotati di parapetto su tutti i lati. Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto, qualora esso sia costituito da una barriera mobile non asportabile, va aperto soltanto per il tempo necessario al passaggio. Vietare lo spostamento del trabattello con persone o materiale su di esso o su superfici non solide e non regolari. Vietare di eccedere nell'uso dei solventi in ambienti chiusi. Nei locali dove vengono effettuati travasi e miscele di vernici e solventi predisporre idonei mezzi di estinzione incendi e cartelli richiamanti i principali obblighi, pericoli e cautele. Il prodotto deve essere stoccato in luogo aerato, esente da qualsiasi sorgente d'innesco, in un luogo con idonea segnaletica di sicurezza esterna ed interna (divieti ed estratto norme di miscelazione e comunque d'uso del prodotto). Gli stracci sporchi imbevuti di sostanze infiammabili ed altri rifiuti pericolosi devono essere raccolti in appositi contenitori antincendio. Nella zona di lavoro non ci devono essere potenziali sorgenti d'innesco d'incendio. Se il prodotto è in miscela solvente, vietare di fumare o di utilizzare fiamme libere. L'ambiente di lavoro, specie se si usano collanti, deve essere sempre adeguatamente ventilato. Prima dell'uso della pittura e dei relativi solventi consultare le relative schede tossicologiche della ditta produttrice ed applicarne le precauzioni indicate. Spiegare che si deve evitare in ogni caso il contatto con le mani e soprattutto degli occhi (delle mucose).		



Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	Sì
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	modesta	No
	esplosione	improbabile	gravissima	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	No
	urti, colpi, impatti	improbabile	lieve	Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	lieve	No

**Rif. legislativi**

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.  
D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Allegato IV  
D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Titolo IV  
D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Titolo V  
D.P.R. 459/96

**Adempimenti**

Consultare preventivamente la scheda tecnica del prodotto

**Procedure**

Per lavori svolti ad altezza superiore a metri 2,0 utilizzare trabattelli regolamentari.  
Per lavori svolti ad altezza inferiore a metri 2,0 possono essere adoperati ponti su cavalletti regolamentari.  
È vietato spostare il trabattello con persone o materiale su di esso.  
Usare scale a mano o doppie regolamentari per altezze inferiori a due metri e solo dall'interno dell'edificio (fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucciolevoli; le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza; verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala).  
Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 devono essere munite di parapetto e tavole fermapiede oppure sbarrate per impedire la caduta di persone.  
Consultare la relativa scheda tossicologica della pittura e dei relativi solventi della ditta produttrice ed applicarne le precauzioni indicate.  
Se il prodotto è in miscela solvente, è vietato fumare o utilizzare fiamme libere. Ventilare abbondantemente l'ambiente di lavoro.  
Accertarsi dell'assenza di sorgenti d'innesco d'incendio.  
Non stoccare quantità superiori all'uso necessarie per la giornata.  
Non eccedere nell'uso dei solventi in ambienti chiusi.  
Depositare il prodotto in luogo aerato, esente da qualsiasi sorgente d'innesco, apporre idonea segnaletica di sicurezza esterna ed interna (divieti ed estratto norme di miscelazione e comunque d'uso del prodotto).  
Nei locali dove vengono effettuati travasi e miscele di vernici e solventi devono essere predisposti idonei mezzi di estinzione incendi e cartelli richiamanti i principali obblighi, pericoli e cautele.  
In caso di spandimento di vernici e solventi, questi devono essere prontamente eliminati mediante sostanze assorbenti e neutralizzanti.  
È vietato il contatto con le mani e soprattutto degli occhi (delle mucose).  
I recipienti contenenti vernici e solventi devono essere riempiti non oltre il 90% della loro capacità e devono recare sempre l'indicazione del contenuto.  
I contenitori vuoti devono essere chiusi ermeticamente con i loro coperchi.  
Gli stracci sporchi imbevuti di sostanze infiammabili ed altri rifiuti pericolosi devono essere raccolti in appositi contenitori antincendio.  
Nella movimentazione manuale dei carichi, nei casi in cui non sia possibile sostituirla con attrezzature meccaniche, devono essere adottate misure organizzative e forniti mezzi appropriati ed adeguati, allo scopo di ridurre il rischio

**Prescrizioni**

che comporta la movimentazione.

I lavoratori devono indossare guanti, stivali in gomma, indumenti protettivi (tute), mascherina con filtri specifici (consultare scheda tecnica del prodotto).

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

**UTENSILI D'USO COMUNE**

Dotare i lavoratori di attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

**PONTI SU CAVALLETTI**

Essi sono costituiti da tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm, i tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati tra loro, su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose.

Se superano l'altezza di m.2,00 vanno dotati di parapetto perimetrale.

E'vietato:

- montarli sugli impalcati dei ponteggi esterni
- sovrapporli uno sull'altro
- l'uso di mezzi di fortuna (pile di mattoni, scale a pile, ecc.) per la realizzazione dei montanti.

**PONTE SU RUOTE (TRABATTELLO)**

Devono essere utilizzati per l'altezza per cui sono costruiti, senza l'aggiunta di sovrastrutture (DPR 164/56 art. 52).

Accertarsi della perfetta planarità e verticalità della struttura e ripartire il carico del ponte sul terreno a mezzo di grossi tavoloni.

L'altezza massima consentita, misura dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro, è pari a m 15,00.

All'esterno e per grandi altezze i ponti vanno ancorati alla costruzione almeno ogni due piani.

I ponti con altezza superiore a m 6,00 vanno corredati con piedi stabilizzatori; il piano di lavoro deve prevedere un parapetto perimetrale con tavola fermapiede alta almeno cm. 20.

Verificare che le linee elettriche aeree si trovino a distanza superiore a m. 5,00.

**PRODOTTO**

Durante l'uso del solvente garantire una buona ventilazione e vietare l'uso di fiamme libere o fumare. Utilizzare guanti ed occhiali.

Tenere in contenitori sigillati all'asciutto e lontano da fonti di calore

**SCALE DOPPIE**

L'uso delle scale a mano come luoghi di lavoro è consentito per brevi periodo di tempo e in presenza di rischio modesto.

Le scale doppie non devono mai superare i 5 mt. di altezza e devono essere provviste di catene od altro dispositivo che ne impedisca l'apertura oltre il limite stabilito.

Per garantire la stabilità della posizione di lavoro è opportuna che la scala termini con una piattaforma e con i montanti prolungati di 100 cm sopra di essa.

Occorre controllare sempre prima dell'utilizzo che i dispositivi di trattenuta dei montanti siano efficienti ed in tiro.

Sulla scala deve salire una persona alla volta che con il carico trasportato non superi 100 Kg di peso.

Non si deve saltare a terra dalla scala.

Per i lavori da eseguirsi sulle scale occorre tenersi con il volto verso la scala, con i piedi sul medesimo piolo e spostati verso i montanti, senza spostarsi eccessivamente verso i lati o all'indietro né fare movimenti bruschi.

Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucchiolevoli. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche.

Gli attrezzi o gli utensili vanno tenuti in borse od attacchi alla cintura onde evitarne la caduta ed avere la mani libere.

**Valutazione rumore**

Generico 77,6 dB(A)

**Segnaletica****Divieto**

Nome: vietato fumare

Posizione:

- Nei luoghi ove è esposto è espressamente vietato fumare per motivi igienici o per prevenire gli incendi.

Nome: vietato l'accesso

Posizione:

- In prossimità degli accessi all'area dei lavori

**Prescrizione**

Nome: indumenti protettivi

Posizione:

- Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dei piedi

Posizione:

- Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione:

- Nei pressi dell'area d'intervento.

<b>Nome</b>	<b>TINTEGGIATURA PARETI ESTERNE</b> Categoria: Finiture esterne			
<b>Descrizione</b>	Tinteggiatura di pareti esterne.			
<b>Attrezzature</b>	Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
<b>Sostanze</b>	Solventi/acqua ragia			
<b>Opere provvisionali</b>	Servizio/ponti su cavalletti Servizio/ponti su ruote (trabattelli) Servizio/scale doppie			
<b>Altri</b>	finiture esterne/tinteggiatura pareti esterne			
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	
	caduta dall'alto	probabile	gravissima	
	caduta di materiali dall'alto	probabile	grave	
	dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	possibile	modesta	
	inalazioni polveri, fibre, gas, vapori	molto probabile	grave	
	incendio	possibile	grave	
	<b>Misure preventive e protettive:</b>			
	La zona sottostante i lavori deve essere interdetta e i passaggi obbligatori devono essere protetti.			
	Prima dell'uso della pittura e dei relativi solventi consultare le relative schede tossicologiche della ditta produttrice ed applicarne le precauzioni indicate.			
	L'ambiente di lavoro, specie se si usano collanti, deve essere sempre adeguatamente ventilato. Spiegare che si deve evitare in ogni caso il contatto con le mani e soprattutto degli occhi (delle mucose).			
	Vietare di eccedere nell'uso dei solventi in ambienti chiusi.			
	Se il prodotto è in miscela solvente, vietare di fumare o di utilizzare fiamme libere.			
	Nella zona di lavoro non ci devono essere potenziali sorgenti d'innesco d'incendio.			
	Il prodotto deve essere stoccato in luogo aerato, esente da qualsiasi sorgente d'innesco, in un luogo con idonea segnaletica di sicurezza esterna ed interna (divieti ed estratto norme di miscelazione e comunque d'uso del prodotto).			
	Nei locali dove vengono effettuati travasi e miscele di vernici e solventi predisporre idonei mezzi di estinzione incendi e cartelli richiamanti i principali obblighi, pericoli e cautele.			
	Gli stracci sporchi imbevuti di sostanze infiammabili ed altri rifiuti pericolosi devono essere raccolti in appositi contenitori antincendio.			
<b>Rischi specifici</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Trasm.</b>
	caduta in piano	possibile	modesta	No
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	modesta	No
	esplosione	improbabile	gravissima	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	No
	rumore	possibile	modesta	Sì
	tossico (irrita pelle ed occhi, i vapori creano stato cinfusionale)	possibile	modesta	No
	urti, colpi, impatti	improbabile	lieve	Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	lieve	No

**Rif. legislativi**

Circolare Ministero del Lavoro 13/82  
D.Lgs. 359/99  
D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.  
D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Titolo IV Capo II  
D.M. 20/11/68  
D.P.R. 459/96

**Procedure**

Per lavori ad altezza superiore a metri 2,0 allestire ponteggi o altre idonee opere provvisoriale.

Procedere all'accertamento della regolarità dell'opera provvisoriale adoperata e della presenza delle prescritte protezioni verso il vuoto.

Sotto ogni ponte di servizio deve essere realizzato un ponte di sicurezza allo stesso modo del primo.

L'altezza dei montanti deve sporgere oltre l'ultimo impalcato o piano di gronda di una misura adeguata atta ad impedire la caduta dall'alto del lavoratore.

È vietato adottare scale, ponti su ruote o su cavalletti sui ponti del ponteggio o predisporre le mezzepontate (impalcati intermedi).

Interdire la zona sottostante i lavori e proteggere i passaggi obbligatori.

Proteggere con teli le aree che potrebbero essere interessate dal getto e dagli schizzi di acqua e particelle.

È vietato sovraccaricare gli impalcati.

È vietato ingombrare gli impalcati di servizio.

Per la pittura e solventi consultare le relative schede tossicologiche da acquisire dalla ditta produttrice ed applicarne le precauzioni indicate.

Se il prodotto è in miscela solvente, è vietato fumare o utilizzare fiamme libere.

Accertare l'assenza di potenziali sorgenti d'innesco d'incendio.

Non stoccare quantità superiori all'uso strettamente necessarie per la giornata.

Non eccedere nell'uso dei solventi in ambienti chiusi.

Depositare il prodotto in luogo aerato, esente da qualsiasi sorgente d'innesco, apporre idonea segnaletica di sicurezza esterna ed interna (divieti ed estratto norme di miscelazione e comunque d'uso del prodotto).

Nei locali dove vengono effettuati travasi e miscele di vernici e solventi predisporre idonei mezzi di estinzione incendi e cartelli richiamanti i principali obblighi, pericoli e cautele.

In caso di spandimento di vernici e solventi, questi devono essere prontamente eliminati mediante sostanze assorbenti e neutralizzanti.

Evitare in ogni caso il contatto con le mani e soprattutto degli occhi (delle mucose).

I recipienti contenenti vernici e solventi devono essere riempiti non oltre il 90% della loro capacità e devono recare sempre l'indicazione del contenuto.

I contenitori vuoti devono essere chiusi ermeticamente con i loro coperchi.

Gli stracci sporchi imbevuti di sostanze infiammabili ed altri rifiuti pericolosi devono essere raccolti in appositi contenitori antincendio.

Nella movimentazione manuale dei carichi, nei casi in cui non sia possibile sostituirla con attrezzature meccaniche, devono essere adottate misure organizzative e forniti mezzi appropriati ed adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione.

I lavoratori devono indossare guanti, stivali in gomma, indumenti protettivi (tute), mascherina con filtri specifici (consultare scheda tecnica del prodotto).

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

**Prescrizioni**

**UTENSILI D'USO COMUNE**  
Dotare i lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.  
Durante l'uso indossare guanti, occhiali protettivi.

**PRODOTTO**

Per il solvente garantire una buona ventilazione.

E'vietare l'uso di fiamme libere o fumare. Utilizzare guanti ed occhiali.

Tenere in contenitori sigillati all'asciutto e lontano da fonti di calore

**PONTE SU RUOTE (TRABATTELLO)**

I trabattelli devono essere utilizzati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza l'aggiunta di sovrastrutture (DPR 164/56 art. 52).

Prima dell'utilizzo del trabattello accertarsi della perfetta planarità e verticalità della struttura e, se possibile, ripartire il carico del ponte sul terreno a mezzo di grossi tavoloni.

L'altezza massima consentita, misurata dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro, è pari a m 15,00.

All'esterno e per grandi altezze i ponti vanno ancorati alla costruzione almeno ogni due piani.

I ponti con altezza superiore a m 6,00 vanno corredati con piedi stabilizzatori; il piano di lavoro deve prevedere un parapetto perimetrale con tavola fermapiede alta almeno cm. 20.

Verificare che le linee elettriche aeree si trovino a distanza superiore a m. 5,00.

**SCALE DOPPIE**

L'uso delle scale a mano come luoghi di lavoro è consentito per brevi periodo di tempo e in presenza di rischio modesto.

Le scale doppie non devono mai superare i 5 mt. di altezza e devono essere provviste di catene od altro dispositivo che ne impedisca l'apertura oltre il limite stabilito.

Per garantire la stabilità della posizione di lavoro è opportuna che la scala termini con una piattaforma e con i montanti prolungati di 100 cm sopra di essa.

Occorre controllare sempre prima dell'utilizzo che i dispositivi di trattenuta dei montanti siano efficienti ed in tiro.

Sulla scala deve salire una persona alla volta che con il carico trasportato non superi 100 Kg di peso.

Non si deve saltare a terra dalla scala.

Per i lavori da eseguirsi sulle scale occorre tenersi con il volto verso la scala, con i piedi sul medesimo piolo e spostati verso i montanti, senza spostarsi eccessivamente verso i lati o all'indietro né fare movimenti bruschi.

Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucchiolevoli. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche.

Gli attrezzi o gli utensili vanno tenuti in borse od attacchi alla cintura onde evitarne la caduta ed avere la mani libere.

**PONTI SU CAVALLETTI**

Essi sono costituiti da tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm, i tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati tra loro, su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose.

Essi non devono superare l'altezza di m.2,00, altrimenti vanno dotati di parapetto perimetrale.

E' assolutamente vietato:

- montarli sugli impalcati dei ponteggi esterni
- sovrapporli uno sull'altro
- l'uso di mezzi di fortuna (pile di mattoni, scale a pile, ecc.) per la realizzazione dei montanti.

**Valutazione rumore**

Generico 77,6 dB(A)

**Segnaletica****Avvertimento**

Nome: caduta materiali dall'alto

Posizione:

- Nei pressi dei dispositivi di sollevamento carichi
- Sotto le zone interessate da lavori in quota

**Divieto**

Nome: vietato fumare

Posizione:

- Nei pressi dell'area d'intervento e di deposito e manipolazione solventi

Nome: vietato l'ingresso

Posizione:

- In prossimità degli accessi all'area dei lavori

Nome: vietato passare o sostare

Posizione:

- Nei pressi dei dispositivi di sollevamento carichi
- Sotto le zone interessate da lavori in quota

**Prescrizione**

Nome: indumenti protettivi

Posizione:

- Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dei piedi

Posizione:

- Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio

Posizione:

- Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione:

- Nei pressi dell'area d'intervento.

<b>Nome</b>	<b>IMPERMEABILIZZAZIONE COPERTURE CON GUAINA BITUMOSA</b> Categoria: Impermeabilizzazioni		
<b>Descrizione</b>	Impermeabilizzazione di coperture con guaina bituminosa posata a caldo.		
<b>Attrezzature</b>	Utensili elettrici/cannello per guaina Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
<b>Altri</b>	impermeabilizzazioni/impermeabilizzazione coperture con guaina bitumosa		
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	caduta dall'alto	probabile	gravissima
	caduta di materiali dall'alto	probabile	grave
	esplosione	improbabile	gravissima
	inalazione fumi, vapori	molto probabile	grave
	incendio	improbabile	grave
	<b>Misure preventive e protettive:</b>		
	<p>Il carico deve essere posato su parti sicuramente resistenti della copertura.</p> <p>Prima di procedere alla esecuzione di lavori sui tetti e coperture varie accertare la loro resistenza in relazione al peso degli operai previsti e dei materiali da utilizzare ed eventualmente disporre tavole ripartitrici dei carichi e sottopalchi per la riduzione dell'altezza di caduta.</p> <p>Prima di procedere all'esecuzione di lavori sui tetti e sulle coperture accertare la predisposizione lungo l'intero perimetro prospiciente il vuoto di parapetti regolamentari (alti almeno 1 metro) o di ponteggi che sporgano oltre l'ultimo impalcato o piano di gronda di una misura adeguata atta ad impedire la caduta dall'alto del lavoratore.</p> <p>Prima della posa in opera dell'impermeabilizzazione disporre ordinatamente il materiale e le attrezzature strettamente necessarie sul piano di lavoro senza provocarne l'ingombro.</p> <p>Prima dell'inizio dei lavori valutare gli spazi di lavoro e gli ostacoli che possono impedire i liberi movimenti durante l'esecuzione dei lavori.</p> <p>Prima di procedere all'esecuzione di lavori sui tetti e sulle coperture accertare l'accessibilità alla quota di lavoro.</p> <p>Durante il sollevamento e il trasporto dei materiali l'operatore non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone.</p> <p>Ogni operazione di movimentazione orizzontale e verticale dei carichi deve essere segnalata, in modo da consentire l'allontanamento delle persone.</p> <p>In presenza di lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore deve interrompere l'operazione fino al loro allontanamento.</p> <p>Nel caso in cui non sia possibile la realizzazione di uno degli apprestamenti precedentemente indicati, è necessario che gli operatori siano dotati e facciano uso di idonea cintura di sicurezza con bretelle, collegata a fune di trattenuta vincolata a parti stabili esistenti o da realizzare allo scopo.</p> <p>Le bombole devono essere conservate lontano dalle fiamme o dalle fonti di calore, tenute ben vincolate in posizione verticale e durante il trasporto non devono essere mai trascinate o svuotate completamente.</p> <p>Durante l'uso, la bombola deve essere tenuta nei pressi del posto di lavoro ma sufficientemente distante dalla fiamma libera e da altre fonti di calore.</p> <p>Durante il trasporto vietare il trascinarsi delle bombole e non svuotarle completamente.</p> <p>Gli ambienti contigui o sottostanti devono essere ventilati abbondantemente.</p> <p>Le caldaie devono essere sistemate lontano da materiali combustibili, in posizione stabile e riparate dal vento.</p>		



Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	caduta in piano	possibile	modesta	No
	dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	improbabile	lieve	No
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	No
	rumore	possibile	modesta	Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No
	ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	grave	No

**Rif. legislativi**

Circolare Ministeriale 31/07/81  
 Circolare Ministero del Lavoro 13/82  
 D.Lgs. 359/99  
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.  
 D.M. 20/11/68  
 D.P.R. 459/96

**Procedure**

Accertarsi:

- dell'accessibilità alla quota di lavoro;
- della resistenza della struttura, in relazione al peso degli operai e dei materiali da utilizzare;
- della predisposizione lungo l'intero perimetro prospiciente i vuoti di parapetti regolamentari (alti almeno 1 metro) o di ponteggi dove l'altezza dei montanti deve sporgere oltre l'ultimo impalcato o piano di gronda di una misura adeguata atta ad impedire la caduta dall'alto del lavoratore;
- che le parti fragili della copertura (lucernari e simili) siano circondate da regolare parapetto o sia predisposto un impalcato sottostante, sufficientemente ampio e robusto, posto il più vicino ad esso e, comunque, alla distanza non maggiore a 2 metri.

Nel caso in cui non sia possibile la realizzazione di uno degli apprestamenti precedentemente indicati, è necessario che gli operatori siano dotati e facciano uso di idonea cintura di sicurezza con bretelle, collegata a fune di trattenuta vincolata a parti stabili esistenti o da realizzare allo scopo.

Consultare preventivamente le schede di sicurezza dei prodotti da impiegare ed attenersi alle precauzioni in esse riportate.

Tra l'applicazione del primer e della guaina deve intercorrere almeno un giorno per consentire la totale evaporazione dei solventi.

La caldaia per la fusione del bitume deve essere dotata di regolazione automatica di temperature e sistemata lontano da materiali combustibili e in posizione stabile, riparate dal vento.

Conservare le bombole lontano dalle fiamme o fonti di calore, tenerle ben vincolate in posizione verticale. Durante il trasporto non trascinarle e non svuotarle completamente.

Prima della posa in opera dell'impermeabilizzazione disporre ordinatamente il materiale e le attrezzature strettamente necessarie sul piano di lavoro senza provocarne l'ingombro.

Valutare gli spazi di lavoro e gli ostacoli che possono impedire i liberi movimenti durante l'esecuzione dei lavori.

È vietato durante il sollevamento e il trasporto dei materiali passare con i carichi sospesi sopra le persone.

Segnalare le operazioni di movimentazione orizzontale e verticale dei carichi per consentire l'allontanamento delle persone.

Interrompere l'operazione se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico fino al loro allontanamento.

Il carico dovrà essere posato su parti sicuramente resistenti della copertura.

Prima dell'uso del cannello per guaina, verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra cannello e bombola; verificare la funzionalità del riduttore di

pressione; allontanare eventuali materiali infiammabili o bagnare abbondantemente le parti che non possono essere rimosse, tenere la bombola in posizione verticale e possibilmente vincolata; tenere nelle vicinanze un estintore portatile.

Durante l'uso, tenere la bombola nei pressi del posto di lavoro ma sufficientemente distante dalla fiamma libera e da altre fonti di calore.

Ventilare gli ambienti contigui o sottostanti.

Nella movimentazione manuale dei carichi, nei casi in cui non sia possibile sostituirla con attrezzature meccaniche, devono essere adottate misure organizzative e forniti mezzi appropriati ed adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione.

I lavoratori dovranno indossare casco, scarpe di sicurezza a slacciamento rapido ed antidrucciolevoli, guanti, indumenti protettivi del tronco, respiratore con filtro specifico.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

### Prescrizioni

#### ARGANO

La macchina deve avere un grado di protezione minimo per tutti i componenti elettrici non inferiore ad IP 44 secondo la classificazione CEI-UNEL.

Verificare l'integrità della pulsantiera di comando, nonché del cavo di alimentazione; deve essere effettuato il collegamento a terra per la struttura metallica dell'elevatore a cavalletto.

Gli apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 Kg devono essere sottoposti a verifica annuale da parte dell' ARPA .

#### CANNELLO PER GUAINA

Prima dell'uso del cannello per guaina allontanare eventuali materiali infiammabili, verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra bombola e cannello, verificare il riduttore di pressione e vincolare la bombola in posizione verticale.

Tenere un estintore sul posto di lavoro.

#### UTENSILI D'USO COMUNE

Dotare i lavoratori di attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

### Valutazione rumore

Argano a bandiera 85,0 dB(A)

Generico 77,6 dB(A)

### Segnaletica

#### Avvertimento

Nome: caduta materiali dall'alto

Posizione: Nei pressi della postazione di sollevamento e discesa materiali

#### Divieto

Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area dei lavori

Nome: vietato passare o sostare

Posizione: Nei pressi della postazione di sollevamento e discesa materiali

#### Prescrizione

Nome: cintura di sicurezza

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento, quando non si realizza un'opera provvisoria di protezione

Nome: indumenti protettivi  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dei piedi  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle vie respiratorie  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

<b>Nome</b>	<b>PANNELLI FOTOVOLTAICI SU TETTO PIANO</b> Categoria: Impianti fotovoltaici			
<b>Descrizione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Eventuali interventi di spostamento temporaneo/permanente di elementi costituenti la rete di protezione dalle scariche atmosferiche dell'edificio</li> <li>– Montaggio di strutture metalliche di sostegno dei pannelli fotovoltaici</li> <li>– Montaggio di pannelli fotovoltaici su supporti o telai preinstallati</li> <li>– Posizionamento delle zavorre</li> <li>– Fissaggio delle strutture sulle relative zavorre</li> <li>– Installazione di inverter di conversione CC/AC</li> <li>– Connessioni (quadri di campo, cablaggi, ... ) necessarie per il collegamento alla rete elettrica del campo di pannelli fotovoltaici</li> </ul>			
<b>Attrezzature</b>	Utensili elettrici/saldatrice elettrica Utensili elettrici/utensili elettrici portatili Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
<b>Altri</b>	Impianti fotovoltaici/montaggio inverter Impianti fotovoltaici/montaggio pannelli su supporti o strutture di sostegno Impianti fotovoltaici/montaggio strutture di sostegno pannelli fv			
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	
	caduta attrezzi dall'alto	possibile	grave	
	caduta dall'alto	possibile	gravissima	
	elettrocuzione	possibile	grave	
	<b>Misure preventive e protettive:</b> Gli attrezzi manuali devono essere agganciati a fune di trattenuta o alla persona. Usare apparecchi elettrici portatili a doppio isolamento.			
<b>Rischi specifici</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Trasm.</b>
	caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	Sì
	caduta in piano	improbabile	lieve	No
	contatti con gli attrezzi	possibile	lieve	No
	inalazione gas	possibile	modesta	Sì
	inalazione vapori	improbabile	modesta	Sì
	inalazioni polveri, fibre, gas, vapori	possibile	modesta	Sì
	incendio	possibile	grave	Sì
	investimento	possibile	modesta	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
	proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta	Sì
	punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	grave	No
	radiazioni non ionizzanti	probabile	lieve	Sì
	rumore	probabile	modesta	Sì
	scivolamenti e cadute	possibile	modesta	No
	urti, colpi, impatti	probabile	modesta	No
	ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	modesta	No
	vibrazione	improbabile	modesta	No
<b>Fase interferente</b>	Opere provvisoriale - autocestello			

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta attrezzi o materiali dall'alto	possibile	grave
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima
interferenze con altri mezzi o manufatti	possibile	grave
ribaltamento	possibile	gravissima

**Misure preventive e protettive:**

Circoscrivere l'area d'intervento delimitandola e regolamentandola con cartelli segnalatori. Mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive delle linee elettriche per tutta la durata dei lavori. È necessario porre la massima attenzione a non urtare contro ostacoli e non avvicinarsi, nemmeno col braccio, ad una distanza inferiore alla distanza di sicurezza da linee elettriche a conduttori nudi. Vietare di appoggiare il braccio dell'autocestello/autocarro con gru a strutture qualsiasi, sia fisse che mobili. Vietare l'utilizzo del braccio dell'autocestello per sollevare carichi, se ciò non è espressamente previsto, nonché sottoporlo a sforzi orizzontali. Vietare l'utilizzo dell'autocestello in caso di forte vento.

**Rif. legislativi**

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.  
D.M. 20/11/68  
D.P.R. 459/96  
Norme CEI

**Adempimenti**

- scegliere il luogo in cui verrà installato l'inverter in posizione facilmente accessibile e che rispetti le condizioni di esercizio previste dal costruttore
- controllare che il supporto su cui si sta installando l'inverter sia adeguato ai pesi ed alle temperature che l'inverter può trasmettere
- controllare che siano stati installati ed aperti gli interruttori dei circuiti CC e CA ed assicurarsi che siano stati posti cartelli di avviso "non chiudere i circuiti, lavori in corso"

Prima dei lavori verificare le protezioni contro il rischio di caduta dall'alto. Allo scopo è necessario assicurarsi che il ponteggio sia presente su tutti i lati prospicienti verso il vuoto (per le altezze da terra superiore a due metri), e che lo stesso abbia l'altezza dei montanti sporgente oltre l'ultimo impalcato o piano di gronda di una misura adeguata atta ad impedire la caduta dall'alto del lavoratore.

**UTENSILI D'USO COMUNE**

Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.

**Procedure****MONTAGGIO STRUTTURE DI SOSTEGNO**

In tutte le postazioni di lavoro (dislivello superiore a m 0,50) deve sempre essere garantita la protezione verso il vuoto con parapetto solido o mezzi equivalenti. Nei lavori sopraelevati con pericolo di caduta nel vuoto, nella impossibilità di allestire parapetti o altre opere provvisorie, utilizzare cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta lunga massimo m 1,5 ancorata a punto sicuro. Prima d'iniziare qualsiasi lavoro, il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi dello stato e del funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare. (stato d'usura, protezioni, integrità dei cavi elettrici, prova di funzionamento con avviamento a uomo presente dell'utensile) nonché della solidità e resistenza al carico dei piani di lavoro. È consentito l'uso, in deroga al collegamento di terra, di utensili elettrici portatili e di attrezzature elettriche mobili purché dotati di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto. Le attrezzature da utilizzare dovranno essere leggere e poco ingombranti. Verificare l'integrità dei cavi dell'alimentazione elettrica, predisporre le linee in modo da non poter essere danneggiati meccanicamente durante l'esecuzione dei lavori, utilizzare prolunghe a norma e collegarli correttamente al quadro di cantiere protetto da interruttore magnetotermico.

Se vengono eseguite opere di saldatura il cavo di massa e quello portaelettrodo devono essere integri e garantire il necessario isolamento.

Le operazioni di saldatura devono essere eseguite in luogo aerato prendendo tutte le necessarie precauzioni contro l'innesco dell'incendio

Nel caso di interruzione delle operazioni di saldatura spegnere la macchina agendo sull'interruttore generale.

I supporti metallici da installare, devono essere imbracati sull'autocarro, quindi sollevati fino al piano di sbarco del materiale, tramite gru a braccio dell'autocarro o altro apparecchio di sollevamento dei carichi.

Impartire adeguate istruzioni sui sistemi d'imbracatura da adottare e verificarne l'idoneità.

Impartire istruzioni particolari sulla sequenza delle operazioni da doversi eseguire.

Verificare il sistema d'attacco degli elementi.

Verificare le condizioni dei ganci e dei dispositivi contro lo sganciamento accidentale.

Verificare frequentemente le condizioni della fune di sollevamento e quelle di imbracatura.

Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.

Gli addetti all'imbracatura dei carichi devono avvicinarsi ai carichi, per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi, esclusivamente quando sono in prossimità del pavimento.

L'area sottostante il sollevamento dei materiali deve essere opportunamente recintata. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento.

Se nell'area sono presenti addetti a diverse lavorazioni coordinare gli interventi e assicurare spazio e viabilità che consentano i movimenti e le manovre necessarie alla lavorazione.

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali o visiera di protezione degli occhi .

Idonei otoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

#### SOLLEVAMENTO E MONTAGGIO PANNELLI

- i bracci devono essere del tipo regolamentare e verificati nell'ultimo trimestre;
- sostituire le funi quando si riscontra la rottura di un trefolo, o di una quantità di fili valutabili intorno al 10% della sezione metallica o sono visibili ammaccature, strozzature, asole e nodi di torsione;
- i ganci da utilizzare per il sollevamento devono essere di tipo regolamentare e provvisti di dispositivo di chiusura dell'imbocco;
- il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale o su aree della copertura sicuramente resistente al peso; evitare di depositare grandi quantità di materiali in maniera condensata.

Durante il sollevamento e il trasporto l'operatore non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone.

Segnalare ogni operazione di movimentazione orizzontale e verticale dei carichi, in modo da consentire l'allontanamento delle persone. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, l'operatore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento.

Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale.

Controllare che i pannelli siano adeguatamente protetti da materiale opaco sulla faccia anteriore per disabilitarli, evitando che producano energia, poggiarli sui supporti preventivamente sistemati e fissarli saldamente ai telai di supporto o ai kit di montaggio.

I pannelli fotovoltaici devono essere fissati facendo attenzione che venga garantita l'adeguata ventilazione posteriore dei moduli ( almeno 100 mm ) ed assicurandosi che fra di essi vi sia lo spazio necessario a consentire l'espansione termica dei telai.

Durante il montaggio evitare il contatto con i terminali elettrici o le estremità dei cavi; il modulo accidentalmente esposto alla luce solare può mettere in tensione

**Prescrizioni**

tali parti provocando ustioni, scintille o elettrocuzioni letali sia che il modulo sia collegato che scollegato.

Non indossare gioielli metallici durante l'installazione meccanica o elettrica.

**COLLEGAMENTO ALL'IMPIANTO DI TERRA**

- Collegare le strutture metalliche messe in opera all'impianto di terra con idoneo conduttore come previsto in progetto

**MONTAGGIO INVERTER**

- predisposizione dei fori di ancoraggio per i tasselli portanti l'inverter
- montare l'involucro secondo le specifiche del costruttore
- collegare elettricamente il campo fotovoltaico e la rete elettrica
- chiudere i circuiti ed eseguire le misurazioni di controllo

Effettuare i collegamenti fra i moduli e con l'inverter.

Togliere la protezione di materiale opaco ai pannelli

Verificare preventivamente la capacità portante della base d'appoggio, eventualmente disporre elementi ripartitori del carico. Stazionare l'autopiattaforma in posizione orizzontale e su un suolo non cedevole, rispettando le distanze di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi. Verificare il funzionamento di tutti gli organi di comando. Attenersi alle indicazioni fornite dal produttore nel libretto d'uso.

In particolare:

- il personale preposto all'utilizzo dell'autocestello deve essere appositamente istruito ed autorizzato all'uso specifico;
- le manovre devono essere eseguite solo ed esclusivamente dall'operatore a bordo del cestello con i comandi relativi, l'uso dei comandi a terra deve essere effettuato solo in casi di guasto di quelli di bordo;
- vietare l'appoggio del braccio dell'autocestello a strutture qualsiasi, sia fisse che mobili;
- vietare di salire sul cestello già sviluppato o discenderne se il cestello non è in posizione di riposo;
- rispettare la portata indicata per il cestello, è vietato l'accesso nel cestello a due persone, se non espressamente previsto dal costruttore;
- vietare o sospendere l'utilizzo l'autocestello in caso di forte vento;
- vietare l'uso del braccio dell'autocestello per sollevare carichi, se ciò non è espressamente previsto, - non sottoporlo a sforzi orizzontali;
- vietare lo spostamento dell'automezzo con il cestello non in posizione di riposo o con l'operatore a bordo.

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza antidrucciolevoli, guanti.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

**UTENSILI D'USO COMUNE**

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

**UTENSILI ELETTRICI PORTATILI**

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra. Prima dell'uso degli utensili elettrici verificare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione e la funzionalità. Eseguire i lavori in condizioni di stabilità adeguata ed interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

**SALDATRICE ELETTRICA**

E' vietato effettuare operazioni di saldatura elettrica, nelle seguenti condizioni:

- su recipienti o tubi chiusi;
- su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose;

- su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore o dell'umidità possono formare miscele esplosive. E' altresì vietato eseguire le operazioni di saldatura all'interno di locali, recipienti o fosse che non siano sufficientemente ventilati.

Qualora le condizioni di pericolo precedenti possano essere eliminate con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza (DPR 547/55 art.250).

**Valutazione rumore**

Generico 77,6 dB(A)  
Addetto saldatura 86,8 dB(A)

**Segnaletica****Avvertimento**

Nome: caduta materiali dall'alto

Posizione:

- Nelle aree di azione dei dispositivi di sollevamento.
- In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi.

Nome: pericolo elettrico

Posizione:

- Quadri, cavi, linee, apparecchiature.

**Prescrizione**

Nome: protezione degli occhi

Posizione:

- Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpellino, impiego di acidi, ecc).

Nome: protezione dei piedi

Posizione:

- 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.).

Nome: protezione del cranio

Posizione:

- Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome: protezione delle mani

Posizione:

- Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Nome: protezione delle vie respiratorie

Posizione:

- Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie, fumi.



<b>Nome</b>	<b>AUTOCESTELLO – AUTOCARRO CON BRACCIO GRI</b> Categoria: Opere provvisoria		
<b>Descrizione</b>	Messa in stazione ed uso di autopiattoforma aerea (autocestello).		
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	caduta attrezzi o materiali dall'alto	possibile	grave
	caduta dall'alto	possibile	gravissima
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima
	ribaltamento	possibile	gravissima
	<b>Misure preventive e protettive:</b> Circoscrivere l'area d'intervento delimitandola e regolamentandola con cartelli segnalatori. Posizionare l'automezzo in posizione orizzontale e su un suolo non cedevole. La portata indicata per il cestello deve essere rispettata e deve essere vietato l'accesso nel cestello a due persone se non espressamente previsto dal costruttore. È necessario porre la massima attenzione a non urtare contro ostacoli e non avvicinarsi, nemmeno col braccio, ad una distanza inferiore alla distanza di sicurezza da linee elettriche a conduttori nudi. Vietare lo spostamento dell'automezzo con il cestello non in posizione di riposo o con l'operatore a bordo. Vietare l'utilizzo dell'autocestello in caso di forte vento. Vietare di salire sul cestello già sviluppato o discenderne se il cestello non è in posizione di riposo. Vietare di appoggiare il braccio dell'autocestello a strutture qualsiasi, sia fisse che mobili. Le manovre devono essere eseguite solo ed esclusivamente dall'operatore a bordo del cestello con i comandi relativi: l'uso dei comandi a terra deve essere effettuato solo in casi di guasto di quelli di bordo. Mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive delle linee elettriche per tutta la durata dei lavori. Posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive delle linee elettriche. Tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza dalle parti attive delle linee elettriche, indicata nella tabella 1 dell'allegato IX. Vietare l'utilizzo del braccio dell'autocestello per sollevare carichi, se ciò non è espressamente previsto, nonché sottoporlo a sforzi orizzontali.		
<b>Rischi specifici</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b> <b>Trasm.</b>
	interferenze con altri mezzi o manufatti	possibile	grave Sì
<b>Fase interferente</b>	Impianti fotovoltaici - pannelli fotovoltaici su tetto piano		
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	caduta attrezzi dall'alto	possibile	grave
	caduta dall'alto	possibile	gravissima
	caduta di materiali dall'alto	possibile	grave
	inalazione gas	possibile	modesta
	inalazione vapori	improbabile	modesta
	inalazioni polveri, fibre, gas, vapori	possibile	modesta
	incendio	possibile	grave

investimento	possibile	modesta
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta
radiazioni non ionizzanti	probabile	lieve
rumore	probabile	modesta

**Misure preventive e protettive:**

Gli attrezzi manuali devono essere agganciati a fune di trattenuta o alla persona.

**Fase interferente**

Assistenza muraria - formazione di tracce e fori

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta attrezzi dall'alto	possibile	modesta
caduta di materiali dall'alto	probabile	modesta
inalazione polveri e fibre	probabile	modesta
inalazione fumi	possibile	modesta
incendio	improbabile	grave
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta
rumore	molto probabile	grave
vibrazione	possibile	modesta

**Misure preventive e protettive:**

Durante il lavoro su scale o in luoghi sopraelevati, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.

Il transito sotto i ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate.

Le superfici devono essere irrorate con acqua per evitare eccessiva produzione di polveri.

Nelle lavorazioni che producono scuotimento, vibrazioni o rumori dannosi ai lavoratori, adottare i provvedimenti consigliati dalla tecnica per diminuirne l'intensità.

**Fase interferente**

Impianto elettrico - impianto elettrico e di terra interno agli edifici

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta dall'alto	possibile	grave
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave
elettrocuzione	probabile	grave
inalazioni polveri	probabile	modesta
investimento	improbabile	grave
proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave
rumore	molto probabile	grave
incendio	improbabile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro in quanto non avvengono nei medesimi luoghi.

**Rif. legislativi**

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

**Procedure**

PRIMA DELL'USO

Circoscrivere l'area d'intervento delimitandola e regolamentandola con cartelli segnalatori.

Attenersi alle specifiche di messa in stazione d'uso fornite dal costruttore.

Posizionare l'automezzo in posizione orizzontale e su un suolo non cedevole.

Ogni volta, prima di iniziare le operazioni, bisogna verificare il funzionamento di tutti gli organi di comando.

Rispettare le distanze di sicurezza dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi.

#### DURANTE L'USO

Le manovre devono essere eseguite solo ed esclusivamente dall'operatore a bordo del cestello con i comandi relativi: l'uso dei comandi a terra deve essere effettuato solo in casi di guasto di quelli di bordo.

È vietato appoggiare il braccio dell'autocestello a strutture qualsiasi, sia fisse che mobili.

È vietato salire sul cestello già sviluppato o discenderne se il cestello non è in posizione di riposo.

È necessario porre la massima attenzione a non urtare contro ostacoli e non avvicinarsi, nemmeno col braccio, ad una distanza inferiore alla distanza di sicurezza da linee elettriche a conduttori nudi.

È necessario rispettare la portata indicata per il cestello: è vietato l'accesso nel cestello a due persone, se non espressamente previsto.

È vietato utilizzare l'autocestello in caso di forte vento.

È vietato usare il braccio dell'autocestello per sollevare carichi, se ciò non è espressamente previsto, nonché sottoporlo a sforzi orizzontali.

È vietato spostare l'automezzo con il cestello non in posizione di riposo o con l'operatore a bordo.

Il personale che deve utilizzare l'autocestello deve essere appositamente istruito ed autorizzato all'uso specifico.

#### DOPO L'USO

La manutenzione deve essere effettuata da personale specializzato ed autorizzato.

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza antidrucciolevoli, guanti, cintura di sicurezza.

#### Valutazione rumore

Generico <80 dB(A)

#### Segnaletica

#### Avvertimento

Nome: caduta materiali dall'alto

Posizione:

- Nelle aree di azione dell'autocestello.

#### Divieto

Nome: vietato passare sotto il raggio della gru

Posizione:

- Nelle aree di azione dell'autocestello.

<b>Nome</b>	<b>FORMAZIONE DI TRACCE E FORI</b> Categoria: Assistenza muraria		
<b>Descrizione</b>	La fase di lavoro si riferisce all'esecuzione di foti con l'uso di mazzetta, scalpello e martello demolitore eseguite a terra.		
<b>Attrezzature</b>	Utensili elettrici/martello demolitore Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
<b>Altri</b>	assistenza muraria/formazione di tracce e fori		
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	elettrocuzione	possibile	grave
	inalazione polveri e fibre	probabile	modesta
	rumore	molto probabile	grave
	<b>Misure preventive e protettive:</b> Utilizzare utensili a doppio isolamento. Le superfici devono essere irrorate con acqua per evitare eccessiva produzione di polveri. Nelle lavorazioni che producono scuotimento, vibrazioni o rumori dannosi ai lavoratori, adottare i provvedimenti consigliati dalla tecnica per diminuirne l'intensità.		
<b>Rischi specifici</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b> <b>Trasm.</b>
	incendio	improbabile	grave Sì
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta No
	proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta Sì
	punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	grave No
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta No
	vibrazione	possibile	modesta No
<b>Fase interferente</b>	Scavi e rinterrati - scavi a sezione obbligata		
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	rumore	possibile	modesta
	caduta dall'alto per sprofondamento del piano di calpestio	improbabile	grave
	caduta entro gli scavi	molto probabile	modesta
	cesoiamento - stritolamento	possibile	grave
	contatti con macchinari	improbabile	grave
	crollo di manufatti limitrofi	improbabile	gravissima
	inalazioni polveri	molto probabile	lieve
	investimento (autocarro)	possibile	grave
	proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta
	<b>Misure preventive e protettive:</b> Lo scavo conseguente alla demolizione, se lasciato incustodito, deve essere segnalato con idonei segnali monitori (transenne, segnalazione lavori in corso, direzione obbligatoria, coni segnaletici) e circoscritto con opportuni tavolacci per impedire eventuali cadute. Devono essere presenti appositi cartelli che avvertono dei pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori.		

Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.

Le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti devono essere adottate.

Gli operatori devono essere informati che in caso di formazione di polvere eccessiva si deve bagnare il terreno.

Durante l'uso del compressore con martello demolitore, la macchina deve trovarsi in luoghi areati, in posizione stabile e lontana dai materiali infiammabili.

La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h.

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

Devono essere presenti vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto che ne regolamentano il traffico.

Le presenti lavorazioni devono avvenire in assenza di personale scolastico all'interno dell'edificio o, in alternativa, in orari di minimo affollamento scolastico.

E' vietata la presenza di operatori al di sotto della zona operativa dell'autocestello.

Le operazioni a terra (fori, scavi, canalizzazioni, ...) avverranno successivamente al fissaggio a parete della canale metallica passacavi.

#### Rif. legislativi

Circolare Ministero dell'Interno 31/78

D.Lgs. 359/99

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

D.M. 16/02/82

D.P.R. 459/96

Norme CEI

#### Procedure

Demolire con cautela nelle vicinanze di cavi elettrici, tubazioni di gas metano o altre situazioni pericolose.

Irrorare con acqua le superfici per evitare la produzione di polveri.

L'alimentazione elettrica per le attrezzature deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione.

Utilizzare utensili con doppio isolamento.

I cavi devono essere a norma CEI di tipo adatto per posa mobile e devono essere verificati prima dell'uso.

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

L'uso delle scale quale posto di lavoro può essere consentito esclusivamente nel caso di lavoro di breve durata e se il rischio è considerato limitato.

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

Durante il lavoro su scale o in luoghi sopraelevati, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.

Il transito sotto i ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate.

I ponti, esclusi quelli usati per lavori per linee elettriche di contatto, non devono essere spostati quando su di essi si trovano lavoratori o sovraccarichi.

Nelle lavorazioni che producono scuotimento, vibrazioni o rumori dannosi ai lavoratori, devono adottarsi i provvedimenti consigliati dalla tecnica per diminuirne l'intensità.

I lavoratori non devono usare sul luogo di lavoro indumenti personali o abbigliamenti che, in relazione alla natura delle operazioni od alle caratteristiche dell'impianto, costituiscano pericolo per la incolumità personale.

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere ovvero adatte a tali scopi ai fini della sicurezza e della salute.

Nella movimentazione manuale dei carichi, nei casi in cui non sia possibile sostituirla con attrezzature meccaniche, devono essere adottate misure organizzative e forniti mezzi appropriati ed adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione.

I lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza, occhiali o visiera di protezione degli occhi, maschera di protezione delle vie respiratorie se l'atmosfera è saturata di polveri.

Idonei otoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

**Prescrizioni****MARTELLO DEMOLITORE**

Prima dell'uso del martello demolitore verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione.

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.

Staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro.

Prestare attenzione quando si lavora su pavimenti, muri o qualsiasi altro luogo dove ci sia la possibilità di incontrare cavi portanti corrente elettrica di non toccarli con parti metalliche dell'utensile.

**UTENSILI D'USO COMUNE**

Dare ai lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

**Valutazione rumore**

Generico dB(A) 84,4

**Segnaletica****Avvertimento**

Nome: pericolo incendio

Posizione:

- Nei pressi del gruppo elettrogeno.

**Divieto**

Nome: vietato fumare

Posizione:

- Nei pressi del gruppo elettrogeno.

**Prescrizione**

Nome: protezione degli occhi

Posizione:

- Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dei piedi

Posizione:

- Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
- Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio

Posizione:

- Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
- Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione:

- Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle vie respiratorie

Posizione:

- Nei pressi dell'area d'intervento.

<b>Nome</b>	<b>SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA A MANO</b> Categoria: Scavi e rinterrati		
<b>Descrizione</b>	Scavi a sezione obbligata eseguiti a mano con attrezzi d'uso corrente.		
<b>Attrezzature</b>	Utensili elettrici/martello demolitore Utensili manuali/pala, mazza, piccone, badile, rastrello Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
<b>Altri</b>	Movimenti di terra/scavi a sezione ristretta a mano		
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	caduta dall'alto per sprofondamento del piano di calpestio	improbabile	grave
	caduta entro gli scavi	molto probabile	modesta
	contatti con macchinari	improbabile	grave
	crollo di manufatti limitrofi	improbabile	gravissima
	inalazioni polveri	molto probabile	lieve
	incendio	improbabile	grave
	investimento (autocarro)	possibile	grave
	schiacciamento per ribaltamento del mezzo	improbabile	grave
	seppellimento	possibile	gravissima
	<b>Misure preventive e protettive:</b> Lo scavo conseguente alla demolizione, se lasciato incustodito, deve essere segnalato con idonei segnali monitori (transenne, segnalazione lavori in corso, direzione obbligatoria, coni segnaletici) e circoscritto con opportuni tavolacci per impedire eventuali cadute. Devono essere presenti appositi cartelli che avvertono dei pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori. Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati. Le aree di movimentazione devono essere delimitate con i mezzi meccanici con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento. Delimitare l'area interessata dallo scavo e dai mezzi con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (almeno 1,5 m.) dal ciglio della sponda, ovvero è predisposto un solido parapetto regolamentare. Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco. Le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti devono essere adottate. Gli operatori devono essere informati che in caso di formazione di polvere eccessiva si deve bagnare il terreno. Durante l'uso del compressore con martello demolitore, la macchina deve trovarsi in luoghi areati, in posizione stabile e lontana dai materiali infiammabili. La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h. La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia. Devono essere presenti vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto che ne regolamentano il traffico. Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), e dotate di marcatura CE. Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi e se le condizioni di lavoro obbligano a tale deposito è necessario provvedere all'armatura delle pareti dello scavo. La larghezza della trincea, al netto di eventuali sbadacchiature, deve essere sufficiente a consentire il lavoro al suo interno. Se la natura del terreno lo richiede o a causa di pioggia, infiltrazioni, gelo o disgelo,		



armare le pareti dello scavo o conferire alle pareti dello scavo un'inclinazione pari all'angolo di declivio naturale del terreno o procedere al consolidamento del terreno.

**Rischi specifici**

Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
caduta di materiali negli scavi	molto probabile	modesta	No
cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	Sì
elettrocuzione	improbabile	grave	No
infezioni da batterie patogene	possibile	grave	No
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta	Sì
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	No
rumore	possibile	modesta	Sì
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	Sì
vibrazione	possibile	lieve	No

**Fase interferente**

Assistenza muraria - formazione di tracce e fori

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
inalazione polveri e fibre	probabile	modesta
incendio	improbabile	grave
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta
rumore	molto probabile	grave

**Misure preventive e protettive:**

Le superfici devono essere irrorate con acqua per evitare eccessiva produzione di polveri.

Nelle lavorazioni che producono scuotimento, vibrazioni o rumori dannosi ai lavoratori, adottare i provvedimenti consigliati dalla tecnica per diminuirne l'intensità.

**Rif. legislativi**

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.  
D.M. 20/11/68  
D.M. 28/11/87, n.593  
D.P.R. 459/96  
D.P.R. 495/92  
Norme CEI

**Procedure**

Effettuare un sopralluogo per rilevare la presenza nell'area di pericoli (condutture gas e acqua, linee elettricità area o interrata, telefono, .. ) interferenti con le operazioni da eseguire.

Delimitare l'area di scavo con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, o con parapetto regolamentare.

Delimitare le aree di manovra degli autocarri con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento e segnalare con cartelli i pericoli presenti nell'area di lavoro. Adottare le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti.

Predisporre vie obbligatorie di transito per gli autocarri e regolamentarne il traffico.

Il fondo delle vie di transito potrà essere costituito da massiciata livellata e costipata.

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

La viabilità in vicinanza degli scavi deve di impedire il ribaltamento a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

La larghezza della trincea, al netto di eventuali sbatacchiature, deve essere sufficiente a consentire il lavoro al suo interno.  
 È vietato depositare materiali presso il ciglio degli scavi.  
 Nel caso di formazione di polvere eccessiva bagnare il terreno con acqua.  
 Le scale a mano di accesso allo scavo devono essere vincolate e devono sporgere un metro oltre il piano d'accesso.  
 Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno 30 centimetri.  
 Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.  
 Dotare i lavoratori di attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.  
 I lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, mascherine antipolvere.  
 Impartire le istruzioni necessarie per la corretta movimentare manualmente dei carichi.  
 Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore

**Prescrizioni****AUTOCARRO**

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

PALA, MAZZA, ECC.

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi e otoprotettori.

**UTENSILI D'USO COMUNE**

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

**MARTELLO DEMOLITORE**

Prima dell'uso del martello demolitore verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione. Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra. Staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro.

Prestare attenzione quando si lavora su pavimenti, muri o qualsiasi altro luogo dove ci sia la possibilità di incontrare cavi portanti corrente elettrica di non toccarli con parti metalliche dell'utensile.

**Valutazione rumore**

Autista autocarro 77,6 dB(A)

generico 86,5 db(A)

generico 77,6 db(A)

Generico 101,4 dB(A)

**Segnaletica****Avvertimento**

Nome: pericolo di caduta

Posizione:

– Nella zona di scavo.

**Divieto** Nome: vietato avvicinarsi agli scavi  
Posizione:  
– Nei pressi degli scavi.

**Prescrizione** Nome: protezione dei piedi  
Posizione:  
– Nei pressi degli scavi.

Nome: protezione del cranio  
Posizione:  
– Nei pressi degli scavi.

Nome: protezione delle mani  
Posizione:  
– Nei pressi degli scavi.

<b>Nome</b>	<b>IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA INTERNO AGLI EDIFICI</b> Categoria: Impianto elettrico		
<b>Descrizione</b>	Impianto elettrico e di terra interno agli edifici. Attività contemplate: <ul style="list-style-type: none"> <li>– posa canaline, tubazioni, cassette di derivazione e porta apparecchiature</li> <li>– posa in opera quadri elettrici principali e secondari incassati o esterni;</li> <li>– posa cavi unipolari o multipolari e relative connessioni;</li> <li>– posa conduttore di protezione e dispersori (picchetti);</li> <li>– collegamenti e predisposizione allacciamenti ad enti gestori.</li> </ul>		
<b>Attrezzature</b>	Macchine per il sollevamento di persone/autocestello Utensili elettrici/avvitatore elettrico Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice) Utensili elettrici/trapano elettrico Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
<b>Opere provvisoriale</b>	Servizio/scale a mano Servizio/scale doppie		
<b>Altri</b>	impianti a filo/impianto elettrico e di terra interno agli edifici		
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	caduta dall'alto	possibile	grave
	elettrocuzione	probabile	grave
	inalazioni polveri	probabile	modesta
	investimento	improbabile	grave
	proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave
	rumore	molto probabile	grave
	<b>Misure preventive e protettive:</b> Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o nei vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure devono essere convenientemente sbarrate e coperte in modo da impedire la caduta di persone. Quando il lavoro è svolto ad altezza superiore a metri 2,00 utilizzare trabattelli regolamentari o ponti su cavalletti regolamentari dotati di parapetto su tutti i lati. Verificare preventivamente l'idoneità all'uso specifico e la conformità alle norme delle opere provvisoriale e delle attrezzature. Nei lavori a quota inferiore a metri 2,00 utilizzare scale a mano o doppie regolamentari (fornire scale semplici con pioli incastrati ai montanti o saldati e con le estremità antisdrucchiolevoli). Se il lavoro è eseguito su scala ad altezza superiore a 2,00 metri la scala deve essere vincolata e l'operatore che esegue i lavori in elevato deve indossare ed agganciare la cintura di sicurezza. Gli operatori devono predisporre le opere provvisoriale (trabattelli e ponti su ruote), le attrezzature e i materiali per i lavori in elevato. Vietare lo spostamento del trabattello con persone o materiale su di esso o su superfici non solide e non regolari. Gli utensili elettrici portatili devono essere dotati di un doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra. In presenza di tensione elettrica utilizzare utensili con impugnatura isolata. L'area di lavoro viene delimitata e deve essere segnalata con cartelli di sicurezza. Se l'attività avviene in prossimità di zone di transito veicolare gli operatori devono essere dotati di indumenti fluorescenti e rifrangenti. Gli operatori quando infiggono a colpi di mazza il paletto fino alla battuta si devono alternare.		

Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	allergeni	improbabile	lieve	No
	caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	Sì
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	modesta	No
	contatti con gli attrezzi	probabile	modesta	No
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	possibile	modesta	No
	incendio	improbabile	modesta	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	No
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No
	vibrazione	possibile	lieve	No

#### Fase interferente

Opere provvisoriale - autocestello

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta attrezzi o materiali dall'alto	possibile	grave
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima
interferenze con altri mezzi o manufatti	possibile	grave
ribaltamento	possibile	gravissima

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

#### Rif. legislativi

D.Lgs. 285/92 e s.m.i. Nuovo Codice della strada  
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.  
 D.M. 20/11/68  
 D.P.R. 459/96  
 Norma CEI 17-13  
 Norma CEI 64-8

#### Procedure

Operazioni preliminari  
 Il lavoro s'intende eseguito "fuori tensione" (in assenza di rete elettrica).  
 Accertarsi dell'assenza di servizi a rete incassati lungo il tracciato da eseguire. Gli operatori predispongono le opere provvisoriale (trabattelli e ponti su ruote) per i lavori in elevato, le attrezzature e i materiali e verificare l'idoneità all'uso specifico e la conformità alle norme. Per lavori svolti ad altezza superiore a metri 2,00 utilizzare trabattelli (montati per l'altezza massima prevista dal fabbricante senza l'aggiunta di sovrastrutture, con ruote bloccate, con ponte di servizio dotato di parapetto regolamentare con tavola fermapiede su ogni lato) o ponti su cavalletti dotati di parapetto su tutti i lati (costituiti da tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm e di altezza non superiore a 2 metri, costituito da tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm). È vietato spostare il trabattello con persone o materiale su di esso.  
 Per lavori a quota inferiore a metri 2,00 è possibile utilizzare scale a mano o doppie regolamentari (fornire scale semplici con pioli incastrati ai montanti o saldati e con le estremità antisdrucchiolevoli; le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza; verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala).  
 L'uso delle scale quale posto di lavoro può essere consentito esclusivamente nel caso di lavoro di breve durata e se il rischio è considerato limitato.  
 Per lavori su scala ad altezza superiore a 2,00 metri è necessario vincolare la scala e l'operatore che esegue i lavori in elevato deve indossare ed agganciare la cintura di sicurezza.  
 Accertarsi che le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone.

Gli utensili elettrici portatili devono essere a doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra, devono essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza (massimo 50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).

L'illuminazione provvisoria per eseguire i lavori può essere ottenuta utilizzando lampade elettriche portatili alimentate a bassissima tensione (massimo 50V forniti mediante trasformatore di sicurezza). Verificare lo stato di usura degli utensili e la loro rispondenza all'uso che andrà fatto e verificare l'attacco tra il manico di legno e gli elementi metallici. In presenza di tensione elettrica devono essere utilizzati utensili con impugnatura isolata. Accertarsi che le attrezzature manuali siano idonee al lavoro, funzionanti e in buono stato di conservazione.

**Posa canaline, tubazioni, cassette di derivazione e porta apparecchiature.**

L'operatore a terra o su scala o su opera provvisoria, coadiuvato dall'altro, provvede a posizionare e fissare tubi e cassette controllandone con la livella la planarità. Successivamente, provvede alla chiusura delle tracce. Provvede a eseguire i fori e a fissare con tasselli ad espansione le canaline o le tubazioni ad esecuzione esterne.

**Posa in opera quadri elettrici principali e secondari incassati o esterni.**

Per posa in opera di quadro elettrico a parete in esecuzione esterna, gli operatori predispongono regolare collegamento elettrico per gli elettro-utensili da adoperare (perforatore elettrico), verificano l'efficienza, la conformità alle norme e lo stato di conservazione degli stessi e provvedono ad eseguire i fori sulla muratura ed inseriscono i tasselli. Provvedono ad eseguire il fissaggio del quadro con apposite viti ai fori precedentemente eseguiti e controllano la verticalità ed il piano del quadro. Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

**Posa cavi unipolari o multipolari e relative connessioni.**

Un operatore si posiziona nella parte opposta dove è posizionato il cavalletto portabobine o portamatasse. Coadiuvato dall'altro, provvede ad inserire la sonda nella tubazione, previo apertura delle cassette, fino al raggiungimento dei capi dei cavi unipolari o multipolari. Agganciata la sonda ai capi dei cavi un operatore provvede a tirare la sonda, un altro collabora ad infilare i cavi mentre il terzo controlla il regolare svolgimento del lavoro ed interviene in caso di necessità. Se viene impiegata la sonda metallica per la posa accertarsi che alle estremità dei cavetti non vi sia la possibilità di contatti tra la sonda e parti scoperte elettriche.

Infilati i cavi si eseguire il taglio e si provvedere ad isolare i cavi con nastro isolante.

**Posa conduttore di protezione e dispersori (picchetti).**

Un operatore delimita e segnala la zona di lavoro. Procedere ad infiggere a colpi di mazza, su pozzetto predisposto, il paletto di terra, dopo avere posizionato in testa la vite di battuta. Un operatore svita la vite di battuta, mentre l'altro con il manicotto di giunzione aggiunge un altro paletto e inserisce la vite di battuta. Gli operatori, alternandosi, continuano ad infiggere a colpi di mazza il paletto fino alla battuta. Infine eseguono la connessione elettrica al paletto di terra con apposito morsetto a bulloni. Gli operatori recuperano il materiale e l'attrezzatura e ripetono l'operazione fino a compimento del lavoro.

**Collegamenti e predisposizione allacciamenti ad enti gestori.**

Gli operatori provvedono, operando fuori tensione, ad effettuare tutti i collegamenti elettrici in BT ai quadri e alle varie apparecchiature premontate. I lavoratori devono indossare scarpe antinfortunistiche, guanti dielettrici, casco nei casi in cui vi sia rischio di caduta di materiali dall'alto, occhiali nelle lavorazioni con proiezione di schegge. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

**Prescrizioni**

**UTENSILI D'USO COMUNE**

Dotare i lavoratori di attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso. Durante l'uso indossare guanti, occhiali protettivi.

**AVVITATORE ELETTRICO**

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a

bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra. Verificare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione e la funzionalità.

#### TRAPANO ELETTRICO

Utilizzare il trapano elettrico a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegato all'impianto di terra. Verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione. Controllare il regolare fissaggio della punta. Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

#### FLESSIBILE (SMERIGLIATRICE)

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra. Verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione e la funzionalità. Durante l'uso non manomettere le protezioni del disco, interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

#### SCALE A MANO

Controllare che non presentino difetti costruttivi e verificare sempre lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucchiolevoli. E' vietato adoperare scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche. Deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato).

Durante l'uso devono essere stabili e vincolate o trattenute al piede da una persona che esegua l'operazione per tutto il tempo di utilizzo.

E' sconsigliato eseguire lavori direttamente su di esse.

#### SCALE DOPPIE

Non devono mai superare i 5 mt. di altezza e devono essere provviste di catene od altro dispositivo che ne impedisca l'apertura oltre il limite stabilito. Per garantire la stabilità della posizione di lavoro è opportuna che la scala termini con una piattaforma e con i montanti prolungati di 100 cm sopra di essa. Controllare che i dispositivi di trattenuta dei montanti siano efficienti ed in tiro. Sulla scala deve salire una persona alla volta che con il carico trasportato non superi 100 Kg di peso. Non si deve saltare a terra dalla scala. Per i lavori sulle scale occorre tenersi con il volto verso la scala, con i piedi sul medesimo piolo e spostati verso i montanti, senza spostarsi eccessivamente verso i lati o all'indietro né fare movimenti bruschi. Controllare che non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucchiolevoli. E' vietato adoperare scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche. Gli attrezzi o gli utensili vanno tenuti in borse od attacchi alla cintura onde evitarne la caduta ed avere la mani libere.

#### AUTOCESTELLO

Prima dell'utilizzo verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre, controllare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti. Non sovraccaricare il cestello. L'area sottostante la zona operativa deve essere opportunamente delimitata.

### Valutazione rumore

Trapano elettrico 81,2 dB(A)  
Generico 86,8 dB(A)

### Segnaletica

#### Divieto

Nome: vietato l'accesso

Posizione:

- In prossimità degli accessi o particolare area di lavoro interdetta.

#### Prescrizione

Nome: protezione degli occhi

Posizione:

- Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dei piedi

Posizione:

- Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione:

- Nei pressi dell'area d'intervento.



<b>Nome</b>	<b>CHIUSURA DI TRACCE E FORI</b> Categoria: Assistenza muraria			
<b>Descrizione</b>	La fase di lavoro si riferisce alla chiusura di tracce a terra o in elevazione su scala o trabattello.			
<b>Attrezzature</b>	Utensili elettrici/trapano elettrico miscelatore Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
<b>Opere provvisoriale</b>	Servizio/scale a mano			
<b>Altri</b>	assistenza muraria/chiusura di tracce e fori			
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	
	caduta attrezzi dall'alto	possibile	modesta	
	caduta dall'alto	possibile	grave	
	caduta di materiali dall'alto	probabile	grave	
	rumore	probabile	modesta	
	<b>Misure preventive e protettive:</b> Durante il lavoro su scale o in luoghi sopraelevati, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta. Le scale doppie devono avere un'altezza che non supera i 5 metri e devono essere provviste di catena di adeguata resistenza o altro tipo di dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza. L'uso delle scale portatili composte da due o più elementi innestati (tipo all'italiana o simili) oltre a quanto è prescritto nel punto a) dell'art.18 deve rispettare tutte le disposizioni specifiche. Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporta pericolo di sbandamento, devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altra persona. Le scale in legno devono avere piloni fissati ai montanti mediante incastro. Le scale semplici portatili (a mano) devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni d'impiego, devono essere sufficientemente resistenti nell'insieme e nei singoli elementi e devono avere dimensioni appropriate al loro uso. La scala o il trabattello devono essere posizionati in modo stabile su suolo senza pendenze. Il transito sotto i ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate. Nelle lavorazioni che producono scuotimento, vibrazioni o rumori dannosi ai lavoratori, adottare i provvedimenti consigliati dalla tecnica per diminuirne l'intensità.			
<b>Rischi specifici</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Trasm.</b>
	allergeni	improbabile	lieve	Sì
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	No
	elettrocuzione	possibile	modesta	No
	getti e schizzi	possibile	lieve	Sì
	inalazioni polveri	possibile	modesta	Sì
	inalazioni polveri e fibre	possibile	modesta	Sì
	incendio	improbabile	grave	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	grave	No
	ribaltamento	possibile	grave	No
	schacciamento per ribaltamento del mezzo	improbabile	grave	No
	schizzi	possibile	modesta	Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No

**Fase interferente**

Impianto elettrico - impianto elettrico e di terra interno agli edifici

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta dall'alto	possibile	grave
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave
elettrocuzione	probabile	grave
inalazioni polveri	probabile	modesta
investimento	improbabile	grave
proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave
rumore	molto probabile	grave
incendio	improbabile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Rif. legislativi**

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.  
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Titolo III  
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Titolo IV  
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Titolo V  
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Allegato IV  
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Allegato VI  
 D.P.R. 459/96  
 Norme CEI

**Procedure**

Posizionare la scala o il trabattello in modo stabile sul suolo senza pendenze.  
 L'uso delle scale quale posto di lavoro può essere consentito esclusivamente nel caso di lavoro di breve durata e se il rischio è considerato limitato.  
 Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericolo di sbandamento, devono essere assicurate o trattenute al piede da altra persona.  
 Durante il lavoro su scale o in luoghi sopraelevati, gli utensili, quando non sono adoperati, devono essere tenuti dentro guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.  
 Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere adatte a tali scopi ai fini della sicurezza e della salute.  
 Prima dell'uso attuare le misure tecniche ed organizzative adeguate per ridurre al minimo i rischi.  
 Nella movimentazione manuale dei carichi, nei casi in cui non sia possibile sostituirla con attrezzature meccaniche, devono essere adottate misure organizzative e forniti mezzi appropriati ed adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione.  
 In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza, occhiali o visiera di protezione degli occhi, maschera di protezione delle vie respiratorie se l'atmosfera è satura di polveri.  
 Idonei otoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

**Prescrizioni****SCALE A MANO**

Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucciolevoli. Non adoperare scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche.  
 La scala deve superare di 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato). Durante l'uso le scale devono essere stabili e vincolate. Se non sufficientemente vincolata la scala deve essere trattenuta al piede da una persona per tutto il tempo di utilizzo. E' sconsigliato eseguire lavori direttamente su di esse.

**BETONIERA A BICCHIERE**

Prima dell'utilizzo della betoniera verificare la presenza delle protezioni, in particolare:

- il volante di comando ribaltamento bicchiere deve avere i raggi accecati ove esiste il pericolo di tracciamento;
- il pedale di sgancio del volante deve essere dotato di protezione superiormente e lateralmente;
- gli organi di trasmissione del moto, ingranaggi, pulegge, cinghie devono essere protetti contro il contatto accidentale a mezzo di carter.

E' vietato manomettere le protezioni e lubrificare o pulire la macchina con gli organi in movimento.

Nella betoniera a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi. In quelle a caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate, pertanto è necessario utilizzare le opportune attrezzature manuali quali pale o secchie.

**AUTOCARRO**

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro con personale a terra. L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). È vietato di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

**UTENSILI D'USO COMUNE**

Dare ai lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso. Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

**TRAPANO ELETTRICO MISCELATORE**

Utilizzare il trapano elettrico a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegato all'impianto di terra. Prima dell'uso del trapano verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione e la presenza di protezioni contro gli schizzi. Controllare il regolare fissaggio della punta. Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

**Valutazione rumore**

Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)  
Autista autocarro 77,6 dB(A)  
Generico 77,6 db(A)  
Trapano elettrico 81,2 dB(A)

**Segnaletica****Prescrizione**

Nome: protezione degli occhi

Posizione:

- Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dei piedi

Posizione:

- Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
- Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio

Posizione:

- Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
- Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione:

- Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle vie respiratorie

Posizione:

- Nei pressi dell'area d'intervento.

**Legenda**

**Descrizione**



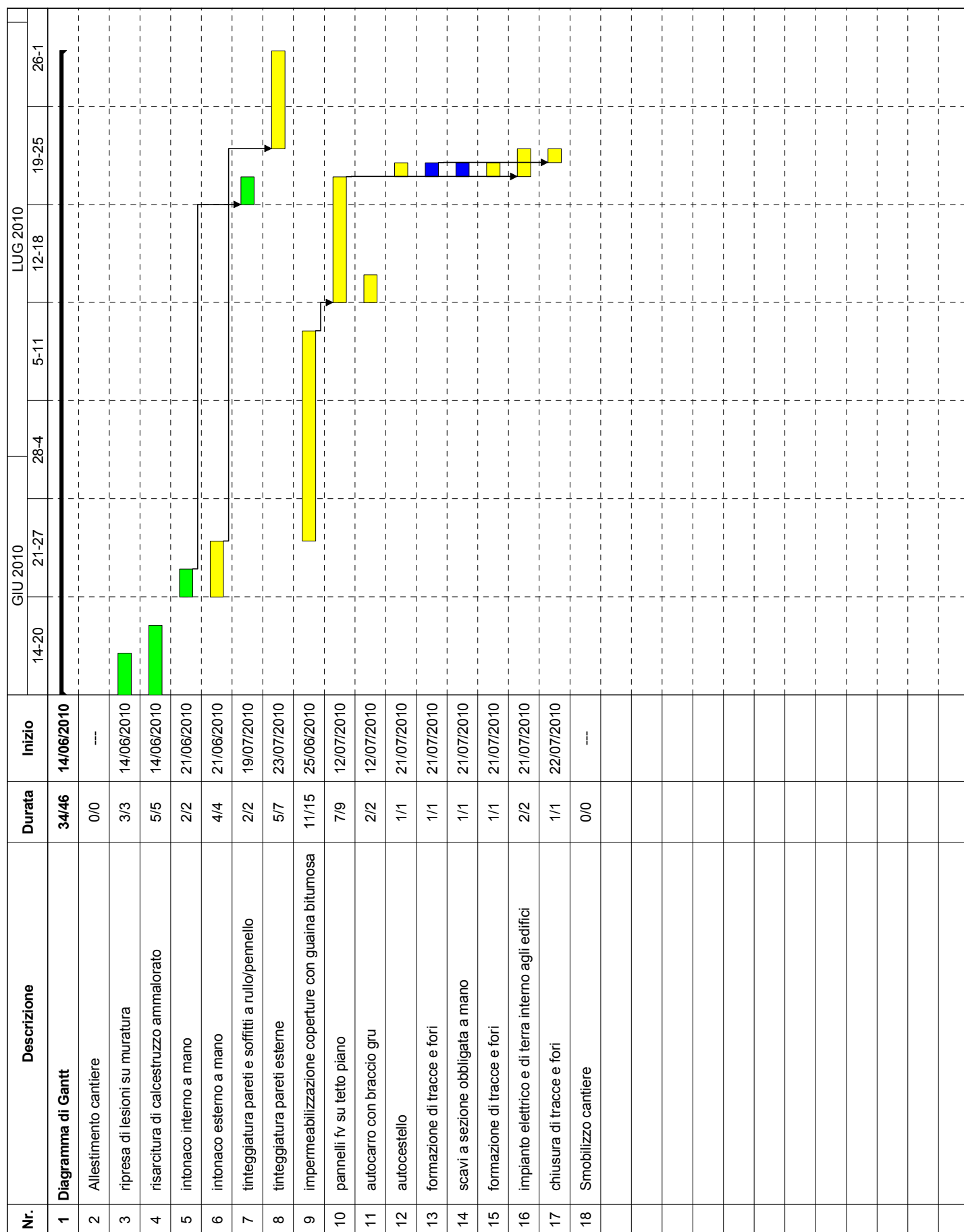
Area 1: INTERNO DELL'EDIFICIO



Area 2: ESTERNO DELL'EDIFICIO



Area 3: AREA CON POSSIBILE PRESENZA DI PERSONALE  
ESTRANEO AL CANTIERE (popolazione scolastica)



Codice	Categoria/Descrizione	UM	Quantità	Durata	Prezzo	Totale
<b>ALT</b>	<b>Altri</b>					
<b>ALT.101</b>	Visita medica specialistica del lavoro	cad.	8,00	1,00	26,34	210,72
	<b>Altri</b>					
	<b>Totale categoria euro</b>					<b>210,72</b>
<b>ATP</b>	<b>Attuazione piani di sicurezza</b>					
<b>ATP.201</b>	Informazione dei lavoratori sui contenuti del piano di sicurezza al fine della loro applicazione.					
	Capo squadra	ora	1,00	1,00	22,53	22,53
<b>ATP.211</b>	Informazione dei lavoratori sui contenuti del piano di sicurezza al fine della loro applicazione.					
	Operaio specializzato	ora	2,00	1,00	21,48	42,96
<b>ATP.221</b>	Informazione dei lavoratori sui contenuti del piano di sicurezza al fine della loro applicazione.					
	Operaio qualificato	ora	2,00	1,00	20,41	40,82
<b>ATP.231</b>	Informazione dei lavoratori sui contenuti del piano di sicurezza al fine della loro applicazione.					
	Operaio comune	ora	3,00	1,00	18,89	56,67
	<b>Attuazione piani di sicurezza</b>					
	<b>Totale categoria euro</b>					<b>162,98</b>
<b>BAR</b>	<b>Baraccamenti</b>					
<b>BAR.013</b>	Box di cantiere uso servizi igienico sanitario realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio presso piegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento in legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico (acqua calda e fredda) e fognario, termico elettrico interni, dotato di tre docce, tre WC, un lavabo a quattro rubinetti, boiler elettrico ed accessori. Dimensioni orientative m 2,40x5,40x2,40.					
	Compreso, trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio.					
	Costo primo mese	cad.	1,00	1,00	455,92	455,92
<b>BAR.014</b>	Box di cantiere uso servizi igienico sanitario realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio presso piegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento in legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico (acqua calda e fredda) e fognario, termico elettrico interni, dotato di tre docce, tre WC, un lavabo a quattro rubinetti, boiler elettrico ed accessori. Dimensioni orientative m 2,40x5,40x2,40.					
	Nolo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo	cad.	1,00	1,00	190,42	190,42
	<b>Baraccamenti</b>					
	<b>Totale categoria euro</b>					<b>646,34</b>
<b>DPI</b>	<b>Dispositivi di protezione individuale</b>					
<b>DPI.001</b>	Casco di protezione in polietilene HD (UNI EN 397) con	cad.	8,00	2,00	0,64	10,24

Codice	Categoria/Descrizione	UM	Quantità	Durata	Prezzo	Totale
	bordatura regolabile e fascia antisudore. Costo mensile					
<b>DPI.104</b>	Archetto con inserti auricolari (UNI EN 352-2).	cad.	3,00	1,00	3,85	11,55
<b>DPI.404</b>	Facciale filtrante per polveri fumi e nebbie completo di valvolino di espirazione (UNI EN 149). Monouso	cad.	24,00	1,00	2,33	55,92
	<b>Dispositivi di protezione individuale</b>					
	<b>Totale categoria euro</b>					<b>77,71</b>
<b>GEM</b>	<b>Gestione dell'emergenza</b>					
<b>GEM.101</b>	Attuazione delle procedure di controllo, anche giornaliero, previste dal piano d'emergenza o, in assenza di piano, dalle norme in materia di prevenzione incendi e salvataggio.	ora	10,00	1,00	20,41	204,10
<b>GEM.201</b>	Oneri relativi alla istituzione e tenuta del registro antincendio per tutta la durata dei lavori.	corpo	1,00	1,00	263,39	263,39
	<b>Gestione dell'emergenza</b>					
	<b>Totale categoria euro</b>					<b>467,49</b>
<b>NOL</b>	<b>Noli</b>					
<b>NOL.222</b>	Trabattello mobile prefabbricato in tubolare metallico, completo di piano di lavoro, botola e scala d'accesso, parapetto regolamentare e ogni altro elemento richiesto dalla normativa. Fino a 5,4 metri. Nolo mensile	cad.	2,00	1,00	150,66	301,32
<b>NOL.315</b>	Cartello di divieto in alluminio rettangolare mm 330x500. Costo mensile	cad.	2,00	1,00	0,13	0,26
<b>NOL.701</b>	Estintore portatile a polvere ad kg 6 omologato (DM 20.12.1992). Nolo mensile	cad.	2,00	1,00	0,81	1,62
	<b>Noli</b>					
	<b>Totale categoria euro</b>					<b>303,20</b>
<b>PCA</b>	<b>Protezioni contro la caduta dall'alto</b>					
<b>PCA.001</b>	Parapetto provvisorio, da montare lungo il perimetro di coperture piane o su solai intermedi o scale in costruzione, costituito da aste metalliche ancorate al supporto con blocco a morsa, montate ad interasse di 180 cm, dotato di tavola fermapiede e di due correnti di legno, di cui quello superiore posto ad un'altezza di cm 100 dal piano da proteggere. Compreso il montaggio e lo smontaggio. Costo primo mese.	ml	40,39	1,00	6,74	272,28
	<b>Protezioni contro la caduta dall'alto</b>					
	<b>Totale categoria euro</b>					<b>272,28</b>
<b>PSA</b>	<b>Presidi sanitari</b>					
<b>PSA.002</b>	Cassetta di pronto soccorso (art. 29 DPR 303/56 e art. 2 DM 28 luglio 1958): 1 flacone di sapone liquido, 1 flacone disinfettante 250cc., 1	cad.	1,00	1,00	56,90	56,90



Codice	Categoria/Descrizione	UM	Quantità	Durata	Prezzo	Totale
	<p>pomata per scottature, 1 confezione da 8 bende garza assortite, 10 confezioni da 10 garze sterili 10x10cm., 1 flacone di pomata antistaminica, 1 paio di forbici, 5 sacchetti di cotone da 50 g., 5 garze sterili 18x40cm., 2 confezioni da 2 guanti in vinile, 2 flaconi di acqua ossigenata, 1 flacone di clorossidante elettrolitico, 1 pinzetta sterile da 13 cm., 1 pinzetta sterile da 9 cm., 2 rocchetti di cerotto 2,5cm.x5m., confezioni 20 cerotti 2x7cm., 2 lacci emostatici, 1 confezione di ghiaccio istantaneo, 5 sacchetti polietilene monouso, 1 termometro clinico, 4 teli triangolari 96x96x136 cm., 1 bisturi monouso sterile, 1 bacinella reniforme, 4 stecche per frattura, 1 confezione da n. 10 siringhe sterili da 5cc., 1 confezione da n. 10 siringhe sterili da 10 cc., 2 mascherine con visiera, 1 confezione di benda tubolare a rete, 1 coperta isotermica oro/argento, 1 apribocca, 1 cannula, 1 elenco del contenuto.</p> <p style="text-align: right;"><b>Presidi sanitari</b> <b>Totale categoria euro</b></p>					<b>56,90</b>
<b>REC</b>	<b>Recinzioni</b>					
<b>REC.011</b>	Recinzione di cantiere alta cm 200, eseguita con ferri tondi da 20 mm infissi, rete metallica elettrosaldada e rete plastica stampata.					
	Costo primo mese	mq	30,00	1,00	5,46	163,80
<b>REC.012</b>	Recinzione di cantiere alta cm 200, eseguita con ferri tondi da 20 mm infissi, rete metallica elettrosaldada e rete plastica stampata.					
	Costo per ogni mese successivo al primo	mq	30,00	1,00	0,28	8,40
	<b>Recinzioni</b> <b>Totale categoria euro</b>					<b>172,20</b>
	<b>TOTALE COMPUTO ONERI SICUREZZA INDIRETTI/SPECIALI</b>					
	(TRATTASI DI IMPORTO NON SOGGETTO A RIBASSO D'ASTA					
	NON RICOMPRESO NELL'AMBITO DEI PREZZI DI APPALTO E FORNITURA DI MATERIALI –					
	DA PREVEDERSI A PARTE IN CALCE AL COMPUTO METRICO ESTIMATIVO DI PROGETTO					
	DA LIQUIDARSI PERCENTUALMENTE AGLI STATI DI AVANZAMENTO DEI LAVORI PREVIO VERIFICA ED ACCERTAMENTO DELLA PIENA OTTEMPERANZA A TUTTI GLI ADEMPIMENTI STABILITI )					
	Euro					<b>2.369,82</b>

## GESTIONE EMERGENZA

### Premessa

Qualora non venga disposto diversamente dal contratto di affidamento dei lavori, la gestione dell'emergenza è a carico dei datori di lavoro delle ditte esecutrici dell' opera, i quali dovranno designare preventivamente i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di primo soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza (art. 1, comma 1, lett. b) D. Lgs. n. 81/08 e s.m.i.).

Le misure da attuare sono riportate di seguito.

Al fine di porre in essere gli adempimenti di cui sopra i datori di lavoro:

- Adottano le misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato ed inevitabile, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa (art. 18, comma 1, lett. h) D. Lgs. n. 81/08 e s.m.i.);
- informano il più presto possibile i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave e immediato circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione (art. 18, comma 1, lett. i) D. Lgs. n. 81/08 e s.m.i.);
- organizzano i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di primo soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione dell'emergenza (art. 43, comma 1, lett. a) D. Lgs. n. 81/08 e s.m.i.);
- informano tutti i lavoratori che possono essere esposti a un pericolo grave e immediato circa le misure predisposte e i comportamenti da adottare;
- programmano gli interventi, prendono i provvedimenti e danno istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave e immediato che non può essere evitato, possano cessare la loro attività, o mettersi al sicuro, abbandonando immediatamente il luogo di lavoro;
- adottano i provvedimenti necessari affinché qualsiasi lavoratore, in caso di pericolo grave ed immediato per la propria sicurezza o per quella di altre persone e nell'impossibilità di contattare il competente superiore gerarchico, possa prendere le misure adeguate per evitare le conseguenze di tale pericolo, tenendo conto delle sue conoscenze e dei mezzi tecnici disponibili

### Obiettivi del Piano di emergenza

Il piano d'emergenza si pone l'obiettivo di indicare le misure di emergenza da attuare nei casi di pronta evacuazione dei lavoratori, al verificarsi di incendio o di altro pericolo grave ed immediato, e nei casi in cui è necessario fornire un primo soccorso al personale colpito da infortunio.

In particolare, prescrive:

- a) le azioni che i lavoratori devono mettere in atto in caso d' incendio;
- b) le procedure per l' evacuazione dal luogo di lavoro che devono essere attuate dai lavoratori e da altre persone presenti;
- c) le disposizioni per richiedere l' intervento dei Vigili del fuoco e del Servizio di Pronto Soccorso pubblico;
- d) gli interventi di primo soccorso da attuare nei confronti di eventuale infortunio.

### Presidi antincendio Previsti

I presidi antincendio previsti in cantiere sono:

- estintori portatili
  - ad anidride carbonica
  - a polvere
- illuminazione e segnaletica luminosa d'emergenza

### Azioni che i lavoratori devono mettere in atto in caso d' incendio

Nel caso il cui il lavoratore ravvisi un incendio deve:

- non perdere la calma;
- valutare l'entità dell'incendio;
- telefonare direttamente ai Vigili del Fuoco per la richiesta del pronto intervento;
- applicare le procedure di evacuazione.

**Procedure di evacuazione fino al punto di raccolta**

Nel caso in cui il lavoratore è avvisato dell' emergenza incendio, o di altra calamità deve porre in atto le seguenti azioni:

- non perdere la calma;
- abbandonare il posto di lavoro evitando di lasciare attrezzature che ostacoli il passaggio di altri lavoratori;
- percorrere la via di esodo più opportuna in relazione alla localizzazione dell'incendio, evitando, per quanto possibile, di formare calca;
- raggiungere il luogo sicuro situato ed attendere l'arrivo dei soccorsi.

Gli addetti all' emergenza devono applicare le seguenti procedure:

- in caso di incendio di modesta entità intervengono con i mezzi estinguenti messi a loro disposizione;
- in caso di incendio valutato non domabile devono attivare le seguenti procedure di evacuazione rapida:
- valutare quale via d'esodo sia più opportuno percorrere e indicarla agli altri lavoratori;
- accertarsi che sia stato dato l'allarme emergenza;
- servirsi dell' estintore per aprire l'eventuale incendio che ostruisce la via d'esodo;
- attivare la procedura per segnalare l'incendio o altra emergenza ai Vigili del fuoco e/o ad altri Centri di coordinamento di soccorso pubblico e richiedere, se del caso, l'intervento del pronto soccorso sanitario;
- raggiungere il luogo sicuro di raccolta dei lavoratori e procedere alla identificazione delle eventuali persone mancanti servendosi dell' elenco dei presenti al lavoro;
- attendere l'arrivo dei soccorsi pubblici e raccontare l'accaduto.

**Modalità di chiamata dei Soccorsi Pubblici**

Se non si dispone di un telefono cellulare, chiedere di utilizzare quello interno alla scuola.

Colui che richiede telefonicamente l'intervento, deve comporre il numero appropriato alla necessità (vigili del fuoco per l'incendio, Prefettura per altra calamità, croce rossa o altro per richiesta ambulanza) tra quelli indicati nell'elenco sottostante. Deve comunicare con precisione l'indirizzo e la natura dell'evento, accertandosi che l'interlocutore abbia capito con precisione quanto detto.

Numeri esterni da comporre per la richiesta d'intervento dei servizi pubblici sono i seguenti:

Vigili del Fuoco	<b>115</b>
Croce Rossa	<b>118</b>
Soccorso pubblico d'emergenza (polizia)	<b>113</b>
Carabinieri	<b>112</b>

**Verifiche e Manutenzioni**

Il personale addetto all' emergenza deve effettuare i seguenti controlli periodici:

**CONTROLLI****PERIODICITÀ**

Fruibilità dei percorsi d'esodo (assenza di ostacoli )

settimanale

Funzionamento illuminazione d'emergenza e segnaletica di sicurezza

settimanale

Verifica estintori:

giornaliera

- presenza
- accessibilità
- istruzioni d'uso ben visibili
- sigillo del dispositivo di sicurezza non manomesso
- indicatore di pressione indichi la corretta pressione
- cartellino di controllo periodico sia in sede e correttamente compilato
- estintore privo di segni evidenti di deterioramento

Verifica di funzionamento gruppo elettrogeno

mensile

Verifica livello d'acqua del serbatoio antincendio

mensile

Verifiche periodiche da affidare a Ditte specializzate:

**CONTROLLI****PERIODICITÀ**

estintori portatili

semestrale

gruppo elettrogeno

semestrale

illuminazione e segnaletica luminosa d' emergenza

semestrale

**Esercitazioni**

Il personale deve partecipare periodicamente (almeno una volta l'anno) ad una esercitazione antincendio per mettere in pratica le procedure di evacuazione. L'esercitazione dovrà consistere nel percorrere la via d'esodo prevista, simulando quanto più possibile una situazione reale, ma evitando di mettere in pericolo il personale. Nel caso in cui vi siano più vie di esodo, è opportuno porsi come obiettivo che una di essa non sia percorribile.

**Procedure di Primo Soccorso****Infortunati possibili nell' ambiente di lavoro**

In cantiere è statisticamente accertato che le tipologie di lesioni con accadimento più frequente sono le ferite, le fratture e le lussazioni, distrazioni e contusioni. Inoltre, richiedono particolare attenzione l'elettrocuzione e la intossicazione.

Per queste lesioni devono essere attuate le seguenti misure.

**Norme a carico dei lavoratori**

Il lavoratore che dovesse trovarsi nella situazione di essere il primo ad essere interessato da un infortunio accaduto ad un collega deve:

- 1) valutare sommariamente il tipo d' infortunio;
- 2) attuare gli accorgimenti sopra descritti;
- 3) avvisare prontamente l'addetto al pronto soccorso, accertandosi che l'avviso sia ricevuto con chiarezza.

**Norme a carico dell' addetto al pronto soccorso**

L' addetto al pronto soccorso deve inoltre provvedere alle seguenti misure di primo intervento.

**a) Ferite gravi**

- allontanare i materiali estranei quando possibile
- pulire l' area sana circostante la ferita con acqua e sapone antisettico
- bagnare la ferita con acqua ossigenata
- coprire la ferita con una spessa compressa di garza sterile
- bendare bene e richiedere l' intervento di un medico o inviare l' infortunato in ospedale.

**b) Emorragie**

- verificare nel caso di **emorragie esterne** se siano stati attuati i provvedimenti idonei per fermare la fuoriuscita di sangue.
- in caso di una emorragia controllata con la semplice pressione diretta sulla ferita, effettuare una medicazione compressiva, sufficientemente stretta da mantenere il blocco dell' emorragia, ma non tanto da impedire la circolazione locale
- in caso di sospetta emorragia interna mettere in atto le prime misure atte ad evitare l' insorgenza o l' aggravamento di uno stato di shock (distendere la vittima sul dorso od in posizione laterale con viso reclinato lateralmente, allentare colletti e cinture, rimuovere un' eventuale dentiera, coprire con una coperta...).
- sollecitare il trasporto in ospedale mediante autoambulanza.

#### c) Fratture

- Non modificare la posizione dell'infortunato se non dopo avere individuato sede e nature della lesione;
- evitare di fargli assumere la posizione assisa od eretta, se non dopo aver appurato che le stesse non comportino pericolo;
- immobilizzare la frattura il più presto possibile;
- nelle fratture esposte limitarsi a stendere sopra la ferita, senza toccarla, delle compresse di garza sterile;
- non cercare mai di accelerare il trasporto del fratturato in ambulatorio e/o in ospedale con mezzi non idonei o pericolosi, onde evitare l' insorgenza di complicazioni;
- mantenere disteso il fratturato in attesa di una barella e/o di un' autoambulanza.

#### d) Ustioni

Risulta necessario un pronto ricovero in ospedale, per un trattamento di rianimazione, quando l'ustione coinvolge il 20% della superficie corporea, con lesioni che interessano l'epidermide e il derma, con formazione di bolle ed ulcerazioni (secondo grado) od il 15%, con lesioni comportanti la completa distruzione della cute ed eventualmente dei tessuti sottostanti (terzo grado).

Si dovrà evitare:

- di applicare grassi sulla parte ustionata, in quanto possono irritare la lesione, infettandola e complicandone poi la pulizia;
- di usare cotone sulle ustioni con perdita dell' integrità della cute, per non contaminarle con frammenti di tale materiale;
- di rompere le bolle, per i rischi di infettare la lesione.

Primi trattamenti da praticare:

- in caso di lesioni molto superficiali (primo grado), applicare compresse di acqua fredda, quindi pomata antisettica - anestetica, non grassa;
- nelle ustioni di secondo grado, pulire l' area colpita dalle eventuali impurità presenti, utilizzando garza sterile e soluzioni antisettiche, immergere, poi, la lesione in una soluzione di bicarbonato di sodio, applicare, successivamente, pomata antisettica anestetica. Provvedere comunque ad inviare l'infortunato presso ambulatorio medico.
- in caso di ustioni molto estese o di terzo grado, con compromissione dello stato generale, provvedere all' immediato ricovero ospedaliero, richiedendo l' intervento di un' autoambulanza. In attesa, sistemare l' ustionato in posizione reclinata, con piedi alzati (posizione antishock), allontanare con cautela indumenti, togliere anelli e braccialetti, somministrare liquidi nella maggior quantità possibile.

Nelle ustioni da agenti chimici:

- allontanare immediatamente la sostanza con abbondante acqua;
- se il prodotto chimico è un acido, trattare poi la lesione con una soluzione di bicarbonato di sodio;
- se è una base, con una miscela di acqua ed aceto, metà e metà.

#### e) Elettrocuzioni

In caso di apnea, praticare la respirazione bocca - naso. Nel contempo, provvedere all'intervento di un'autoambulanza per poter effettuare, prima possibile, respirazione assistita con ossigeno e ricovero ospedaliero. Qualora mancasse il "polso", eseguire massaggio cardiaco.

#### Massaggio cardiaco esterno

Arresto cardiocircolatorio (azione cardiaca non rilevabile): in caso di incidente da corrente elettrica, trauma arresto respiratorio primario, infarto cardiaco, ...

**Tecnica:**

- far giacere il malato su di un piano rigido;
- operatore in piedi o in ginocchio accanto al paziente;
- gomiti estesi;
- pressione al terzo inferiore dello sterno;
- mani sovrapposte sopra il punto di pressione;
- pressione verticale utilizzando il peso del corpo, con il quale lo sterno deve avvicinarsi di circa 5 cm alla colonna vertebrale;
- frequenza: 80-100 al minuto;
- controllare l'efficacia del massaggio mediante palpazione polso femorale;
- associare ventilazione polmonare: il rapporto tra massaggio cardiaco e ventilazione deve essere di 5 ad 1;
- non interrompere il massaggio cardiaco durante la respirazione artificiale.

**Respirazione artificiale**

## Arresto respiratorio in caso di:

- arresto circolatorio;
- ostruzione delle vie aeree;
- paralisi respiratoria centrale per emorragia, trauma, intossicazione;
- paralisi respiratoria periferica, per paralisi neuromuscolare, farmaci.

**Tecnica**

- Assicurare la pervietà delle vie aeree (iperestendere il collo del malato e tenere sollevata la mandibola); per favorire la fuoriuscita di secrezioni, alimenti, ..., dalla bocca porre il paziente su di un fianco, tenendo sempre la testa iperestesa.
- Respirazione bocca naso:
  - estendere il capo indietro: una mano sulla fronte, l'altra a piatto sotto il mento;
  - spingere in avanti la mandibola e premere contro il mascellare in modo da chiudere la bocca;
  - la bocca dell' operatore circonda a tenuta l'estremità del naso, in modo da espirarvi dentro;
  - insufflare per tre secondi, lasciare il paziente espira spontaneamente per due secondi; la frequenza che ne risulta è di 12 respiri al minuto;
  - osservare che il torace del paziente si alzi e si abbassi.

Se non è possibile utilizzare il naso (ferite, ...), si può usare nella stessa maniera la bocca (respirazione bocca a bocca). In quest' ultimo caso è consigliabile l' uso di un tubo a due bocche.

**f) Intossicazioni acute**

- in caso di contatto con la cute verificare se siano stati asportati i vestiti e se è stato provveduto alla pulizia della cute con acqua saponata. Se il contatto è avvenuto con acidi lavare con una soluzione di bicarbonato di sodio. Se, invece, il contatto è stato con una sostanza alcalina, lavare con aceto diluito in acqua o con una soluzione di succo di limone.
- se la sostanza chimica lesiva è entrata in contatto con gli occhi lavare abbondantemente con acqua o soluzione fisiologica, se non si conosce la natura dell' agente chimico; con una soluzione di bicarbonato di sodio al 2,5% nel caso di sostanze acide, con una soluzione glucosata al 20% e succo di limone nel caso di sostanze alcaline.
- se il lavoratore vomita adagiarlo in posizione di sicurezza con la testa più in basso del corpo, raccogliendo il materiale emesso in un recipiente
- togliere indumenti troppo stretti, protesi dentarie ed ogni altro oggetto che può creare ostacolo alla respirazione
- in caso di respirazione inadeguata con cianosi labiale praticare respirazione assistita controllando l' espansione toracica e verificando che non vi siano rigurgiti
- se vi è edema polmonare porre il paziente in posizione semieretta.
- se il paziente è in stato di incoscienza porlo in posizione di sicurezza

**Richiedere sempre l'immediato intervento di un medico o provvedere al tempestivo ricovero dell'intossicato in ospedale, fornendo notizie dettagliate circa le sostanze con cui è venuto a contatto.**

## Segnaletica

### Avvertimento

caduta materiali dall'alto



carichi sospesi



pericolo di caduta



pericolo elettrico



pericolo incendio



**Divieto**

**vietato avvicinarsi agli scavi**



**vietato fumare**



**vietato l'ingresso**



**vietato passare o sostare**



**Prescrizione**

**cintura di sicurezza**





**indumenti protettivi**



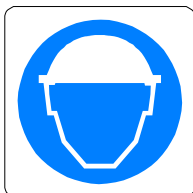
**protezione degli occhi**



**protezione dei piedi**



**protezione del cranio**



**protezione delle mani**



**protezione delle vie respiratorie**

