

# **Comune di PADOVA**

Settore Edilizia Pubblica e Impianti Sportivi  
Via Tommaseo n. 60



## **PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO**

Decreti Legislativi n. 494/96, n. 528/99 e n. 81/2008  
D.P.R. 222/2003 – D.I. 9/9/2014

**OGGETTO:**            **LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DELL'INTRADOSSO DEI SOLAI  
1° STRALCIO**

**COMMITTENTE:**    **COMUNE DI PADOVA - SETTORE EDILIZIA PUBBLICA E IMPIANTI  
SPORTIVI**

Data, 6 aprile 2017

Il Coordinatore per la Sicurezza  
arch. Damiano Scapin

Il Committente  
arch. Damiano Scapin

#### CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

Natura dell'Opera:	<b>OPERA EDILE E IMPIANTI ELETTRICI</b>
OGGETTO:	<b>LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DELL'INTRADOSSO DEI SOLAI 1° STRALCIO</b>

#### Indirizzo del CANTIERE:

scuola secondaria di primo grado "Levi Civita", via Basilicata 6  
scuola primaria "Rodari", via Mortise 123  
scuola primaria "Ricci Curbastro", via Tassoni 17  
scuola primaria "Luzzato Dina", via Gradenigo 1  
scuola primaria "Gozzi", via Montanari 55.

Città:	PADOVA (PD)
Importo Totale dei Lavori:	<b>€. 177.500,00</b>
Importo Opere Edili:	€. 145.000,00
Importo Opere Elettriche:	€. 30.000,00
Oneri sicurezza	€. 2.500,00
Numero imprese in cantiere:	2 (previsto)
Numero massimo di lavoratori:	6 (massimo presunto)
Durata cantiere:	210 giorni

## COMMITTENTI

#### DATI COMMITTENTE:

Ragione sociale:	<b>COMUNE DI PADOVA - SETTORE EDILIZIA PUBBLICA E IMPIANTI SPORTIVI</b>
Città:	<b>PADOVA (PD)</b>
Telefono / Fax:	<b>tel 0498204301 - fax 0498204310</b>

#### nella Persona di:

Nome e Cognome:	<b>SCAPIN DAMIANO</b>
Qualifica:	<b>ARCHITETTO</b>
Indirizzo:	<b>VIA N. TOMMASEO, 60</b>
Città:	<b>PADOVA (PD)</b>
Telefono / Fax:	<b>tel 0498204304 - fax 0498204310</b>

## RESPONSABILI

#### Progettista:

Nome e Cognome:	<b>PIZZO VINCENZO</b>
Qualifica:	<b>ARCHITETTO</b>
Indirizzo:	<b>VIA N. TOMMASEO, N.60</b>
Città:	<b>PADOVA (PD)</b>
CAP:	<b>35131</b>
Telefono / Fax:	<b>0498204432/4393 0498204310</b>
Indirizzo e-mail:	<b>pizzov@comune.padova.it</b>
Data conferimento incarico:	

#### Direttore dei Lavori opere edili:

Nome e Cognome:	<b>PIZZO VINCENZO</b>
Qualifica:	<b>ARCHITETTO</b>
Indirizzo:	<b>VIA N. TOMMASEO, N.60</b>
Città:	<b>PADOVA (PD)</b>
CAP:	<b>35131</b>
Telefono / Fax:	<b>tel 0498204393 - fax 0498204310</b>
Indirizzo e-mail:	<b>pizzov@comune.padova.it</b>
Data conferimento incarico:	<b>04/04/2017</b>

**Direttore Operativo opere elettriche:**

---

Nome e Cognome: **MASSIMILIANO ZATTA**  
Qualifica: **P.I.**  
Indirizzo: **VIA N. TOMMASEO, N.60**  
Città: **PADOVA (PD)**  
CAP: **35131**  
Telefono / Fax: **tel 0498204420 - fax 0498204310**  
Indirizzo e-mail: **zattam@comune.padova.it**  
Data conferimento incarico: **04/04/2017**

**Responsabile Operativo di Cantiere:**

---

Nome e Cognome:  
Qualifica:  
Indirizzo:  
Città:  
CAP:  
Telefono / Fax:  
Indirizzo e-mail:  
Data conferimento incarico:

**Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:**

---

Nome e Cognome: **SCAPIN DAMIANO**  
Qualifica: **ARCHITETTO**  
Indirizzo: **VIA N. TOMMASEO, N.60**  
Città: **PADOVA (PD)**  
CAP: **35131**  
Telefono / Fax: **0498204397 0498204310**  
Indirizzo e-mail: **scapind@comune.padova.it**  
Data conferimento incarico: **04/04/2017**

**Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione:**

---

Nome e Cognome: **da incaricare**  
Qualifica: .....  
Indirizzo: .....  
Città: .....  
CAP: .....  
Telefono / Fax: .....  
Indirizzo e-mail: .....  
Data conferimento incarico: .....

## **IMPRESE OPERATRICI IN CANTIERE**

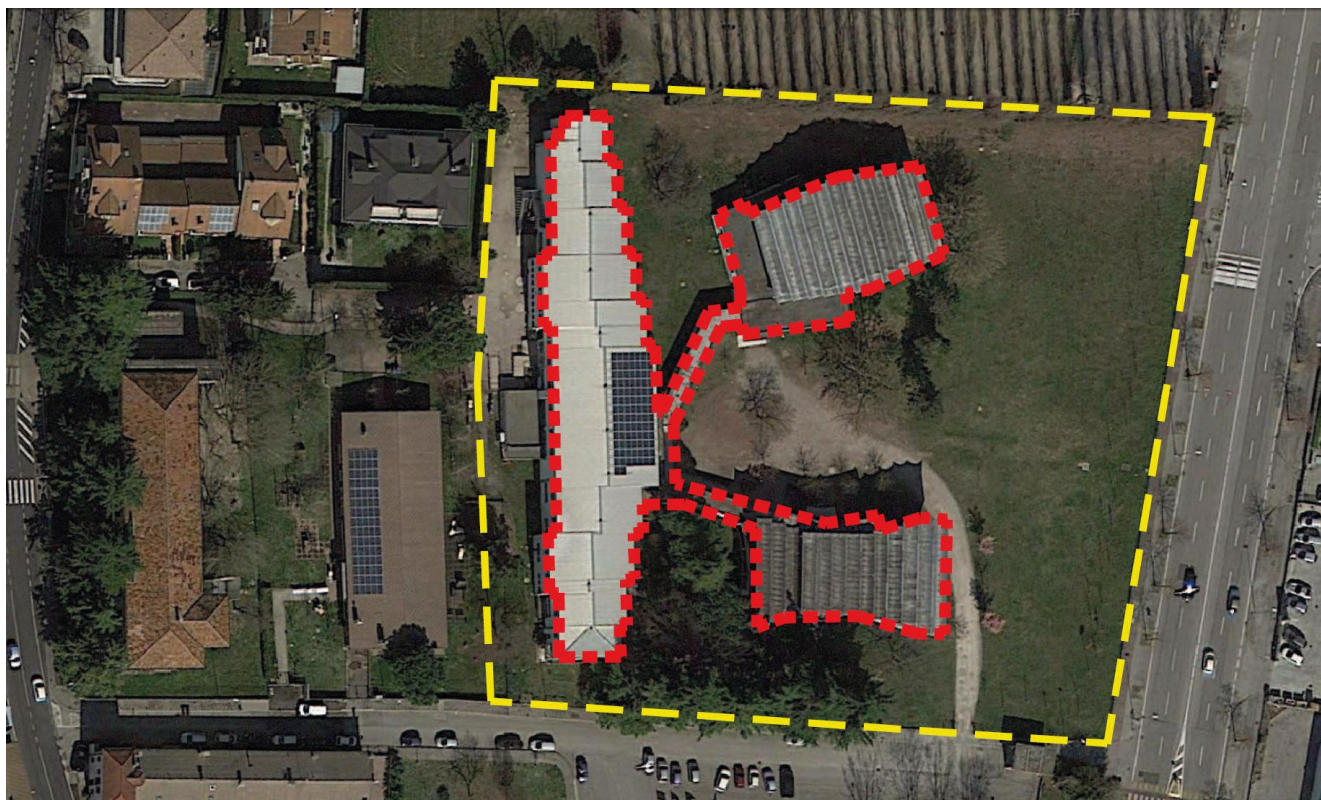
Per la realizzazione dell'intervento riguardante i lavori di messa in sicurezza dell'intradosso dei solai soffitti degli edifici scolastici sopraelencati saranno indispensabili almeno **due ditte** con circa **6 operai complessivi**.  
Comunque in cantiere si dovrà avere la presenza di non più di tre operai contemporaneamente.

## **COLLOCAZIONE DEL CANTIERE**

(art.2, comma 2, lettera a, punto 2, D.P.R. 222/2003)

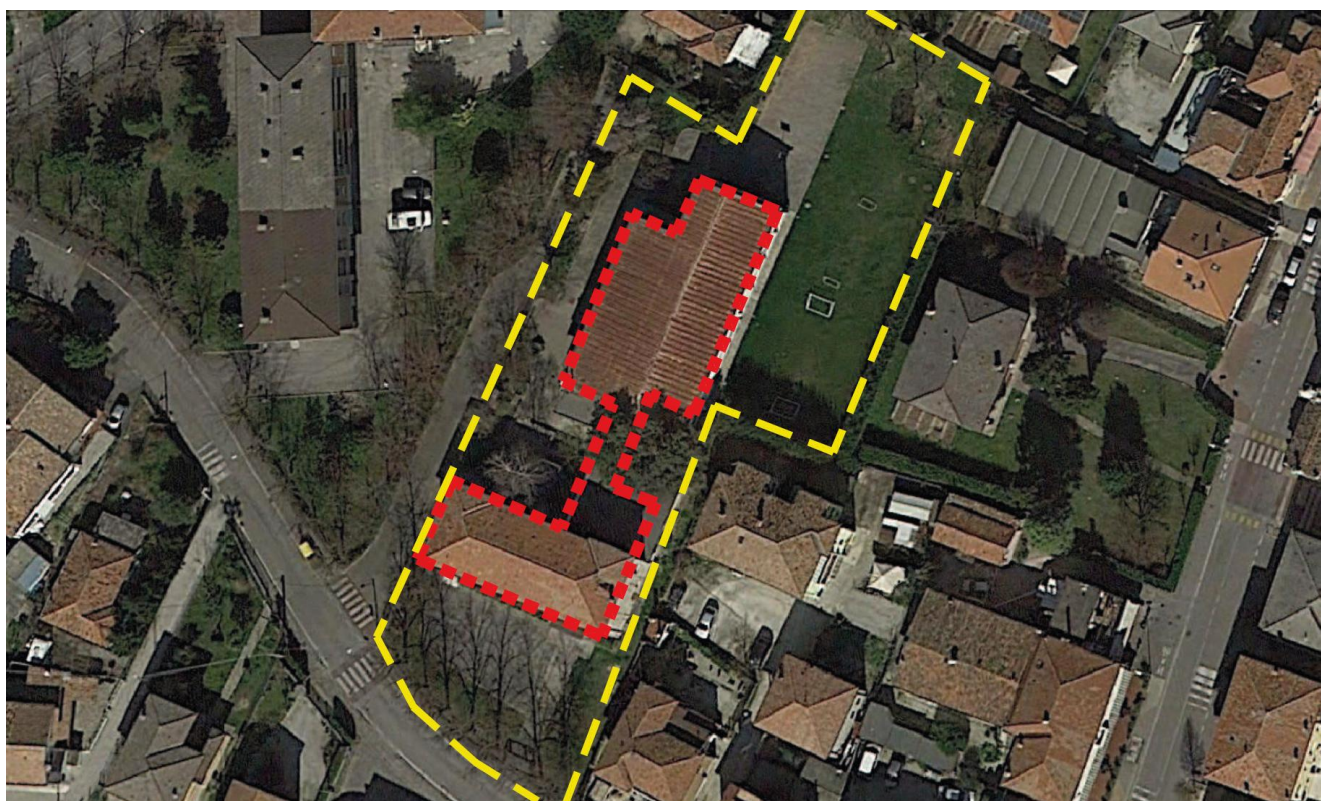
Scuola secondaria di primo grado “**Levi Civita**”, via Basilicata 6  
L'area scolastica è dotata di accesso carrabile e pedonale regolati da cancelli apribili manualmente, con ingresso da Via Basilicata.





Scuola primaria “**Rodari**”, via Mortise 123

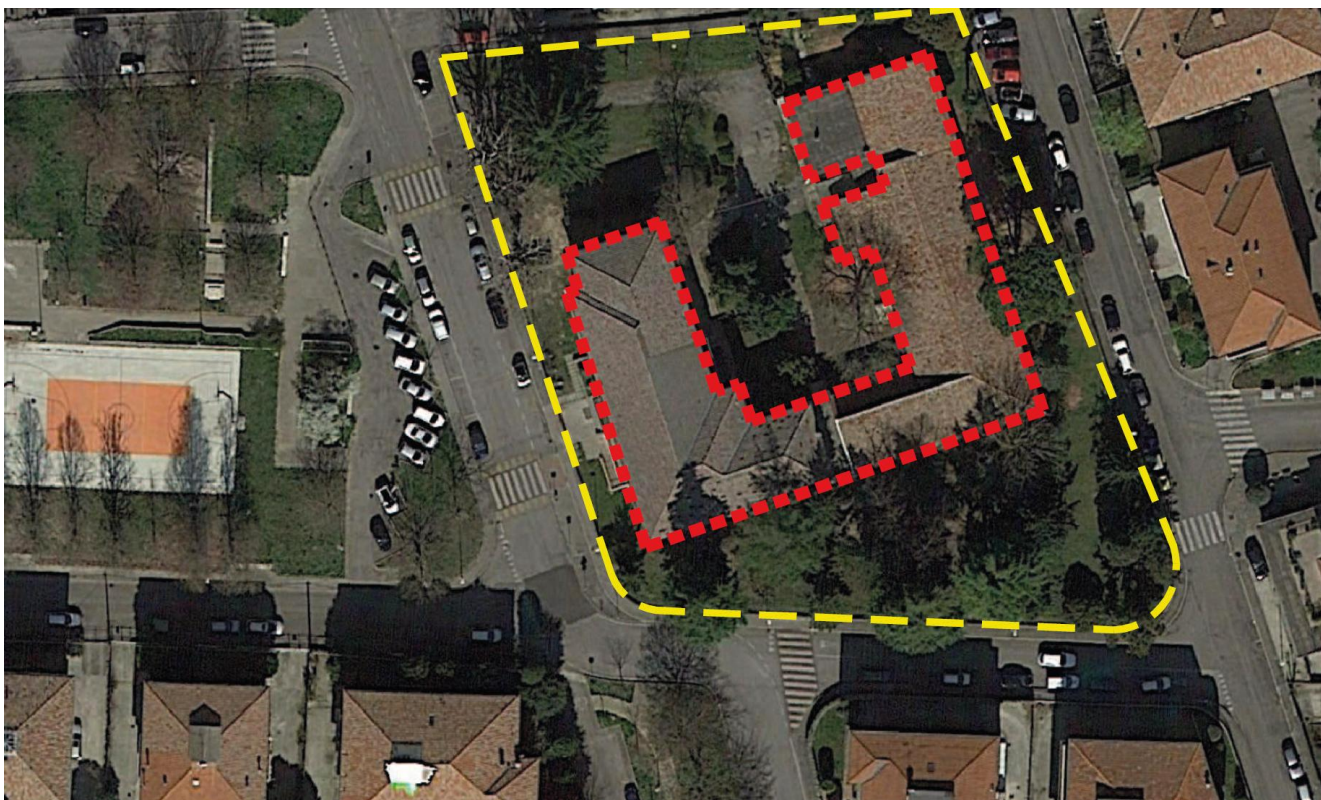
L'area scolastica è dotata di accesso carrabile e pedonale regolati da cancelli apribili manualmente, con ingresso da via Mortise 123.



Scuola primaria “**Ricci Curbastro**”, via Tassoni 17



L'area scolastica è dotata di accesso carrabile e pedonale regolati da cancelli apribili manualmente, con ingresso da via Tassoni 17.



Scuola primaria “**Luzzato Dina**”, via Gradenigo 1

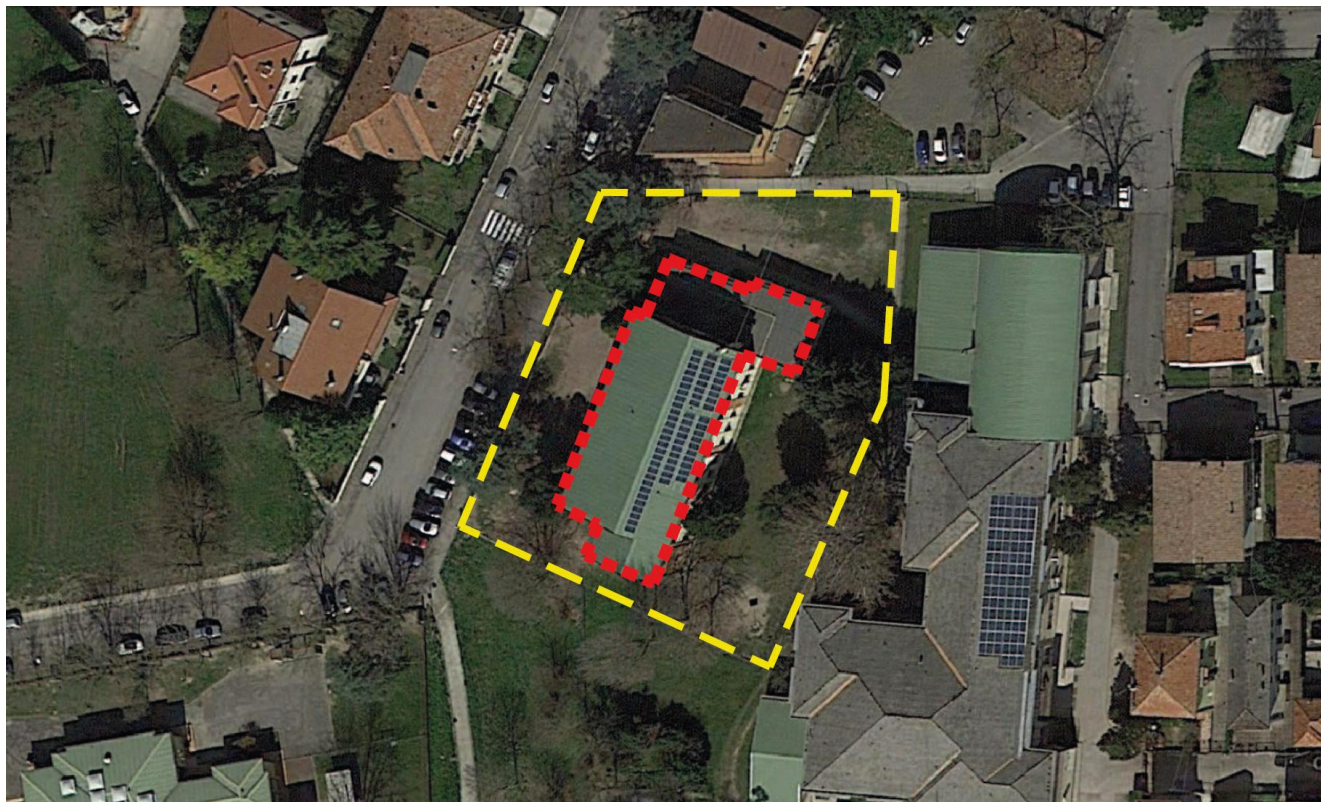
L'area scolastica è dotata di accesso carrabile e pedonale regolati da cancelli apribili manualmente, con ingresso da via Gradenigo 1.





Scuola primaria “**Gozzi**”, via Montanari 55.

L'area scolastica è dotata di accesso carrabile e pedonale regolati da cancelli apribili manualmente, con ingresso da Via Sant'Osvado n. 1.



## DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

(art.2, comma 2, lettera a, punto 3, D.P.R. 222/2003)

Gli interventi previsti sono così definiti:

### **Scuola secondaria di primo grado “Levi Civita”, via Basilicata 6**

- rimozione delle lampade a neon per illuminazione aule;
- adeguamento sistema infrastrutturale per cavidotti illuminazione e emergenza alla nuova soluzione per protezione sfondellamento;
- eventuale rimozione parti labili e pericolose dei laterizi e messa in sicurezza del solaio;
- posa di controsoffitto antisfondellamento posto in aderenza al solaio esistente;
- posa nuovi corpi illuminanti per gli ambienti interni;
- tinteggiatura finale di pareti e soffitti.

### **Scuola primaria “Rodari”, via Mortise 123**

- rimozione delle lampade a neon per illuminazione aule;
- adeguamento sistema infrastrutturale per cavidotti illuminazione e emergenza alla nuova soluzione per protezione sfondellamento;
- eventuale rimozione parti labili e pericolose dei laterizi e messa in sicurezza del solaio;
- posa di controsoffitto antisfondellamento autoportante rispetto al solaio esistente;
- posa nuovi corpi illuminanti per gli ambienti interni;
- tinteggiatura finale di pareti e soffitti.

### **Scuola primaria “Ricci Curbastro”, via Tassoni 17**

- rimozione delle lampade a neon per illuminazione aule;
- adeguamento sistema infrastrutturale per cavidotti illuminazione e emergenza alla nuova soluzione per protezione sfondellamento;

- eventuale rimozione parti labili e pericolose dei laterizi e messa in sicurezza del solaio;
- posa di controsoffitto antisfondellamento posto in aderenza al solaio esistente;
- posa nuovi corpi illuminanti per gli ambienti interni;
- tinteggiatura finale di pareti e soffitti.

#### **Scuola primaria “Luzzato Dina”, via Gradenigo 1**

- rimozione delle lampade a neon per illuminazione aule;
- adeguamento sistema infrastrutturale per cavidotti illuminazione e emergenza alla nuova soluzione per protezione sfondellamento;
- eventuale rimozione parti labili e pericolose dei laterizi e messa in sicurezza del solaio;
- posa di controsoffitto antisfondellamento posto in aderenza al solaio esistente;
- posa nuovi corpi illuminanti per gli ambienti interni;
- tinteggiatura finale di pareti e soffitti.

#### **Scuola primaria “Gozzi”, via Montanari 55**

- rimozione delle lampade a neon per illuminazione aule;
- adeguamento sistema infrastrutturale per cavidotti illuminazione e emergenza alla nuova soluzione per protezione sfondellamento;
- eventuale rimozione parti labili e pericolose dei laterizi e messa in sicurezza del solaio;
- posa di controsoffitto antisfondellamento posto in aderenza al solaio esistente;
- posa nuovi corpi illuminanti per gli ambienti interni;
- tinteggiatura finale di pareti e soffitti.

Per altri edifici scolastici ove eventualmente si rendessero necessari limitati interventi urgenti, sarà cura del CSE modificare il PSC.

## **AREA DEL CANTIERE**

### **Individuazione, analisi e valutazione dei rischi**

(art.2, comma 2, lettera c, D.P.R. 222/2003)

### **Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive**

(art.2, comma 2, lettera d, punto 1, D.P.R. 222/2003)

## **CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE**

Non ci sono particolari problemi legati a condizioni geomorfologiche del terreno e non verranno interessati sottoservizi.

Gli accessi agli edifici avvengono tramite un doppio cancello: uno pedonale e l'altro carraio per i mezzi di trasporto merci dal quale si potrà accedere all'area da destinarsi a cantiere.

## **FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE**

Non si evidenziano particolari rischi derivanti da condizioni esterne al cantiere; bisognerà fare attenzione a predisporre tutta la segnaletica necessaria ai fini della sicurezza.

## **RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE**

Non si evidenziano particolari rischi da inquinamento acustico in quanto tutte le lavorazioni impiegate sono a norma di legge.

Per quanto concerne il pericolo di inalazione di polveri o di altre sostanze pericolose, si prevede in via preventiva la chiusura delle finestre prospicienti la facciata di volta in volta oggetto di lavorazione e quindi si procederà all'aerazione degli ambienti nell'orario di pausa-chiusura del cantiere e cioè tra le ore 12:00 -13:00.

Inoltre, il pericolo di caduta di materiali dall'alto è legata alle fasi di lavorazione, dove sono stati previsti ponteggi e parapetti attrezzati. In ogni caso gli accessi agli utenti e al personale dei servizi scolastici risultano essere differenziati da quelli che contraddistinguono l'area di cantiere.

Bisognerà, comunque, fare molta attenzione alla movimentazione delle lastre in cartongesso nella fase di scarico in cantiere, visto che l'area è prossima all'ingresso principale e quindi potrebbero creare fonte di pericolo per gli utenti.

Per effettuare queste lavorazioni in sicurezza si provvederà con opportune recinzioni o transenne capaci di circoscrivere di volta in volta le zone a rischio dotate anche di opportuna segnaletica.

Inoltre, per tutta la durata dei lavori, le uscite di emergenza dovranno sempre essere lasciate libere da ingombri o qualsiasi altra cosa che ne potesse ostruire il passaggio e prive di ogni pericolo di cadute di oggetti dall'alto.

## **DESCRIZIONE CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE**

(art.2, comma 4, D.P.R. 222/2003)

Non ci sono particolari problemi di natura idrogeologica.

## **ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE**

### **Individuazione, analisi e valutazione dei rischi**

(art.2, comma 2, lettera c, D.P.R. 222/2003)

### **Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive**

(art.2, comma 2, lettera d, punto 2, D.P.R. 222/2003)

L'area di cantiere non presenta particolari rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere.

Si prevede una zona di carico - scarico e deposito di attrezzature con stoccaggio dei materiali e rifiuti nella parte a nord-ovest dell'area di cantiere.

Il personale che dovrà operare in cantiere dovrà lavorare in sicurezza secondo la norma vigente facendo molta attenzione all'utilizzo di opportune misure di sicurezza per tutte le fasi di lavorazione.

## **LAVORAZIONI e loro INTERFERENZE**

### **Individuazione, analisi e valutazione dei rischi**

(art.2, comma 2, lettera c, D.P.R. 222/2003)

### **Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive**

(art.2, comma 2, lettera d, punto 3, D.P.R. 222/2003)

## **Posa in opera di segnali stradali**

Posa in opera di segnali stradali.

### **Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro.

### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla posa in opera di segnali stradali;

Addetto alla posa in opera di segnali stradali.

#### **Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI: Addetto alla posa in opera di segnali stradali;

**Prescrizioni Organizzative:** Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e imperforabile.

#### **Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Movimentazione manuale dei carichi;
- b) Rumore: dBA 80 / 85.

#### **Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Betoniera a bicchiere;
- c) Carriola;
- d) Compattatore a piatto vibrante;



- e) Saldatrice elettrica;
- f) Scala doppia.

## Movimentazione di materiali in cantiere

Movimentazione e stoccaggio di materiali nel cantiere eseguita manualmente o con l'ausilio di mezzi meccanici.

### Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) elevatore elettrico;

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla movimentazione manuale dei carichi;  
Addetto alla movimentazione manuale dei carichi in cantiere.

#### Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: Addetto alla movimentazione manuale dei carichi;  
*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed imperforabile.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Movimentazione manuale dei carichi;
- b) Rumore: dBA < 80;
- c) Scivolamenti e cadute;
- d) Seppellimenti e sprofondamenti.

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Carriola.

## Allestimento e rimozione cantiere

### La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Installazione e smontaggio ponteggio metallico fisso all'interno dell'edificio  
Installazione e smontaggio parapetti metallici  
Installazione nel cantiere di presidi igienico-sanitari  
Realizzazione della recinzione e degli accessi del cantiere  
Realizzazione della viabilità del cantiere  
Realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere  
Realizzazione dell'impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere  
Realizzazione dell'impianto elettrico del cantiere  
Realizzazione dell'impianto idrico del cantiere  
Realizzazione dell'impianto igienico-sanitario del cantiere  
Smobilizzo del cantiere

## Installazione e smontaggio ponteggio metallico fisso (fase)

Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso ad elementi prefabbricati o ad H.

### Macchine utilizzate:

- 1) Autogru.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso;  
Addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso ad elementi prefabbricati (ad H, ecc) o a tubi e giunti.

#### Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: Addetto al montaggio e smontaggio di ponteggi fissi;  
*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) elmetto (sia per gli addetti al montaggio che per quanti partecipano al lavoro da terra; tali elmetti devono essere corredati da cinghia sottogola, indispensabile soprattutto per chi, lavorando in elevazione, è impossibilitato a recuperare facilmente il casco eventualmente perduto); b) guanti; c) cintura di sicurezza a dissipazione di energia; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;
- b) Rumore: dBA < 80.

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Argano a bandiera;
- c) Attrezzi manuali;
- d) Avvitatore elettrico;
- e) Ponteggio metallico fisso;

- f) Scala semplice.
- 2) Addetto all'imbracatura [Apparecchi di sollevamento];  
Addetto all'imbracatura, all'avviamento ed alla ricezione del carico, e alle segnalazioni con l'operatore dell'apparecchio di sollevamento.
- Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**
- a) DPI: Addetto all'imbracatura [Apparecchi di sollevamento];  
**Prescrizioni Organizzative:** Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) scarpe di sicurezza con suola antiscivolo e imperforabile.
- Rischi a cui è esposto il lavoratore:**
- a) Caduta dall'alto;  
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;  
c) Elettrocuzione;  
d) Rumore: dBA < 80.
- Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**
- a) Attrezzi manuali.

## Installazione nel cantiere di presidi igienico-sanitari (fase)

I servizi igienico-sanitari sono costituiti da locali, direttamente ricavati nell'edificio oggetto dell'intervento, in edifici attigui, o in strutture prefabbricate appositamente approntate, nei quali le maestranze possono usufruire di refettori, dormitori, servizi igienici, locali per riposare, per lavarsi, per il ricambio dei vestiti.

I servizi igienico-sanitari devono fornire ai lavoratori ciò che serve ad una normale vita sociale al di là della giornata lavorativa, ed in particolare un refettorio nel quale essi possano trovare anche un angolo cottura se il cibo non viene fornito dall'esterno.

I lavoratori trovano poi i servizi igienici e le docce, locali per il riposo durante le pause di lavoro e, se necessari, locali destinati a dormitorio.

I servizi sanitari sono definiti dalle attrezzature e dai locali necessari all'attività di pronto soccorso in cantiere: cassetta di pronto soccorso, pacchetto di medicazione, camera di medicazione.

La presenza di attrezzature, di locali e di personale sanitario nel cantiere sono indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso.

### Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) elevatore elettrico.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'imbracatura [Apparecchi di sollevamento];  
Addetto all'imbracatura, all'avviamento ed alla ricezione del carico, e alle segnalazioni con l'operatore dell'apparecchio di sollevamento.

#### **Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI: Addetto all'imbracatura [Apparecchi di sollevamento];  
**Prescrizioni Organizzative:** Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) scarpe di sicurezza con suola antiscivolo e imperforabile.

#### **Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;  
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;  
c) Elettrocuzione;  
d) Rumore: dBA < 80.

#### **Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali.

- 2) Addetto all'installazione di box prefabbricati;  
Addetto all'installazione, montaggio e messa in esercizio di box prefabbricati nel cantiere.

#### **Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI: Addetto all'installazione di box prefabbricati;  
**Prescrizioni Organizzative:** Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) occhiali di sicurezza.

#### **Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Rumore: dBA 80 / 85.

#### **Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Avvitatore elettrico;  
c) Ponteggio mobile o trabattello;  
d) Saldatrice elettrica;  
e) Scala doppia;  
f) Smerigliatrice angolare (flessibile);  
g) Trapano elettrico.

## Realizzazione della recinzione e degli accessi del cantiere (fase)

L'area interessata dai lavori dovrà essere delimitata con una recinzione, di altezza non minore a quella richiesta dal vigente regolamento edilizio, realizzata con lamiere grecate, reti o altro efficace sistema di confinamento, adeguatamente sostenute da paletti in legno, metallo, ecc. infissi nel terreno.

### Macchine utilizzate:

- 1) Dumper.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla recinzione del cantiere;

Addetto alla realizzazione della recinzione del cantiere.

#### Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: Addetto alla realizzazione della recinzione del cantiere;

**Prescrizioni Organizzative:** Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali a tenuta; d) mascherina antipolvere; e) calzature di sicurezza con suola imperforabile.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore: dBA 85 / 90.

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Carriola;
- c) Compressore con motore endotermico;
- d) Decespugliatore a motore;
- e) Martello demolitore pneumatico;
- f) Scala doppia.

## Realizzazione della viabilità del cantiere (fase)

Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità alle persone ed ai veicoli. A questo scopo, all'interno del cantiere dovranno essere approntate adeguate vie di circolazione carrabile e pedonale, corredate di appropriata segnaletica.

### Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della viabilità del cantiere;

Addetto alla realizzazione della viabilità del cantiere e di tutte le opere ad essa connesse.

#### Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: Addetto alla realizzazione della viabilità del cantiere;

**Prescrizioni Organizzative:** Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali a tenuta; d) mascherina antipolvere; e) calzature di sicurezza.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;
- b) Rumore: dBA 85 / 90.

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Carriola;
- c) Compressore con motore endotermico;
- d) Decespugliatore a motore;
- e) Martello demolitore pneumatico.

## Realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere (fase)

L'impianto di messa a terra è composto, essenzialmente, dai dispersori (puntazze), dai conduttori di terra e dai conduttori di protezione. A questi si aggiungono i conduttori equipotenziali destinati alla messa a terra delle masse e delle eventuali masse estranee.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Elettricista: esecuzione impianto di messa a terra del cantiere;

Elettricista addetto alla realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere ed all'individuazione e collegamento ad esso di tutte le masse metalliche che ne necessitano.

#### Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: Elettricista per impianti di terra del cantiere;

**Prescrizioni Organizzative:** Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti dielettrici; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) cinture di sicurezza.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;
- b) Rumore: dBA < 80.

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;



- b) Attrezzi manuali;
- c) Ponteggio mobile o trabattello;
- d) Scala doppia.

## Realizzazione dell'impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere (fase)

Le strutture metalliche degli edifici e delle opere provvisorie, i recipienti e gli apparecchi metallici, di notevoli dimensioni, situati all'aperto, devono essere collegati elettricamente a terra, oppure deve essere redatta una dichiarazione di autoprotezione da parte di tecnico abilitato secondo quanto prescritto dalle norme CEI 81-1 e legge 46/90.

Per masse di notevoli dimensioni devono considerarsi quelle che risultino tali a seguito del calcolo probabilistico contenuto nella norma CEI 81-8 che corrisponde alla determinazione di un numero probabile di fulmini annuale che si scarichino sulla massa in questione che deve risultare maggiore o uguale al limite di eventi ritenuti pericolosi.

### NOTA

Il collegamento incondizionato delle masse metalliche di grosse dimensioni senza verifica attraverso il calcolo di fulminazione costituisce situazione peggiorativa in quanto aumenta il rischio di accadimento.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Elettricista: esecuzione impianti di cantiere contro le scariche atmosferiche;  
Elettricista addetto alla realizzazione dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche.

#### Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: Elettricista per impianti di cantiere contro le scariche atmosferiche;  
**Prescrizioni Organizzative:** Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti dielettrici; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) cinture di sicurezza.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;
- b) Rumore: dBA < 80.

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Ponteggio mobile o trabattello;
- d) Scala doppia.

## Realizzazione dell'impianto elettrico del cantiere (fase)

Posa in opera dell'impianto elettrico del cantiere per l'alimentazione di tutte le apparecchiature elettriche, compreso quadri, interruttori di protezione, cavi, prese e spine, ecc.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Elettricista: esecuzione dell'impianto elettrico del cantiere;  
Elettricista per la posa in opera dell'impianto elettrico del cantiere per l'alimentazione di tutte le apparecchiature elettriche, compreso quadri, interruttori di protezione, cavi, prese e spine, ecc.

#### Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: Elettricista per la esecuzione dell'impianto elettrico del cantiere;  
**Prescrizioni Organizzative:** Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti dielettrici; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) cinture di sicurezza.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;
- b) Rumore: dBA < 80.

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Ponteggio mobile o trabattello;
- d) Scala doppia.

## Realizzazione dell'impianto idrico del cantiere (fase)

Realizzazione dell'impianto idrico del cantiere, consistente nella posa in opera di tubazioni (in ferro o p.v.c. o polietilene o rame) con giunti saldati o raccordati meccanicamente e dei relativi accessori, delle rubinetterie, ecc.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa in opera dell'impianto idrico del cantiere;  
Addetto alla realizzazione dell'impianto idrico del cantiere, consistente nella posa in opera di tubazioni (in ferro o p.v.c. o polietilene o rame) con giunti saldati o raccordati meccanicamente e dei relativi accessori, delle rubinetterie, ecc.

#### Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: Addetto alla posa in opera dell'impianto idrico del cantiere;

**Prescrizioni Organizzative:** Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) occhiali o visiera di sicurezza; f) otoprotettori.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Elettrocuzione;
- b) Rumore: dBA < 80.

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- c) Ponte su cavalletti;
- d) Scala doppia;
- e) Smerigliatrice angolare (flessibile).

## **Realizzazione dell'impianto igienico-sanitario del cantiere (fase)**

Realizzazione dell'impianto igienico-sanitario del cantiere, consistente nella posa in opera delle condutture con giunti saldati o raccordati meccanicamente e dei relativi accessori, dei sanitari, ecc.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla realizzazione dell'impianto igienico-sanitario del cantiere;  
Addetto alla realizzazione dell'impianto igienico-sanitario del cantiere, consistente nella posa in opera delle condutture con giunti saldati o raccordati meccanicamente e dei relativi accessori, dei sanitari, ecc.

**Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI: Posa in opera dell'impianto igienico-sanitario del cantiere;

**Prescrizioni Organizzative:** Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) occhiali o visiera di sicurezza; f) otoprotettori.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Elettrocuzione;
- b) Rumore: dBA < 80.

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Ponte su cavalletti;
- d) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- e) Scala doppia;
- f) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- g) Trapano elettrico.

## **Smobilizzo del cantiere (fase)**

Rimozione del cantiere realizzata attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse (banco del ferraiolo, betoniera, molazza, ecc.), di tutti gli impianti di cantiere (elettrico, idrico, ecc.), delle opere provvisorie e di protezione, della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso ed al caricamento di tutte le attrezzature, macchine e materiali eventualmente presenti, su autocarri per l'allontanamento.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù;
- 3) Carrello elevatore.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto allo smobilizzo del cantiere;  
Addetto alla rimozione del cantiere realizzata attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse (banco del ferraiolo, betoniera, molazza, ecc.), di tutti gli impianti di cantiere (elettrico, idrico, ecc.), delle opere provvisorie e di protezione, della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso ed al caricamento di tutte le attrezzature, macchine e materiali eventualmente presenti, su autocarri per l'allontanamento.

**Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI: Addetto allo smobilizzo del cantiere;

**Prescrizioni Organizzative:** Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) cintura di sicurezza.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Elettrocuzione;
- b) Movimentazione manuale dei carichi;
- c) Rumore: dBA 80 / 85.

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Argano a bandiera;
- c) Attrezzi manuali;
- d) Carriola;
- e) Ponteggio metallico fisso;

- f) Ponteggio mobile o trabattello;
- g) Scala semplice.

## Rimozione del controsoffitto

Rimozione di pannelli in fibra minerale e telaio in alluminio.

### Macchine utilizzate:

- 1) martello demolitore.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione del controsoffitto;  
Addetto alla rimozione del telaio in alluminio.

#### Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: Addetto alla rimozione di lastre in cartongesso;  
*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) mascherina con filtro antipolvere; e) indumenti protettivi (tute).

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore: dBA 80 / 85.

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Trabattello;
- c) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- d) trapano elettrico
- e) cesoie da ferro.

## Verifica e messa in sicurezza solaio laterizio

Rimozione laterizi sfondellati e staccati dalla "pignatta", battitura ed eventuale asporto elementi sconnessi dal solaio.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla verifica degli elementi in laterizio;  
Addetto alla rimozione delle parti di laterizio che si sono staccate dagli elementi che costituiscono il solaio eseguita a mano e previo utilizzo di martello per esecuzione lavorazione.

#### Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: Addetto alla rimozione laterizi;  
*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) maschera antipolvere; e) occhiali.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- b) Rumore: dBA 80 / 85.

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Argano a bandiera;
- c) Attrezzi manuali;
- d) Compressore elettrico;
- f) Ponteggio metallico fisso;

## Rimozione lampade a neon

Rimozione dei corpi illuminanti a neon e preventiva messa in sicurezza dell'impianto elettrico di alimentazione.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione plafoniere complete esistenti;  
Addetto alla verifica e neutralizzazione delle tensioni elettriche attive con disattivazione della linea elettrica per illuminazione e mantenimento della forza motrice di alimentazione attrezzature a 220 v.

#### Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: Addetto alla rimozione laterizi;  
*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) occhiali.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- b) Elettrocuzione.

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Argano a bandiera;



- c) Attrezzi manuali, pinze, forbici e cacciavite;
- d) Compressore elettrico;
- f) Ponteggio metallico fisso;

## **Spostamento cavidotti, scatole derivazione EE e posa nuove lampade led**

Spostamento degli attuali cavidotti di adduzione energia elettrica per alimentazione lampade illuminazione e vie d'esodo per emergenza, con successiva posa dei nuovi corpi illuminanti a led e collegamento elettrico con verifica quadri di derivazione.

### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto allo spostamento delle canalizzazioni esistenti;  
Addetto alla verifica, adeguamento e messa in tensione dell'impianto elettrico.  
Addetto alla posa lampade e verifica impianto.

#### **Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI: Addetto allo spostamento canalizzazioni;  
*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed imperforabile; d) occhiali;

#### **Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- b) Elettrocuzione

#### **Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponte su cavalletti;
- d) Ponteggio mobile o trabattello;
- e) Scala doppia;
- f) Taglierina elettrica;
- g) Trapano elettrico.

## **Tinteggiatura di superfici interne**

Tinteggiatura di pareti interne, eseguita a pennello, rullo o a spruzzo.

### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla tinteggiatura di superfici interne orizzontali;  
Addetto alla tinteggiatura di pareti interne, eseguita a pennello, rullo o a spruzzo.

#### **Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI: Addetto alla tinteggiatura di superfici interne;  
*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antiscivolo e imperforabile; d) maschera antipolvere; e) occhiali.

#### **Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- b) Rumore: dBA < 80.

#### **Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio metallico fisso;
- c) Pistola per verniciatura a spruzzo.

# RISCHI

## individuati nelle Lavorazioni e relative

### MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.

#### Elenco dei rischi:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- 5) Movimentazione manuale dei carichi;
- 6) Rumore: dBA < 80;
- 7) Rumore: dBA 80 / 85;
- 8) Rumore: dBA 85 / 90;
- 9) Scivolamenti e cadute;

#### RISCHIO: "Caduta dall'alto"

---

##### Descrizione del Rischio:

Caduta di persone dall'alto, in seguito alla perdita di equilibrio del lavoratore e/o all'assenza di adeguate protezioni (collettive od individuali), da opere provvisorie, gru od autogrù, fori nei solai o balconate o rampe di scale o scavi, o da mezzi per scavo o trasporto, o da qualsiasi altra postazione di lavoro sopraelevata.

##### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni: Installazione e smontaggio ponteggio metallico fisso e di trabattello; Installazione nel cantiere di presidi igienico-sanitari; Montaggio e smontaggio dell'argano;**  
*Prescrizioni Esecutive:* Nelle operazioni di ricezione del carico su ponteggi o castelli, utilizzare bastoni muniti di uncini, evitando accuratamente di sporgersi oltre le protezioni.
- b) **Nelle lavorazioni: Disfacimento di intonaci e verniciature pareti esterne;**  
*Prescrizioni Organizzative:* Parapetti. I parapetti sono opere che devono realizzarsi per impedire cadute nel vuoto ogni qualvolta si manifesti tale rischio: sui ponteggi, sui bordi delle rampe di scale o dei pianerottoli o dei balconi non ancora corredati delle apposite ringhiere, sui bordi di fori praticati nei solai (ad es. vano ascensore), di impalcati disposti ad altezze superiori ai 2 m, di scavi o pozzi o fosse per lo spegnimento della calce, sui muri in cui sono state praticate aperture (ad es. vani finestra), ecc.  
*Prescrizioni Esecutive:* Parapetti. I parapetti devono essere allestiti a regola d'arte, utilizzando buon materiale, risultare idonei allo scopo ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro. Possono essere realizzati nei seguenti modi:
- mediante un corrente posto ad un'altezza minima di 1 m dal piano di calpestio, e da una tavola fermapiè, aderente al piano di camminamento, di altezza variabile ma tale da non lasciare uno spazio vuoto tra se ed il corrente suddetto, maggiore di 60 cm;
  - mediante un corrente superiore con le caratteristiche anzidette, una tavola fermapiè, aderente al piano di camminamento, alta non meno di 20 cm ed un corrente intermedio che non lasci tra se e gli elementi citati, spazi vuoti di altezza maggiore di 60 cm.
- I correnti e le tavole fermapiè devono essere poste nella parte interna dei montanti.  
I ponteggi devono avere il parapetto completo anche sulle loro testate.  
Lavori su coperture. Prima di procedere alla esecuzione di lavori su tetti, lucernari, coperture simili, deve essere accertato che questi abbiano resistenza sufficiente per sostenere il peso degli operai e dei materiali di impiego.  
Nel caso in cui sia dubbia tale resistenza, devono essere adottati i necessari apprestamenti atti a garantire la incolumità delle persone addette, disponendo a seconda dei casi, tavole sopra le orditure, sottopalchi e facendo uso di cinture di sicurezza.  
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.16; D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.24; D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.70.

#### RISCHIO: "Caduta di materiale dall'alto o a livello"

---

##### Descrizione del Rischio:

Lesioni (schiacciamenti, cesoiamenti, colpi, impatti, tagli) causate dall'investimento di masse cadute dall'alto o a livello: materiali caduti durante il trasporto con gru, argani ecc., o da autocarri, dumper, carrelli elevatori ecc., o da opere provvisorie, o per ribaltamento delle stesse, di mezzi di sollevamento, di attrezzature, ecc.; materiali frantumati proiettati a distanza al seguito di demolizioni effettuate mediante esplosivo o a spinta.

##### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni: Installazione e smontaggio ponteggio metallico fisso e trabattello; Installazione nel cantiere di presidi igienico-sanitari; Montaggio e smontaggio dell'argano e dei trabattelli.**

**Prescrizioni Esecutive:** Addetti all'imbracatura: verifica imbraco. Gli addetti, prima di consentire l'inizio della manovra di sollevamento devono verificare che il carico sia stato imbracato correttamente.

Addetti all'imbracatura: manovre di sollevamento del carico. Durante il sollevamento del carico, gli addetti devono accompagnarlo fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti, solo per lo stretto necessario.

Addetti all'imbracatura: allontanamento. Gli addetti all'imbracatura ed aggancio del carico, devono allontanarsi al più presto dalla sua traiettoria durante la fase di sollevamento.

Addetti all'imbracatura: attesa del carico. E' vietato sostare in attesa sotto la traiettoria del carico.

Addetti all'imbracatura: conduzione del carico in arrivo. E' consentito avvicinarsi al carico in arrivo, per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti, solo quando questo è giunto quasi al suo piano di destinazione.

Addetti all'imbracatura: sgancio del carico. Prima di sganciare il carico dall'apparecchio di sollevamento, bisognerà accertarsi preventivamente della stabilità del carico stesso.

Addetti all'imbracatura: rilascio del gancio. Dopo aver comandato la manovra di richiamo del gancio da parte dell'apparecchio di sollevamento, esso non va semplicemente rilasciato, ma accompagnato fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali, per evitare agganci accidentali.

**b) Nelle lavorazioni: Disfacimento di intonaci;**

**Prescrizioni Organizzative:** Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere trasportato oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di m 2 dal livello del piano di raccolta. I canali suddetti devono essere costruiti in modo che ogni tronco imbocchi nel tronco successivo; gli eventuali raccordi devono essere adeguatamente rinforzati. L'imboccatura superiore del canale deve essere sistemata in modo che non possano cadervi accidentalmente persone. Ove sia costituito da elementi pesanti od ingombranti, il materiale di demolizione deve essere calato a terra con mezzi idonei.

**Riferimenti Normativi:** D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.74.

## **RISCHIO: "Elettrocuzione"**

### **Descrizione del Rischio:**

Elettrocuzione per contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione.

Folgorazione dovuta a caduta di fulmini in prossimità del lavoratore.

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) **Nelle lavorazioni: Installazione e smontaggio ponteggio metallico fisso; Installazione nel cantiere di presidi igienico-sanitari; Montaggio e smontaggio della gru a torre; Realizzazione della viabilità del cantiere; Realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere; Realizzazione dell'impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere; Realizzazione dell'impianto elettrico del cantiere; Realizzazione dell'impianto idrico del cantiere; Realizzazione dell'impianto igienico-sanitario del cantiere; Smobilizzo del cantiere;**

**Prescrizioni Organizzative:** Lavori in prossimità di linee elettriche. Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore di m 5 a meno che, previa segnalazione all'esercente le linee elettriche, non si provveda ad una adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse.

Lampade portatili. Le lampade portatili devono essere:

1. costruite con doppio isolamento;
2. alimentate con bassissima tensione di sicurezza (24 V forniti mediante trasformatore di sicurezza) ovvero mediante separazione elettrica singola (220 V forniti mediante trasformatore di isolamento);
3. provviste di idoneo involucro di vetro ed avere il portalampada e l'impugnatura costituita di materiale isolante non igroscopico;
4. devono essere protette contro i danni accidentali tramite una griglia di protezione;
5. provviste di cavo di alimentazione di tipo H07RN-F con una sezione minima dei conduttori di 1 mm<sup>2</sup>.

Le lampadine usate non dovranno essere di elevata potenza per evitare possibili incendi e cedimento dell'isolamento per il calore prodotto.

**Prescrizioni Esecutive:** Impianto elettrico: disposizioni generali di comportamento. Particolare cura, volta a salvaguardarne lo stato manutentivo, deve essere tenuta da parte dei lavoratori nei confronti dell'impianto elettrico di cantiere (in particolare nei confronti dei cavi, dei contatti, degli interruttori, delle prese di corrente, delle custodie di tutti gli elementi in tensione), data la sua pericolosità e la rapida usura cui sono soggette tutte le attrezzature presenti sul cantiere.

Impianto elettrico: obblighi dei lavoratori. Ciascun lavoratore è tenuto a segnalare immediatamente al proprio superiore la presenza di qualsiasi anomalia dell'impianto elettrico, come ad esempio:

apparecchiature elettriche aperte (batterie, interruttori, scatole, ecc.);

materiali e apparecchiature con involucri protettivi danneggiati o che presentino segni di bruciature;

cavi elettrici nudi o con isolamento rotto.

Manovre: condizioni di pericolo. E' assolutamente vietato toccare interruttori o pulsanti con le mani bagnate o stando sul bagnato, anche se il grado di protezione delle apparecchiature lo consente.

I fili di apparecchi elettrici non devono mai essere toccati con oggetti metallici (tubi e profilati), getti d'acqua, getti di estintori idrici o a schiuma: ove questo risultasse necessario occorre togliere preventivamente tensione al circuito.

Non spostare macchine o quadri elettrici inidonei se non dopo aver disinserito l'alimentazione.



E' tassativamente vietato utilizzare scale metalliche a contatto con apparecchiature e linee elettriche.

Lavori in prossimità di linee elettriche. Assicurarsi che nella zona di lavoro, le eventuali linee elettriche aeree, rimangano sempre ad una distanza non inferiore ai cinque metri.

Quadri elettrici: posizione ed uso degli interruttori d'emergenza. Tutti quelli che operano in cantiere devono conoscere l'esatta posizione e le corrette modalità d'uso degli interruttori di emergenza posizionati sui quadri elettrici presenti nel cantiere.

Lampade portatili. L'eventuale sostituzione della lampadina di una lampada portatile, dovrà essere seguita solo dopo aver disinserito la spina dalla presa. Usare solo lampade portatili a norma e mai di fattura artigianale.

Riferimenti Normativi: D.L. 19/9/1994 n.626 art.39; D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.11; D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.317; D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.318; CEI 34-34.

**b) Nelle lavorazioni: Realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere; Realizzazione dell'impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere; Realizzazione dell'impianto elettrico del cantiere;**

Prescrizioni Esecutive: Cavi di alimentazione: prolunghe. Per portare l'alimentazione nei luoghi dove non è presente un quadro elettrico, occorreranno prolunghe la cui sezione deve essere adeguatamente dimensionata in funzione della potenza richiesta. E' vietato approntare artigianalmente le prolunghe: andranno utilizzate, pertanto, solo quelle in commercio realizzate secondo le norme di sicurezza. Il cavo da utilizzare è quello per posa mobile.

Cavi di alimentazione: disposizione. I cavi di alimentazione devono essere disposti in maniera tale da non intralciare i posti di lavoro o passaggi, e non diventare oggetto di danneggiamenti: a questo scopo è necessario che venga ridotto al minimo lo sviluppo libero del cavo mediante l'uso di tenditori, tamburi avvolgicavo con prese incorporate o altri strumenti equivalenti; in nessun caso, comunque, è consentito depositare bidoni, attrezzi o carichi in genere allo scopo di tenderne la parte in esubero. In particolare, per quanto possibile, i cavi dovranno essere disposti parallelamente alle vie di transito. Inoltre, i cavi di alimentazione non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio né sottoposti a torsione, né agganciati su spigoli vivi o su materiali caldi o lasciati su pavimenti sporchi di cemento, oli o grassi.

Cavi di alimentazione: utilizzazione. Prima di utilizzare un'apparecchiatura elettrica, bisognerà controllare che i cavi di alimentazione della stessa e quelli usati per derivazioni provvisorie non presentino parti logore nell'isolamento. Qualora il cavo apparisse deteriorato, esso non deve essere riparato con nastri isolanti adesivi, ma va subito sostituito con uno di caratteristiche identiche ad opera di personale specializzato. L'uso dei cavi deteriorati è tassativamente vietato.

Il cavo elettrico, i suoi attacchi e l'interruttore devono essere protetti adeguatamente e si dovrà sempre evitare di toccarli con le mani bagnate o stando con i piedi sul bagnato.

Dopo l'utilizzazione i cavi di alimentazione (dell'apparecchiatura e/o quelli usati per le derivazioni provvisorie) devono essere accuratamente ripuliti e riposti, in quanto gli isolamenti in plastica ed in gomma si deteriorano rapidamente a contatto con oli e grassi.

Collegamenti volanti. I collegamenti volanti devono essere evitati, per quanto possibile. Ove indispensabili, i collegamenti a presa e spina dovranno essere realizzati con prese e spine aventi almeno protezione IP 67 e dovranno essere posizionati fuori dai tratti interrati.

Cavi di alimentazione: temperature di esposizione. La temperatura sulla superficie esterna della guaina dei cavi non deve superare la temperatura di 50°C per cavi flessibili in posa mobile e di 70 °C per quelli flessibili in posa fissa, né scendere al di sotto dei -25 °C.

Pressacavo. Il pressacavo svolge la duplice funzione di protezione contro la penetrazione, all'interno del corpo della spina e della presa (fissa o mobile), di polvere e liquidi e contro la eventuale sconnessione tra i cavi ed i morsetti degli spinotti causata da una tensione eccessiva accidentalmente esercitata sul cavo. Deve, pertanto, essere prestata la massima attenzione allo stato dei pressacavi presenti sia sulle spine che sulle prese.

Quadri elettrici: arresto automatico. Qualora un dispositivo di protezione (interruttore) sia intervenuto aprendo il circuito, prima di ridare tensione all'impianto occorrerà individuare e riparare il guasto che lo ha provocato e mai dare di nuovo tensione escludendo dal circuito l'interruttore che ne impedisce la chiusura. E' assolutamente vietato mettere fuori uso i dispositivi di sicurezza, togliendo, bloccando, sostituendo valvole, interruttori automatici, molle, ecc. con altri di diversa taratura o peggio ancora utilizzando sistemi di fortuna.

Manutenzione di prese e spine: verifiche e controlli. Gli spinotti delle spine, così come gli alveoli delle prese, vanno tenuti puliti e asciutti: prima di eseguire i controlli e la eventuale manutenzione, provvedere a togliere la tensione all'impianto.

Le prese e le spine che avessero subito forti urti, andranno accuratamente controllate, anche se non presentano danni apparenti: tutte quelle che mostreranno segni anche lievi di bruciature o danneggiamenti, dovranno essere sostituite facendo ricorso a personale qualificato.

Allaccio apparecchiature elettriche. Non devono mai essere inserite o disinserite macchine o utensili su prese in tensione. In particolare, prima di effettuare un allacciamento, si dovrà accertare che:

l'interruttore di avvio della macchina o utensile sia "aperto" (motore elettrico fermo);

l'interruttore posto a monte della presa sia "aperto" (assenza di tensione alla presa).

Alimentazione elettrica: sospensione temporanea delle lavorazioni. Durante le interruzioni di lavoro deve essere tolta l'alimentazione all'apparecchiatura elettrica.

Come collegare e disinnestare una spina. Per disconnettere una spina da una presa di corrente si deve sempre evitare di tendere il cavo; occorre, invece, disconnettere la spina mediante l'impugnatura della spina stessa. Per eseguire una connessione, non si devono mai collegare direttamente i cavi agli spinotti e dovranno usarsi, invece, sempre spine e prese normalizzate.

Dispositivi di sicurezza: by-pass. Evitare di by-passare i dispositivi di sicurezza se non espressamente autorizzati dal superiore preposto, esperto di sicurezza elettrica.

Apparecchiature elettriche: verifiche prima dell'uso. Prima di mettere in funzione qualsiasi macchina o apparecchiatura elettrica, devono essere controllate tutte le parti elettriche visibili, in particolare:

il punto dove il cavo di alimentazione si collega alla macchina (in quanto in questa zona il conduttore è soggetto ad usura e a sollecitazioni meccaniche con possibilità di rottura dell'isolamento);  
la perfetta connessione della macchina ai conduttori di protezione ed il collegamento di questo all'impianto di terra.

Verificare visivamente, inoltre, l'integrità dell'isolamento della carcassa.

Impianto elettrico: chiusura giornaliera dell'impianto. Al termine della giornata di lavoro occorre disinserire tutti gli interruttori e chiudere i quadri elettrici a chiave.

*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.267; D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.283.

## **RISCHIO: "Inalazione polveri, fibre, gas, vapori"**

### **Descrizione del Rischio:**

Danni all'apparato respiratorio ed in generale alla salute del lavoratore, derivanti dall'esposizione a materiali in grana minuta, o rilascianti fibre minute, o che possono dar luogo a sviluppo di polveri, gas, vapori, nebbie, aerosol.

Intossicazione causata dall'inalazione dei gas di scarico di motori a combustione o di fumi o di ossidi (ossidi di zinco, di carbonio, di azoto, di piombo, ecc.) tossici originati durante la combustione o la saldatura o il taglio termico di materiali di varia natura.

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

**a) Nelle lavorazioni: Disfacimento di controsoffitti interni; pulizia di pareti interne;**

*Prescrizioni Organizzative:* Demolizioni: inumidimento materiali. Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta.

Demolizioni: materiali contenenti amianto. Prima di procedere alla demolizione del manufatto accertarsi che lo stesso non presenti materiali contenenti amianto, ed eventualmente procedere alla loro eliminazione preventiva in conformità a quanto disposto dal D.M. Sanità del 6.09.1994.

Demolizioni: stoccaggio ed evacuazione detriti. Curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente.

*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.74; 494 Bis art.9.

**b) Nelle lavorazioni: Rifacimento controsoffitto in cartongesso;**

*Prescrizioni Organizzative:* Aerazione dei luoghi di lavoro chiusi. Nei luoghi di lavoro chiusi è necessario far sì che, tenendo conto dei metodi di lavoro e degli sforzi fisici ai quali sono sottoposti i lavoratori, essi dispongano di aria salubre in quantità sufficiente, da ottenersi anche mediante impianti di aerazione forzata.

Polvere: lavorazioni in ambienti piccoli. Qualora risulti necessario eseguire lavorazioni che comportino produzione di polveri (come taglio, smerigliatura, ecc.) in ambienti piccoli, si dovrà predisporre adeguata aspirazione nella zona di taglio, evitando attrezzi ad alta velocità di taglio. Nel caso che tali condizioni non possano essere soddisfatte, dovranno essere fornite maschere a filtro appropriate.

Sistemi di aspirazione delle polveri. Ove non sia possibile sostituire il materiale di lavoro polveroso, si devono adottare procedimenti lavorativi in apparecchi chiusi ovvero muniti di sistemi di aspirazione e di raccolta delle polveri, atti ad impedirne la dispersione. L'aspirazione deve essere effettuata, per quanto è possibile, immediatamente vicino al luogo di produzione delle polveri.

*Prescrizioni Esecutive:* Polvere: lavorazioni in ambienti piccoli. Qualora risulti necessario eseguire lavorazioni che comportino produzione di polveri (come taglio, smerigliatura, ecc.) in ambienti piccoli, si dovrà predisporre adeguata aspirazione nella zona di taglio, evitando attrezzi ad alta velocità di taglio. Nel caso che tali condizioni non possano essere soddisfatte, dovranno essere fornite maschere a filtro appropriate.

*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 19/3/1956 n.303 art.9; D.P.R. 19/3/1956 n.303 art.21; Circolare 25/11/1991 n.23.

**c) Nelle lavorazioni: Tinteggiatura di superfici interne;**

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

*Prescrizioni Esecutive:* Qualora per difficoltà di ordine ambientale od altre cause tecnicamente giustificate sia ridotta l'efficacia dei mezzi generali di prevenzione delle polveri, i lavoratori devono essere muniti e fare uso di idonee maschere antipolvere.

*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.387.

## **RISCHIO: "Movimentazione manuale dei carichi"**

### **Descrizione del Rischio:**

Lesioni relative all'apparato scheletrico e/o muscolare durante la movimentazione manuale dei carichi, per il loro eccessivo peso o ingombro o per la scorretta posizione assunta dal lavoratore durante la movimentazione.

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

**a) Nelle lavorazioni: Posa in opera di segnali stradali; Smobilizzo del cantiere;**

*Prescrizioni Organizzative:* Movimentazione manuale dei carichi: informazione. Il datore di lavoro fornisce ai lavoratori informazioni, in particolare per quanto riguarda:

a) il peso di un carico;

b) il centro di gravità o il lato più pesante nel caso in cui il contenuto di un imballaggio abbia una collocazione eccentrica;

c) la movimentazione corretta dei carichi e i rischi che i lavoratori corrono se queste attività non vengono eseguite in maniera corretta.

Movimentazione manuale dei carichi: obblighi del datore di lavoro. Il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie o ricorre ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori.

Movimentazione manuale dei carichi: organizzazione del lavoro. Qualora non sia possibile evitare la movimentazione manuale dei carichi ad opera dei lavoratori, il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie, ricorre ai mezzi appropriati o fornisce ai lavoratori stessi i mezzi adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione manuale di detti carichi. Nel caso in cui la necessità di una movimentazione manuale di un carico ad opera del lavoratore non può essere evitata, il datore di lavoro organizza i posti di lavoro in modo che detta movimentazione sia quanto più possibile sana e sicura.

Movimentazione manuale dei carichi: rischi dorso-lombari. La movimentazione manuale di un carico può costituire un rischio tra l'altro dorso-lombare nei casi seguenti:

- il carico è troppo pesante (kg 30);
- è ingombrante o difficile da afferrare;
- è in equilibrio instabile o il suo contenuto rischia di spostarsi;
- è collocato in una posizione tale per cui deve essere tenuto o maneggiato ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco;
- può, a motivo della struttura esterna e/o della consistenza, comportare lesioni per il lavoratore, in particolare in caso di urto.

Lo sforzo fisico può presentare un rischio tra l'altro dorso-lombare nei seguenti casi:

- è eccessivo;
- può essere effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco;
- può comportare un movimento brusco del carico;
- è compiuto con il corpo in posizione instabile.

Movimentazione manuale dei carichi: sorveglianza sanitaria. Il datore di lavoro sottopone a sorveglianza sanitaria gli addetti alla movimentazione manuale dei carichi.

**Riferimenti Normativi:** D.L. 19/9/1994 n.626 art.16; D.L. 19/9/1994 n.626 art.48; D.L. 19/9/1994 n.626 art.49; D.L. 19/9/1994 Allegato VI.

**b) Nelle lavorazioni: Posa in opera di segnali stradali; Smobilizzo del cantiere;**

**Prescrizioni Esecutive:** Le modalità di stoccaggio del materiale movimentato devono essere tali da garantire la stabilità al ribaltamento, tenute presenti le eventuali azioni di agenti atmosferici o azioni esterne meccaniche. Verificare la compattezza del terreno prima di iniziare lo stoccaggio.

**c) Nelle lavorazioni: Movimentazione di materiali in cantiere;**

**Prescrizioni Organizzative:** Movimentazione manuale dei carichi: sorveglianza sanitaria. Il datore di lavoro sottopone a sorveglianza sanitaria gli addetti alla movimentazione manuale dei carichi.

Movimentazione manuale dei carichi: obblighi del datore di lavoro. Il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie o ricorre ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori.

Movimentazione manuale dei carichi: rischi dorso-lombari. La movimentazione manuale di un carico può costituire un rischio tra l'altro dorso-lombare nei casi seguenti:

- il carico è troppo pesante (kg 30);
- è ingombrante o difficile da afferrare;
- è in equilibrio instabile o il suo contenuto rischia di spostarsi;
- è collocato in una posizione tale per cui deve essere tenuto o maneggiato ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco;
- può, a motivo della struttura esterna e/o della consistenza, comportare lesioni per il lavoratore, in particolare in caso di urto.

Lo sforzo fisico può presentare un rischio tra l'altro dorso-lombare nei seguenti casi:

- è eccessivo;
- può essere effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco;
- può comportare un movimento brusco del carico;
- è compiuto con il corpo in posizione instabile.

Movimentazione manuale dei carichi: organizzazione del lavoro. Qualora non sia possibile evitare la movimentazione manuale dei carichi ad opera dei lavoratori, il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie, ricorre ai mezzi appropriati o fornisce ai lavoratori stessi i mezzi adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione manuale di detti carichi.

Nel caso in cui la necessità di una movimentazione manuale di un carico ad opera del lavoratore non può essere evitata, il datore di lavoro organizza i posti di lavoro in modo che detta movimentazione sia quanto più possibile sana e sicura.

Movimentazione manuale dei carichi: informazione. Il datore di lavoro fornisce ai lavoratori informazioni, in particolare per quanto riguarda:

- a) il peso di un carico;
- b) il centro di gravità o il lato più pesante nel caso in cui il contenuto di un imballaggio abbia una collocazione eccentrica;
- c) la movimentazione corretta dei carichi e i rischi che i lavoratori corrono se queste attività non vengono eseguite in maniera corretta.

**Riferimenti Normativi:** D.L. 19/9/1994 n.626 art.16; D.L. 19/9/1994 n.626 art.48; D.L. 19/9/1994 n.626 art.49; D.L. 19/9/1994 n. 626 Allegato VI.



## **RISCHIO: "Rumore: dBA < 80"**

### **Descrizione del Rischio:**

Il lavoratore è addetto ad attività comportanti valore di esposizione quotidiana personale non superiore a 80 dBA: per tali lavoratori, il decreto 277/91 non impone alcun obbligo.

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) **Nelle lavorazioni: Movimentazione di materiali in cantiere; Installazione e smontaggio ponteggio metallico fisso; Installazione nel cantiere di presidi igienico-sanitari; Realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere; Realizzazione dell'impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere; Realizzazione dell'impianto elettrico del cantiere; Realizzazione dell'impianto idrico del cantiere; Realizzazione dell'impianto igienico-sanitario del cantiere; Tinteggiatura di superfici esterne;**

**Prescrizioni Organizzative:** Obblighi del datore di lavoro: acquisto di nuove macchine. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuovi utensili, macchine, apparecchiature, quelli che producono, nelle normali condizioni di funzionamento, il più basso livello di rumore.

Obblighi del datore di lavoro: misure organizzative. Il datore di lavoro riduce al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, i rischi derivanti dall'esposizione al rumore mediante misure tecniche, organizzative e procedurali, concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.

**Riferimenti Normativi:** D.L. 15/8/1991 n.277 art.41; D.L. 15/8/1991 n.277 art.46.

## **RISCHIO: "Rumore: dBA 80 / 85"**

### **Descrizione del Rischio:**

Danni all'apparato uditivo, causata da prolungata esposizione al rumore prodotto da lavorazioni o attrezzature: esposizione compresa tra 80 e 85 dBA.

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) **Nelle lavorazioni: Posa in opera di segnali stradali; Installazione nel cantiere di presidi igienico-sanitari; Smobilizzo del cantiere; Rimozione di intonaci, pavimentazioni, massetti, servizi igienici; Realizzazione di opere di fabbro; Sverniciatura e pulizia di pareti interne/esterne; Chiusure di tracce e fori in solai e murature;**

**Prescrizioni Organizzative:** Controllo sanitario: esposizioni tra 80 e 85 dBA. Il controllo sanitario è esteso ai lavoratori la cui esposizione quotidiana personale sia compresa tra 80 dBA e 85 dBA qualora i lavoratori interessati ne facciano richiesta e il medico competente ne confermi l'opportunità, anche al fine di individuare eventuali effetti extrauditivi.

Detto controllo comprende:

a) una visita medica preventiva, integrata da un esame della funzione uditiva eseguita nell'osservanza dei criteri riportati nell'allegato VII, per accertare l'assenza di controindicazioni al lavoro specifico ai fini della valutazione dell'idoneità dei lavoratori;

b) visite mediche periodiche, integrate dall'esame della funzione uditiva, per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità. Esse devono tenere conto, oltre che dell'esposizione, anche della sensibilità acustica individuale. La prima di tali visite è effettuata non oltre un anno dopo la visita preventiva. La frequenza delle visite successive è stabilita dal medico competente.

Il datore di lavoro, in conformità al parere del medico competente, adotta misure preventive e protettive per singoli lavoratori, al fine di favorire il recupero audiologico. Tali misure possono comprendere la riduzione dell'esposizione quotidiana personale del lavoratore, conseguita mediante opportune misure organizzative.

**Informazione e formazione: esposizione tra 80 e 85 dBA.** Nelle attività che comportano un valore dell'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore superiore a 80 dBA, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ovvero i loro rappresentanti vengano informati su:

a) i rischi derivanti all'udito dall'esposizione al rumore;

b) le misure adottate;

c) le misure di protezione cui i lavoratori debbono conformarsi;

d) la funzione dei mezzi individuali di protezione, le circostanze in cui ne è previsto l'uso e le modalità di uso;

e) il significato ed il ruolo del controllo sanitario per mezzo del medico competente;

f) i risultati ed il significato della valutazione del rumore durante il lavoro.

Obblighi del datore di lavoro: misure organizzative. Il datore di lavoro riduce al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, i rischi derivanti dall'esposizione al rumore mediante misure tecniche, organizzative e procedurali, concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.

Obblighi del datore di lavoro: acquisto di nuove macchine. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuovi utensili, macchine, apparecchiature, quelli che producono, nelle normali condizioni di funzionamento, il più basso livello di rumore.

**Prescrizioni Esecutive:** Mezzi di protezione individuali dell'udito adeguati. I mezzi individuali di protezione dell'udito sono considerati adeguati se, correttamente usati, mantengono un livello di rischio uguale od inferiore a quello derivante da un'esposizione quotidiana personale di 90 dBA.

**Riferimenti Normativi:** D.L. 15/8/1991 n.277 art.41; D.L. 15/8/1991 n.277 art.42; D.L. 15/8/1991 n.277 art.43; D.L. 15/8/1991 n.277 art.46.

## **RISCHIO: "Rumore: dBA 85 / 90"**

---

### **Descrizione del Rischio:**

Danni all'apparato uditivo, causata da prolungata esposizione al rumore prodotto da lavorazioni o attrezzature: esposizione compresa tra 85 e 90 dBA.

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) **Nelle lavorazioni: Realizzazione della recinzione e degli accessi del cantiere; Realizzazione della viabilità del cantiere; Demolizione di pavimenti e intonaci;**

**Prescrizioni Organizzative:** Controllo sanitario: esposizioni >85 dBA. I lavoratori la cui esposizione quotidiana personale al rumore supera 85 dBA, indipendentemente dall'uso di mezzi individuali di protezione, devono essere sottoposti a controllo sanitario.

Detto controllo comprende:

a) una visita medica preventiva, integrata da un esame della funzione uditiva eseguita nell'osservanza dei criteri riportati nell'allegato VII del DPR 277/91, per accertare l'assenza di controindicazioni al lavoro specifico ai fini della valutazione dell'idoneità dei lavoratori;

b) visite mediche periodiche, integrate dall'esame della funzione uditiva, per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità. Esse devono tenere conto, oltre che dell'esposizione, anche della sensibilità acustica individuale. La prima di tali visite è effettuata non oltre un anno dopo la visita preventiva.

La frequenza delle visite successive è stabilita dal medico competente.

Esposizione tra 85 e 90 dBA: adempimenti. Il datore di lavoro fornisce i mezzi individuali di protezione dell'udito a tutti i lavoratori la cui esposizione quotidiana personale può verosimilmente superare 85 dBA.

I mezzi individuali di protezione dell'udito sono adattati al singolo lavoratore ed alle sue condizioni di lavoro, tenendo conto della sicurezza e della salute.

I lavoratori ovvero i loro rappresentanti sono consultati per la scelta dei modelli dei mezzi di protezione individuale dell'udito.

Informazione e formazione: esposizione >85 dBA. Nelle attività che comportano un valore dell'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore superiore a 85 dBA, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ovvero i loro rappresentanti vengano informati su:

a) i rischi derivanti all'udito dall'esposizione al rumore;

b) le misure adottate;

c) le misure di protezione cui i lavoratori debbono conformarsi;

d) la funzione dei mezzi individuali di protezione, le circostanze in cui ne è previsto l'uso e le corrette modalità di uso;

e) il significato ed il ruolo del controllo sanitario per mezzo del medico competente;

f) i risultati ed il significato della valutazione del rumore durante il lavoro.

g) l'uso corretto, ai fini della riduzione al minimo dei rischi per l'udito, degli utensili, macchine, apparecchiature che, utilizzati in modo continuativo, producono un'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore pari o superiore a 85 dBA.

Obblighi del datore di lavoro: misure organizzative. Il datore di lavoro riduce al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, i rischi derivanti dall'esposizione al rumore mediante misure tecniche, organizzative e procedurali, concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.

Obblighi del datore di lavoro: acquisto di nuove macchine. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuovi utensili, macchine, apparecchiature, quelli che producono, nelle normali condizioni di funzionamento, il più basso livello di rumore.

**Prescrizioni Esecutive:** Mezzi di protezione individuali dell'udito adeguati. I mezzi individuali di protezione dell'udito sono considerati adeguati se, correttamente usati, mantengono un livello di rischio uguale od inferiore a quello derivante da un'esposizione quotidiana personale di 90 dBA.

**Riferimenti Normativi:** D.L. 15/8/1991 n.277 art.41; D.L. 15/8/1991 n.277 art.42; D.L. 15/8/1991 n.277 art.43; D.L. 15/8/1991 n.277 art.46.

## **RISCHIO: "Scivolamenti e cadute"**

---

### **Descrizione del Rischio:**

Scivolamenti e cadute sul piano di lavoro, provocati da presenza di grasso o sporco sui punti di appiglio (nel caso di salita su mezzi o macchine), o da cattive condizioni del posto di lavoro (come ad esempio disordine per presenza di residui sparsi delle lavorazioni), o da cattive condizioni della viabilità pedonale.

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) **Nelle lavorazioni: Movimentazione di materiali in cantiere;**

**Prescrizioni Esecutive:** L'area circostante il posto di lavoro dovrà essere sempre mantenuta in condizioni di ordine e pulizia ad evitare ogni rischio di inciampi o cadute.

# ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni

## Elenco degli attrezzi:

1. Andatoie e Passerelle;
2. Argano a bandiera;
3. Argano a cavalletto;
4. Attrezzi manuali;
5. Avvitatore elettrico;
6. Cannello per saldatura ossiacetilenica;
7. Carriola;
8. Cesoi elettriche;
9. Compressore elettrico;
10. Idropulitrice;
11. Martello demolitore elettrico;
12. Pistola per verniciatura a spruzzo;
13. Ponte su cavalletti;
14. Ponteggio metallico fisso;
15. Ponteggio mobile o trabattello;
16. Parapetti;
17. Saldatrice elettrica;
18. Scala doppia;
19. Scala semplice;
20. Smerigliatrice angolare (flessibile);
21. Taglierina elettrica;
22. Trapano elettrico;

## Andatoie e Passerelle

Le andatoie e le passerelle sono delle opere provvisorie che vengono predisposte per consentire il collegamento di posti di lavoro collocati a quote differenti o separati da vuoti, come nel caso di scavi in trincea o ponteggi.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Andatoie e Passerelle: misure preventive e protettive;  
**Prescrizioni Esecutive:** MODALITÀ D'UTILIZZO: controllare la stabilità, solidità e completezza dell'andatoia o passerella, rivolgendo particolare attenzione al tavolato di calpestio ed ai parapetti; evitare di sovraccaricare l'andatoia o passerella; ogni anomalia o instabilità dell'andatoia o passerella, andrà tempestivamente segnalata al preposto e/o al datore di lavoro.  
**PRINCIPALI MODALITÀ DI POSA IN OPERA:** le andatoie o passerelle devono avere larghezza non inferiore a m 0.60 se destinate al solo passaggio dei lavoratori, a m 1.20 se destinate anche al trasporto dei materiali; la pendenza non deve essere superiore al 25%; può raggiungere il 50% per altezze non superiori a più della metà della lunghezza; per lunghezze superiori a m 6 e ad andamento inclinato, la passerella dovrà esser interrotta da pianerottoli di riposo; sul calpestio delle andatoie e passerelle, andranno fissati listelli trasversali a distanza non superiore a m 0.40 (distanza approssimativamente pari al passo di un uomo carico); i lati delle andatoie e passerelle prospicienti il vuoto, dovranno essere munite di normali parapetti e tavole fermapiè; qualora le andatoie e passerelle costituiscano un passaggio stabile non provvisorio e sussista la possibilità di caduta di materiali dall'alto, andranno adeguatamente protette a mezzo di un impalcato di sicurezza.  
**Riferimenti Normativi:** D.P.R. 7/1/1956 n.164.

## Argano a bandiera

L'argano è un apparecchio di sollevamento costituito da un motore elevatore e dalla relativa struttura di supporto.

L'argano a bandiera utilizza un supporto snodato, che consente la rotazione dell'elevatore attorno ad un asse verticale, favorendone l'utilizzo in ambienti ristretti, per sollevare carichi di modeste entità.

L'elevatore a bandiera viene utilizzato prevalentemente nei cantieri urbani di recupero e piccola ristrutturazione per il sollevamento al piano di lavoro dei materiali e degli attrezzi. I carichi movimentati non devono essere eccessivamente pesanti ed ingombranti.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Elettrocuzione;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Argano a bandiera: misure preventive e protettive;

**Prescrizioni Esecutive:** PRIMA DELL'USO: accertati che il braccio girevole portante l'argano sia stato fissato, mediante staffe, con bulloni a vite muniti di dado e controdado, a parti stabili quali pilastri in cemento armato, ferro o legno; qualora l'argano a bandiera debba essere collocato su un ponteggio, accertati che il montante su cui verrà ancorato, sia stato raddoppiato; verifica che sia stata efficacemente transennata l'area di tiro al piano terra; verifica che l'intero perimetro del posto di manovra sia dotato di parapetto regolamentare; accertati che siano rispettate le distanze minime da linee elettriche aeree; assicurati dell'affidabilità dello snodo di sostegno dell'argano; accertati che sussista il collegamento con l'impianto di messa a terra; verifica l'efficienza dell'interruttore di linea presso l'elevatore; accertati della funzionalità della pulsantiera di comando; accertati che sul tamburo di avvolgimento del cavo, sussistano almeno 3 spire in corrispondenza dello svolgimento massimo del cavo stesso; verificare la corretta installazione e la perfetta funzionalità dei dispositivi di sicurezza (dispositivo di fine corsa di salita e discesa del gancio, dispositivo limitatore di carico, arresto automatico in caso di interruzione dell'alimentazione, dispositivo di frenata per il pronto arresto e fermo del carico, dispositivo di sicurezza del gancio).

DURANTE L'USO: prendi visione della portata della macchina; accertati della corretta imbracatura ed equilibratura del carico, e della perfetta chiusura della sicura del gancio; utilizza dispositivi e contenitori idonei allo specifico materiale da movimentare (secchio, cesta, cassone, ecc.); impedisci a chiunque di sostare sotto il carico; effettua le operazioni di sollevamento o discesa del carico con gradualità, evitando brusche frenate o partenze, per non assegnare ulteriori sforzi dinamici; rimuovi le apposite barriere mobili solo dopo aver indossato la cintura di sicurezza; evita assolutamente di utilizzare la fune dell'argano per imbracare carichi; sospendi immediatamente le operazioni quando vi sia presenza di persone esposte al pericolo di caduta di carichi dall'alto o in presenza di vento forte.

DOPO L'USO: provvedi a liberare il gancio da eventuali carichi, a riavvolgere la fune portando il gancio sotto il tamburo, a ruotare l'elevatore verso l'interno del piano di lavoro, a interrompere l'alimentazione elettrica e a chiudere l'apertura per il carico con le apposite barriere mobili bloccandole mediante lucchetto o altro sistema equivalente; effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto d'uso e segnala eventuali anomalie riscontrate al preposto e/o al datore di lavoro.

**Riferimenti Normativi:** D.M. 12/9/1959 ; D.P.R. 21/7/1982 n.673 ; D.P.R. 27/4/1955 n.547; D.P.R. 7/1/1956 n.164.

## Argano a cavalletto

L'argano è un apparecchio di sollevamento costituito da un motore elevatore e dalla relativa struttura di supporto.

L'argano a cavalletto ha una struttura di supporto realizzata con due cavalletti: quello anteriore è attrezzato con due staffoni per agevolare l'operatore durante la ricezione del carico; mentre quello posteriore è solidale con i due cassoni per la zavorra.

Il dispositivo di elevazione scorre su una rotaia fissa che collega superiormente i due staffoni e permette lo spostamento del materiale fuori dal piano di sostegno.

I carichi movimentati non devono essere eccessivamente pesanti ed ingombranti. È assolutamente vietato adibire l'utilizzo al trasporto di persone.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Elettrocuzione;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Argano a cavalletto: misure preventive e protettive;

**Prescrizioni Esecutive:** PRIMA DELL'USO: accertati che l'argano a cavalletto sia stato installato su superfici piane e ben livellate; verifica che sia stata efficacemente transennata l'area di tiro al piano terra; verifica che l'intero perimetro del posto di manovra sia dotato di parapetto regolamentare; accertati che siano rispettate le distanze minime da linee elettriche aeree; assicurati dell'affidabilità strutturale del cavalletto portante l'argano; assicurati dell'affidabilità strutturale dei cassoni per la zavorra, del loro adeguato riempimento (non possono essere utilizzati liquidi ma solo inerti di peso specifico noto) e dell'integrità del relativo dispositivo di chiusura; qualora l'argano sia stato ubicato in un piano intermedio del fabbricato, assicurati della funzionalità del puntone di reazione o altro tipo di fissaggio; accertati che sussista il collegamento con l'impianto di messa a terra; verifica l'efficienza dell'interruttore di linea presso l'elevatore; accertati della funzionalità della pulsantiera di comando; assicurati della presenza, nella parte frontale dell'argano, delle tavole fermapièda da 30 cm e degli staffoni di sicurezza (appoggi alti 1,20 m. dal piano di lavoro e sporgenti 20 cm. aventi la funzione di offrire al lavoratore un valido appiglio durante le fasi di ricezione del carico; accertati che sul tamburo di avvolgimento del cavo, sussistano almeno 3 spire in corrispondenza dello svolgimento massimo del cavo stesso; verificare la corretta installazione e la perfetta funzionalità dei dispositivi di sicurezza (dispositivo di fine corsa di salita e discesa del gancio, dispositivo limitatore di carico, arresto automatico in caso di interruzione dell'alimentazione, dispositivo di frenata per il pronto arresto e fermo del carico, dispositivo di fine corsa ad azione ammortizzata per il carrello dell'argano, dispositivo di sicurezza del gancio); accertati del corretto inserimento del perno per il fermo della prolunga del braccio.

DURANTE L'USO: prendi visione della portata della macchina: ricordati che la portata varia in funzione delle condizioni d'impiego (come la lunghezza del braccio o la sua inclinazione); accertati della corretta imbracatura ed equilibratura del carico, e della perfetta chiusura della sicura del gancio; utilizza dispositivi e contenitori idonei allo specifico materiale da movimentare (secchio, cesta, cassone, ecc.); impedisci a chiunque di sostare sotto il carico; effettua le operazioni di sollevamento o discesa del carico con gradualità, evitando brusche frenate o



partenze, per non assegnare ulteriori sforzi dinamici; rimuovi gli staffoni solo dopo aver indossato la cintura di sicurezza; evita assolutamente di utilizzare la fune dell'argano per imbracare carichi; sospendi immediatamente le operazioni quando vi sia presenza di persone esposte al pericolo di caduta di carichi dall'alto o in presenza di vento forte.

DOPO L'USO: provvedi a liberare il gancio da eventuali carichi, a riavvolgere la fune portando il gancio sotto il tamburo, a bloccare l'argano sul fine corsa interno, a interrompere l'alimentazione elettrica e a chiudere l'apertura per il carico con le apposite barriere mobili bloccandole mediante lucchetto o altro sistema equivalente; effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto d'uso e segnala eventuali anomalie riscontrate al preposto e/o al datore di lavoro.

**Riferimenti Normativi:** C.M. 31/07/81; D.M. 12/9/1959 ; D.P.R. 21/7/1982 n.673; D.P.R. 27/4/1955 n.547 ; D.P.R. 7/1/1956 n.164.

## Attrezzi manuali

Gli attrezzi manuali (picconi, badili, martelli, tenaglie, cazzuole, frattazzi, chiavi, scalpelli, ecc.), presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura, in legno o in acciaio, ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Colpi, tagli, punture, abrasioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Attrezzi manuali: misure preventive e protettive;  
**Prescrizioni Esecutive:** PRIMA DELL'USO: accertati del buono stato della parte lavorativa dell'utensile; assicurati del buono stato del manico e del suo efficace fissaggio.  
DURANTE L'USO: utilizza idonei paracolpi quando utilizzi punte e/o scalpelli; quando si utilizzano attrezzi ad impatto, provvedi ad allontanare adeguatamente terzi presenti; assumi una posizione stabile e corretta; evita di abbandonare gli attrezzi nei passaggi (in particolare se sopraelevati), provvedendo a riporli negli appositi contenitori.  
DOPO L'USO: riponi correttamente l'utensile, verificandone lo stato di usura.  
**Riferimenti Normativi:** D.P.R. 27/4/1955 n.547 ; D.P.R. 7/1/1956 n.164 ; D.P.R. 27/4/1955 n.374 ; D.L.19/9/1994 n.626.

## Avvitatore elettrico

L'avvitatore elettrico è un utensile elettrico di uso comune nel cantiere edile, commercializzato in tipi alimentati sia in bassa che in bassissima tensione.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;
- 2) Elettrocuzione;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Avvitatore elettrico: misure preventive e protettive;  
**Prescrizioni Esecutive:** PRIMA DELL'USO: assicurati del buono stato dei pressacavi; accertati che il cavo di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; assicurati che l'utensile sia del tipo a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), e non collegato elettricamente a terra; accertati del corretto funzionamento dell'interruttore.  
DURANTE L'USO: accertati che il cavo di alimentazione non intralci i passaggi e sia posizionato in modo da evitare che sia soggetto a danneggiamenti; accertati che i collegamenti volanti a presa e spina, quando indispensabili, siano realizzati con elementi aventi almeno protezione IP 67 e posizionati fuori dai tratti interrati; utilizza prolunghe realizzate secondo le norme di sicurezza (cavo per posa mobile) per portare l'alimentazione in luoghi ove non sono presenti quadri elettrici, evitando assolutamente di approntare prolunghe artigianalmente; utilizza l'impugnatura della spina per disconnetterla da una presa, evitando accuratamente di farlo tendendo il cavo; evita di connettere la spina su prese in tensione, accertandoti preventivamente che risultino "aperti" sia l'interruttore dell'apparecchiatura elettrica che quello posto a monte della spina; non richiudere mai un circuito elettrico disconnesso automaticamente dai dispositivi di protezione, senza prima aver individuato e riparato il guasto; assicurati di aver interrotto l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro; informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.  
DOPO L'USO: assicurati di aver interrotto l'alimentazione elettrica e riponi l'utensile nell'apposito contenitore; ripulisci con cura i cavi di alimentazione prima di provvedere a riporli.  
**Riferimenti Normativi:** CEI 107-43; CEI 23-16; CEI 23-5; CEI 64-8 CAP XI Sez.4; Circolare n.103/80; D.L. 15/8/1991 n.277; D.L. 19/9/1994 n.626 ; D.M. 20/11/1968; D.P.R. 27/4/1955 n.547 ; LEGGE 1/3/1968 n.186.

## Cannello per saldatura ossiacetilenica

Usato essenzialmente per operazioni di saldatura o taglio ossiacetilenico di parti metalliche.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- 2) Incendi o esplosioni;
- 3) Ustioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Cannello per saldatura ossiacetilenica: misure preventive e protettive;  
**Prescrizioni Esecutive:** PRIMA DELL'USO: assicurarsi del buono stato delle tubazioni di adduzione al cannello, evitando di realizzare qualsiasi riparazione di fortuna ma sostituendo le tubazioni se ammalorate; accertati che le tubazioni siano disposte in curve ampie, lontano dai punti di passaggio e/o proteggendole da calpestio, scintille, fonti di calore e dal contatto con attrezzature o rottami taglienti; accertati del buono stato delle connessioni (bombole-tubazioni; tubazioni-cannello, ecc.); assicurati della funzionalità dei riduttori di pressione e dei manometri; accertati del buon funzionamento dei dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma, in prossimità dell'impugnatura, dopo i riduttori di pressione e sulle tubazioni, se di lunghezza superiore a m 5; ricordati di movimentare gli apparecchi mobili di saldatura ossiacetilenica, soltanto mediante gli appositi carrelli portabombole, assicurandoti che siano muniti di efficienti vincoli per le bombole (catenelle fermabombole, ecc.); accertati che i carrelli portabombole siano collocati in modo da garantirne la stabilità; assicurati dell'assenza di gas o materiali infiammabili nell'ambiente nel quale si effettuano gli interventi; evita di effettuare lavori di saldatura o taglio acetilenico su recipienti chiusi o che contengano o abbiano contenuto vernici, solventi o altre sostanze infiammabili; assicurati della presenza di un efficace sistema di aspirazione dei fumi e/o di ventilazione in caso di lavorazioni svolte in ambienti confinati.  
DURANTE L'USO: accertati della presenza, in prossimità del luogo di lavoro, di un estintore; evita assolutamente di lasciare fiamme libere incustodite; proteggi le bombole dall'esposizione solare e/o da fonti di calore; durante le pause di lavoro, provvedi a spegnere la fiamma e ad interrompere il flusso del gas, chiudendo le apposite valvole; evita assolutamente di utilizzare la fiamma libera in prossimità delle bombole e/o tubazioni; evita assolutamente di piegare le tubazioni per interrompere l'afflusso di gas; evita di sottoporre a trazione le tubazioni di alimentazione; provvedi ad accendere il cannello utilizzando gli appositi accenditori, senza mai usare modalità di fortuna, come fiammiferi, torce di carta, ecc.; informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.  
DOPO L'USO: provvedi a spegnere la fiamma, chiudendo le valvole d'afflusso del gas; provvedi a svuotare le tubazioni, agendo su una tubazione per volta; provvedi a riporre le apparecchiature in luoghi aerati, lontani dagli agenti atmosferici e da sorgenti di calore; assicurati che le bombole siano stoccate in posizione verticale, e ricordati che è assolutamente vietato realizzare depositi di combustibili in locali sotterranei.  
**Riferimenti Normativi:** D.P.R. 27/4/1955 n.547.

## Carriola

Attrezzatura di cantiere per la movimentazione manuale di materiali.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Colpi, tagli, punture, abrasioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Carriola: misure preventive e protettive;  
**Prescrizioni Esecutive:** MODALITÀ D'UTILIZZO: utilizza la carriola spingendola, evitando di trascinarla; accertati del buono stato delle manopole e della ruota.  
**Riferimenti Normativi:** D.P.R. 27/4/1955 n.547.

## Cesoie elettriche

Attrezzo elettrico per il taglio di lamiere, tondini di ferro, ecc.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Cesoamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;
- 2) Elettrocuzione;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Cesoie elettriche: misure preventive e protettive;  
**Prescrizioni Esecutive:** PRIMA DELL'USO: assicurati del buono stato dei pressacavi; accertati che il cavo di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; assicurati che l'utensile sia del tipo doppio isolamento (220V); accertati del corretto funzionamento dei comandi.  
DURANTE L'USO: accertati che il cavo di alimentazione non intralci i passaggi e sia posizionato in modo da evitare che sia soggetto a danneggiamenti; accertati che i collegamenti volanti a presa e spina, quando

indispensabili, siano realizzati con elementi aventi almeno protezione IP 67 e posizionati fuori dai tratti interrati; utilizza prolunghe realizzate secondo le norme di sicurezza (cavo per posa mobile) per portare l'alimentazione in luoghi ove non sono presenti quadri elettrici, evitando assolutamente di approntare prolunghe artigianalmente; evita di connettere la spina su prese in tensione, accertandoti preventivamente che risultino "aperti" sia l'interruttore dell'apparecchiatura elettrica che quello posto a monte della spina; utilizza l'impugnatura della spina per disconnetterla da una presa, evitando accuratamente di farlo tendendo il cavo; non richiudere mai un circuito elettrico disconnesso automaticamente dai dispositivi di protezione, senza prima aver individuato e riparato il guasto; assicurati di aver interrotto l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro; presta particolare attenzione a non avvicinare mai le mani alle lame dell'utensile; qualora debbano essere eseguiti tagli su piccoli pezzi, utilizza le apposite attrezzature speciali per trattenere e movimentare il pezzo in prossimità delle lame di taglio; evita di tagliare più tondini o barre contemporaneamente; informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

DOPO L'USO: assicurati di aver interrotto l'alimentazione elettrica; ripulisci con cura i cavi di alimentazione prima di provvedere a riporli; accertati del buono stato degli organi lavoratori; effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione dell'attrezzo secondo quanto indicato nel libretto dopo esserti accertato di aver sconnesso l'alimentazione elettrica.

**Riferimenti Normativi:** CEI 107-43; CEI 23-16; CEI 23-5; CEI 64-8 CAP XI Sez.4; D.L. 19/9/1994 n.626 art.39; D.M. 20/11/1968; D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.68; LEGGE 1/3/1968 n.186.

## Compressore elettrico

I compressori sono macchine destinate alla produzione di aria compressa, che viene impiegata per alimentare macchine apposite, come i martelli pneumatici, vibratori, avvitatori, intonatrici, pistole a spruzzo, ecc.. Sono costituite essenzialmente da due parti: un gruppo motore, endotermico o elettrico, ed un gruppo compressore che aspira l'aria dall'ambiente e la comprime.

I compressori possono essere distinti in mini o maxi compressori: i primi sono destinati ad utenze singole (basse potenzialità) sono montati su telai leggeri dotati di ruote e possono essere facilmente trasportati, mentre i secondi, molto più ingombranti e pesanti, sono finalizzati anche all'alimentazione contemporanea di più utenze.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Cesoimenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Incendi o esplosioni;
- 4) Scoppio;
- 5) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Compressore elettrico: misure preventive e protettive;

**Prescrizioni Esecutive:** PRIMA DELL'USO: accertati del buono stato dei collegamenti elettrici e di messa a terra e verifica l'efficienza degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra; accertati dell'efficienza della strumentazione (valvola di sicurezza tarata alla massima pressione, efficiente dispositivo di arresto automatico del gruppo di compressione al raggiungimento della pressione massima di esercizio, manometri, termometri, ecc.); prendi visione della posizione del comando per l'arresto d'emergenza e verificane l'efficienza; assicurati dell'integrità dell'isolamento acustico; accertati che la macchina sia posizionata in maniera da offrire garanzie di stabilità; assicurati che la macchina sia posizionata in luoghi sufficientemente aerati; assicurati che nell'ambiente ove è posizionato il compressore non vi sia presenza di gas, vapori infiammabili o ossido di carbonio, anche se in minima quantità; accertati della corretta connessione dei tubi; accertati che i tubi per l'aria compressa non presentino tagli, lacerazioni, ecc., evitando qualsiasi riparazione di fortuna; accertati della presenza e dell'efficienza delle protezioni da contatto accidentale relative agli organi di manovra e agli altri organi di trasmissione del moto o parti del compressore ad alta temperatura; accertati dell'efficienza del filtro di trattenuta per acqua e particelle d'olio; accertati della pulizia e dell'efficienza del filtro dell'aria aspirata; controlla la presenza ed il buono stato della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia).

DURANTE L'USO: delimita l'area di lavoro esposta a livello di rumorosità elevato; accertati che il cavo di alimentazione non intralci i passaggi e sia posizionato in modo da evitare che sia soggetto a danneggiamenti; assicurati di aver aperto il rubinetto dell'aria compressa prima dell'accensione del motore e ricordati di mantenerlo aperto sino al raggiungimento dello stato di regime del motore; evita di rimuovere gli sportelli del vano motore; accertati di aver chiuso la valvola di intercettazione dell'aria compressa ad ogni sosta o interruzione del lavoro; assicurati di aver interrotto l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro; assicurati del corretto livello della pressione, controllando frequentemente i valori sui manometri in dotazione; evita assolutamente di toccare gli organi lavoratori degli utensili o i materiali in lavorazione, in quanto ; certamente surriscaldati; informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

DOPO L'USO: verifica di aver aperto tutti i circuiti elettrici (interrotto ogni operatività) e l'interruttore generale di alimentazione al quadro; ricordati di scaricare il serbatoio dell'aria; effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che il motore sia spento e non riavviabile da terzi accidentalmente.

**Riferimenti Normativi:** Circolare n.103/80; D.L. 19/9/1994 n.626; D.P.R. 27/4/1955 n.547; D.P.R. 7/1/1956 n.164.

## Idropulitrice

L'idropulitrice è una macchina destinata alla pulitura di getti e pareti o di pezzi metallici e non, mediante proiezione violenta di getti di acqua contro le suddette superfici.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Getti o schizzi;
- 3) Scivolamenti e cadute;
- 4) Scoppio;
- 5) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Idropulitrice: misure preventive e protettive;  
**Prescrizioni Esecutive:** PRIMA DELL'USO: assicurati dell'integrità dei tubi e delle connessioni con l'utensile; accertati del corretto funzionamento dei comandi e della lancia; provvedi ad eseguire prima l'allacciamento idrico e successivamente quello elettrico; provvedi a delimitare adeguatamente la zona di lavoro e a proteggere i passaggi; accertati dell'integrità della tubazione e dei cavi di alimentazione e messa a terra; accertati che il cavo di alimentazione e la tubazione non intralcino i passaggi e siano posizionati in modo preservarli da danneggiamenti.  
DURANTE L'USO: provvedi ad interdire al passaggio l'area di lavoro; evita di utilizzare la macchina in ambienti chiusi o poco ventilati o in prossimità di sostanze infiammabili (per idropultrici dotate di bruciatore); assicurati di essere in posizione stabile prima di iniziare le lavorazioni; durante le pause di lavoro assicurati di aver chiuso le alimentazioni; durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza della macchina (per idropultrici dotate di bruciatore); informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.  
DOPO L'USO: accertati di aver scollegato sia l'alimentazione idrica che elettrica; effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che il motore sia spento e non riavviabile da terzi accidentalmente.  
**Riferimenti Normativi:** Circolare 25/11/1991 n.23; Circolare n.103/80; D.P.R. 19/3/1956 n.303; D.P.R. 27/4/1955 n.547.

## Martello demolitore elettrico

Il martello demolitore è un utensile la cui utilizzazione risulta necessaria ogni qualvolta si presenti l'esigenza di un elevato numero di colpi ed una battuta potente.

Vengono prodotti tre tipi di martello, in funzione della potenza richiesta: un primo, detto anche scalpello o piccolo scrostatore, la cui funzione è la scrostatura di intonaci o la demolizione di pavimenti e rivestimenti, un secondo, detto martello picconatore, il cui utilizzo può essere sostanzialmente ricondotto a quello del primo tipo ma con una potenza e frequenza maggiori che ne permettono l'utilizzazione anche su materiali sensibilmente più duri, ed infine i martelli demolitori veri e propri, che vengono utilizzati per l'abbattimento delle strutture murarie, opere in calcestruzzo, frantumazione di manti stradali, ecc..

Una ulteriore distinzione deve essere fatta in funzione del differente tipo di alimentazione: elettrico o pneumatico.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoimenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;
- 3) Colpi, tagli, punture, abrasioni;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- 6) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Levigatrice elettrica: misure preventive e protettive;  
**Prescrizioni Esecutive:** PRIMA DELL'USO: assicurati che l'utensile sia a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato a terra; accertati che il cavo di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; accertati del corretto funzionamento dei comandi; assicurati del corretto fissaggio della punta e degli accessori; assicurati della presenza e dell'efficienza della cuffia antirumore; provvedi a segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato.  
DURANTE L'USO: accertati che il cavo di alimentazione non intralci i passaggi e sia posizionato in modo da evitare che sia soggetto a danneggiamenti; procedi impugnando saldamente l'attrezzo con due mani; provvedi ad interdire al passaggio l'area di lavoro; assicurati di essere in posizione stabile prima di iniziare le lavorazioni; assicurati di aver interrotto l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro; informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.  
DOPO L'USO: ricordati di scollegare l'alimentazione elettrica dell'utensile; effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione dell'attrezzo secondo quanto indicato nel libretto dopo esserti accertato di aver sconnesso l'alimentazione elettrica.



**Riferimenti Normativi:** CEI 107-43; CEI 23-16; CEI 23-5; CEI 64-8 CAP XI Sez.4; Circolare 25/11/1991 n.23; Circolare n.103/80; D.L. 15/8/1991 n.277; D.L. 19/9/1994 n.626; D.M. 20/11/1968; D.P.R. 19/3/1956 n.303; D.P.R. 27/4/1955 n.547; D.P.R. 7/1/1956 n.164; LEGGE 1/3/1968 n.186.

## **Pistola per verniciatura a spruzzo**

Attrezzo per la verniciatura a spruzzo di superfici verticali od orizzontali.

### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Getti o schizzi;
- 2) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;

### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) Pistola per verniciatura a spruzzo: misure preventive e protettive;  
**Prescrizioni Esecutive:** PRIMA DELL'USO: assicurati dell'integrità delle tubazioni di alimentazione e della connessione con la pistola; assicurati del buon livello di pulizia dell'ugello e delle tubazioni.  
DURANTE L'USO: qualora la lavorazione debba svolgersi in ambienti confinati o scarsamente ventilati, accertati della presenza di un efficiente sistema di aspirazione dei vapori e/o di ventilazione; durante le pause di lavoro, ricordati di interrompere l'afflusso di aria all'utensile; informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.  
DOPO L'USO: assicurati di aver staccato l'utensile dal compressore; accertati di aver spento il compressore e chiuso i rubinetti; effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che la macchina sia spenta e non riavviabile da terzi accidentalmente.  
**Riferimenti Normativi:** D.P.R. 27/4/1955 n.547; D.P.R. 19/3/1956 n.303; D.L. 15/8/1991 n.277.

## **Ponte su cavalletti**

Il ponte su cavalletti è costituito da un impalcato di assi in legno di dimensioni adeguate, sostenuto da cavalletti solitamente metallici, poste a distanze prefissate.

La sua utilizzazione riguarda, solitamente, lavori all'interno di edifici, dove a causa delle ridotte altezze e della brevità dei lavori da eseguire, non è consigliabile il montaggio di un ponteggio metallico fisso.

### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Caduta dall'alto;

### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) Ponte su cavalletti: misure preventive e protettive;  
**Prescrizioni Esecutive:** MODALITÀ D'UTILIZZO: assicurati dell'integrità e corretta posa in opera del tavolato, dell'accostamento delle tavole e delle buone condizioni dei cavalletti; accertati della planarità del ponte: quando necessario, utilizza zeppe di legno per spessorare il ponte e mai mattoni o blocchi di cemento; evita assolutamente di realizzare dei ponti su cavalletti su impalcato dei ponteggi esterni o di realizzare ponti su cavalletti uno in sovrapposizione all'altro; evita di sovraccaricare il ponte con carichi non previsti o eccessivi, ma caricarli con i soli materiali ed attrezzi necessari per la lavorazione in corso.  
PRINCIPALI MODALITÀ DI POSA IN OPERA: possono essere adoperati solo per lavori da effettuarsi all'interno di edifici o, quando all'esterno, se al piano terra; l'altezza massima dei ponti su cavalletti è di m 2: per altezze superiori, dovranno essere perimetrati mediante parapetti a norma; i montanti non devono essere realizzati con mezzi di fortuna, del tipo scale a pioli, pile di mattoni, sacchi di cemento; i piedi dei cavalletti devono poggiare sempre su pavimento solido e compatto; il ponte dovrà poggiare su tre cavalletti posti a distanza non superiore di m 1.80: qualora vengano utilizzati tavoloni aventi sezione 30 cm x 5 cm x 4 m, potranno adoperarsi solo due cavalletti a distanza non superiore a m 3.60; le tavole dell'impalcato devono risultare bene accostate fra loro, essere fissate ai cavalletti, non presentare parti a sbalzo superiori a cm 20; la larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a cm 90.  
**Riferimenti Normativi:** D.P.R. 7/1/1956 n.164.

## **Ponteggio metallico fisso**

Il ponteggio fisso è un'opera provvisoria che viene realizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri.

Essenzialmente si tratta di una struttura reticolare realizzata con elementi metallici.

Dal punto di vista morfologico le varie tipologie esistenti in commercio sono sostanzialmente riconducibili a due: quella a tubi e giunti e quella a telai prefabbricati.

La prima si compone di tubi (correnti, montanti e diagonali) collegati tra loro mediante appositi giunti, la seconda di telai fissi, cioè di forma e dimensioni predefinite, posti uno sull'altro a costituire la stilata, collegata alla stilata attigua tramite correnti o diagonali.

### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Scivolamenti e cadute;

### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) Ponteggio metallico fisso: misure preventive e protettive;

**Prescrizioni Esecutive:** MODALITÀ D'UTILIZZO: accertati che il ponteggio si mantenga in buone condizioni di manutenzione; evita assolutamente di salire o scendere lungo i montanti del ponteggio, ma utilizza le apposite scale; evita di correre o saltare sugli intavolati del ponteggio; evita di gettare dall'alto materiali di qualsiasi genere o gli stessi elementi metallici del ponteggio; abbandona il ponteggio nel caso sopraggiunga un forte vento; utilizza sempre la cintura di sicurezza, durante le operazioni di montaggio e smontaggio del ponteggio, o ogni qualvolta i dispositivi di protezione collettiva non garantiscano da rischio di caduta dall'alto; utilizza bastoni muniti di uncini, evitando accuratamente di sporgerti oltre le protezioni, nelle operazioni di ricezione del carico su ponteggi o castelli; evita di sovraccaricare il ponteggio, creando depositi ed attrezzature in quantità eccessive: è possibile realizzare solo piccoli depositi temporanei dei materiali ed attrezzi strettamente necessari ai lavori; evita di effettuare lavorazioni a distanza minore di 5 m da linee elettriche aeree, se non direttamente autorizzato dal preposto.

**PRINCIPALI MODALITÀ DI POSA IN OPERA:** il ponteggio va necessariamente allestito ogni qualvolta si prevedano lavori a quota superiore a m 2. I ponteggi metallici possono essere impiegati solo se muniti della relativa documentazione ministeriale; devono essere installati secondo le indicazioni del costruttore ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro. Se le modalità di posa in opera del ponteggio sono difformi a quanto previsto nell'autorizzazione ministeriale (altezza superiore a m 20, non rispondenza agli schemi-tipo riportati nell'autorizzazione, ecc.) dovrà prevedersi un apposito calcolo e disegni esecutivi aggiuntivi redatti da un ingegnere o architetto iscritto all'albo professionale; in particolare, anche qualora si provveda ad agganciare sul ponteggio tabelloni pubblicitari, teloni o reti, dovrà obbligatoriamente provvedersi alla redazione del calcolo aggiuntivo. Tutti gli elementi metallici del ponteggio devono portare impressi il nome o il marchio del fabbricante. Prima di iniziare il montaggio del ponteggio è necessario verificare la resistenza del piano d'appoggio, che dovrà essere protetto dalle infiltrazioni d'acqua o cedimenti. La ripartizione del carico sul piano di appoggio deve essere realizzata a mezzo di basette. Qualora il terreno non fosse in grado di resistere alle pressioni trasmesse dalla base d'appoggio del ponteggio, andranno interposti elementi resistenti, allo scopo di ripartire i carichi, come tavole di legno di adeguato spessore (4 o 5 cm). Ogni elemento di ripartizione deve interessare almeno due montanti fissando ad essi le basette. Se il terreno risultasse non orizzontale si dovrà procedere o ad un suo livellamento, oppure bisognerà utilizzare basette regolabili, evitando rigorosamente il posizionamento di altri materiali (come pietre, mattoni, ecc.) di resistenza incerta. Gli impalcati del ponteggio devono risultare accostati alla costruzione; solo per lavori di finitura, e solo per il tempo necessario a svolgere tali lavori, si può tenere una distanza non superiore a 20 cm; nel caso occorra disporre di distanze maggiori tra ponteggio e costruzione bisogna predisporre un parapetto completo verso la parte interna del ponteggio; qualora questo debba essere rimosso bisogna fare uso di cintura di sicurezza. Nel caso che l'impalcato del ponteggio sia realizzato con tavole in legno, esse dovranno risultare sempre ben accostate tra loro, al fine di evitare cadute di materiali o attrezzi; in particolare dovranno essere rispettate le seguenti modalità di posa in opera: dimensioni delle tavole non inferiori a 4x30cm o 5x20cm; sovrapposizione tra tavole successive posta "a cavallo" di un traverso e di lunghezza pari almeno a 40cm; ciascuna tavola dovrà essere adeguatamente fissata (in modo da non scivolare sui traversi) e poggiata su almeno tre traversi senza presentare parti a sbalzo. Nel caso che l'impalcato del ponteggio sia realizzato con elementi in metallo, andranno verificati l'efficienza del perno di bloccaggio e il suo effettivo inserimento. Gli impalcati e i ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50, la cui funzione è quella di trattenere persone o materiali che possono cadere dal ponte soprastante in caso di rottura di una tavola. I ponteggi devono essere controventati sia in senso longitudinale che trasversale, salvo la deroga prevista dall'art.3 del D.M. 2/9/1968. I ponteggi devono essere dotati di appositi parapetti disposti anche sulle testate. Possono essere realizzati nei seguenti modi: mediante un corrente posto ad un'altezza minima di 1 m dal piano di calpestio e da una tavola fermapiede aderente al piano di camminamento, di altezza variabile ma tale da non lasciare uno spazio vuoto tra se ed il corrente suddetto maggiore di 60 cm oppure mediante un corrente superiore con le caratteristiche anzidette, una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, alta non meno di 20 cm ed un corrente intermedio che non lasci tra se e gli elementi citati, spazi vuoti di altezza maggiore di 60 cm. In ogni caso, i correnti e le tavole fermapiede devono essere poste nella parte interna dei montanti. Per ogni piano di ponte devono essere applicati due correnti (posti ad una distanza verticale non superiore a 2 m.) di cui uno può fare parte del parapetto, salvo la deroga prevista dall'art.4 del D.M. 2/9/1968. Il ponteggio deve essere ancorato a parti stabili della costruzione (sono da escludersi balconi, inferriate, pluviali, ecc.), evitando di utilizzare fili di ferro e/o altro materiali simili. Il ponteggio deve essere efficacemente ancorato alla costruzione almeno in corrispondenza ad ogni due piani di ponteggio e ad ogni due montanti, con disposizione di ancoraggio a rombo. Deve essere sempre presente un ancoraggio ogni 22 mq di superficie. Le scale per l'accesso agli impalcati, devono essere vincolate, non in prosecuzione una dell'altra, sporgere di almeno un metro dal piano di arrivo, protette se poste verso la parte esterna del ponteggio. Tutte le zone di lavoro e di passaggio poste a ridosso del ponteggio devono essere protette da apposito parasassi (mantovana) esteso per almeno 1,20 m oltre la sagoma del ponteggio stesso; in alternativa si dovrà predisporre la chiusura continua della facciata o la segregazione dell'area sottostante in modo da impedire a chiunque l'accesso. Il primo parasassi deve essere posto a livello del solaio di copertura del piano terreno e poi ogni 12 metri di sviluppo del ponteggio. Si può omettere il parasassi solo nella zona di azione dell'argano, quando questa zona venga recintata. Sulla facciata esterna e verso l'interno dei montanti del ponteggio, dovrà provvedersi ad applicare teli e/o reti di nylon per contenere la caduta di materiali. Tale misura andrà utilizzata congiuntamente al parasassi e mai in sua sostituzione. E' sempre necessario prevedere un ponte di servizio per lo scarico dei

materiali, per il quale dovrà predisporre un apposito progetto. I relativi parapetti dovranno essere completamente chiusi, al fine di evitare che il materiale scaricato possa cadere dall'alto. Le diagonali di supporto dello sbalzo devono scaricare la loro azione, e quindi i carichi della piazzola, sui nodi e non sui correnti, i quali non sono in grado di assorbire carichi di flessione se non minimi. Per ogni piazzola devono essere eseguiti specifici ancoraggi. Con apposito cartello dovrà essere indicato il carico massimo ammesso dal progetto. Il montaggio del ponteggio non dovrà svilupparsi in anticipo rispetto allo sviluppo della costruzione: giunti alla prima soletta, prima di innalzare le casseforme per i successivi pilastri è necessario costruire il ponteggio al piano raggiunto e così di seguito piano per piano. In ogni caso il dislivello non deve mai superare i 4 metri. L'altezza dei montanti deve superare di almeno m 1,20 l'ultimo impalcato o il piano di gronda. Il ponteggio metallico deve essere collegato elettricamente "a terra" non oltre 25 metri di sviluppo lineare, secondo il percorso più breve possibile e evitando brusche svolte e strozzature; devono comunque prevedersi non meno di due derivazioni. Il responsabile del cantiere, ad intervalli periodici o dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione di lavoro, deve assicurarsi della verticalità dei montanti, del giusto serraggio dei giunti, della efficienza degli ancoraggi e dei controventi, curando l'eventuale sostituzione o il rinforzo di elementi inefficienti.

**Riferimenti Normativi:** Circolare n.149/85; Circolare n.80/86; D.M. 2/9/1968; D.M. 22/5/1992 n.466; D.M. 23/3/1990 n.115; D.M. 6/10/1988 n.451; D.P.R. 27/4/1955 n.547; D.P.R. 7/1/1956 n.164.

## **Ponteggio mobile o trabattello**

Il ponte su ruote o trabattello è una piccola impalcatura che può essere facilmente spostata durante il lavoro consentendo rapidità di intervento.

È costituita da una struttura metallica detta castello che può raggiungere anche i 15 metri di altezza.

All'interno del castello possono trovare alloggio a quote differenti diversi impalcati.

L'accesso al piano di lavoro avviene all'interno del castello tramite scale a mano che collegano i diversi impalcati.

Trova impiego principalmente per lavori di finitura e di manutenzione, ma che non comportino grande impegno temporale.

### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) Ponteggio mobile o trabattello: misure preventive e protettive;

**Prescrizioni Esecutive:** MODALITÀ D'UTILIZZO: assicurati del buono stato di tutti gli elementi del ponteggio (aste, incastri, collegamenti); accertati che il ponte sia stato montato in tutte le sue parti, con tutte le componenti previste dal produttore; assicurati della perfetta planarità e verticalità della struttura e, quando necessario, provvedi a ripartire il carico del ponte sul terreno con tavoloni; accertati dell'efficacia del blocco ruote; evita assolutamente di utilizzare impalcati di fortuna, ma utilizza solo quelli in dotazione o indicati dal produttore; evita assolutamente di installare sul ponte apparecchi di sollevamento; prima di effettuare spostamenti del ponteggio, accertati che non vi siano persone sopra di esso; assicurati che non vi siano linee elettriche aeree a distanza inferiore a m 5; assicurati, nel caso di utilizzo all'esterno e di considerevole sviluppo verticale, che il ponte risulti ancorato alla costruzione almeno ogni due piani.

**PRINCIPALI MODALITÀ DI POSA IN OPERA:** il trabattello dovrà essere realizzato dell'altezza indicata dal produttore, senza aggiunte di sovrastrutture; la massima altezza consentita è di m 15, dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro; la base dovrà essere di dimensioni tali da resistere ai carichi e da offrire garanzie al ribaltamento conseguenti alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento; i ponti la cui altezza superi m 6, andranno dotati di piedi stabilizzatori; il piano di scorrimento delle ruote deve risultare compatto e livellato; il ponte dovrà essere dotato alla base di dispositivi del controllo dell'orizzontalità; le ruote del ponte devono essere metalliche, con diametro e larghezza non inferiore rispettivamente a 20 cm e 5 cm, e dotate di meccanismo per il bloccaggio; col ponte in opera, devono risultare sempre bloccate dalle due parti con idonei cunei o con stabilizzatori; sull'elemento di base deve sempre essere presente una targa riportante i dati e le caratteristiche salienti del ponte, nonché le indicazioni di sicurezza e d'uso di cui tenere conto; il ponte deve essere progettato per carichi non inferiori a quelli di norma indicati per i ponteggi metallici destinati ai lavori di costruzione; per impedire lo sfilo delle aste, esse devono essere di un sistema di bloccaggio (elementi verticali, correnti, diagonali); l'impalcato deve essere completo e ben fissato sugli appoggi; il parapetto di protezione che perimetra il piano di lavoro deve essere regolamentare e corredato sui quattro lati di tavola fermapièda alta almeno cm 20; il piano di lavoro dovrà essere corredato di un regolare sottoponte a non più di m 2,50; l'accesso ai vari piani di lavoro deve avvenire attraverso scale a mano regolamentari: qualora esse presentino un'inclinazione superiore a 75° vanno protette con paraschiena, salvo adottare un dispositivo anticaduta da collegare alla cintura di sicurezza; per l'accesso ai vari piani di lavoro sono consentite botole di passaggio, purché richiudibili con coperchio praticabile.

**Riferimenti Normativi:** D.M. 22/5/1992 n.466; D.P.R. 27/4/1955 n.547; D.P.R. 7/1/1956 n.164.

## **Saldatrice elettrica**

La saldatrice elettrica è un utensile di uso comune alimentato a bassa tensione con isolamento di classe II.

### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Disturbi alla vista;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- 4) Incendi o esplosioni;
- 5) Ustioni;

#### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) Saldatrice elettrica: misure preventive e protettive;  
**Prescrizioni Esecutive:** PRIMA DELL'USO: accertati che il cavo di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti, evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; evita assolutamente di operare saldature in presenza di gas o vapori infiammabili esplodenti (ad esempio su recipienti o su tubi che abbiano contenuto materiali pericolosi); accertati dell'integrità della pinza porta elettrodo; provvedi a delimitare la zona di lavoro, impedendo a chiunque il transito o la sosta.  
DURANTE L'USO: verifica la disposizione dei cavi di alimentazione affinché non intralcino i posti di lavoro e i passaggi, e non siano soggetti a danneggiamenti meccanici da parte del materiale da lavorare e lavorato; provvedi ad allontanare il personale non addetto alle operazioni di saldatura; durante le pause di lavoro, ricordati di interrompere l'alimentazione elettrica; qualora debbano essere effettuate saldature in ambienti chiusi o confinati, assicurati della presenza e dell'efficienza di un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o ventilazione; informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.  
DOPO L'USO: assicurati di aver interrotto il collegamento elettrico; effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione dell'attrezzo secondo quanto indicato nel libretto dopo esserti accertato di aver sconnesso l'alimentazione elettrica.  
**Riferimenti Normativi:** CEI 107-43; CEI 23-16; CEI 23-5; CEI 64-8 CAP XI Sez.4; D.M. 20/11/1968; D.P.R. 27/4/1955 n.547; LEGGE 1/3/1968 n.186.

## **Scala doppia**

La scala doppia deriva dall'unione di due scale semplici incernierate tra loro alla sommità e dotate di un limitatore di apertura.

Viene adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili: discesa in scavi o pozzi, opere di finitura ed impiantistiche, ecc..

#### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Elettrocuzione;

#### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) Scala doppia: misure preventive e protettive;  
**Prescrizioni Esecutive:** MODALITÀ D'UTILIZZO: evita assolutamente di utilizzare scale metalliche per effettuare interventi su elementi in tensione; evita assolutamente di utilizzare la scala doppia come supporto per ponti su cavalletto; evita assolutamente di operare "a cavalcioni" sulla scala o di utilizzarla su qualsiasi opera provvisoria; puoi accedere sulla eventuale piattaforma, e/o sul gradino sottostante, solo qualora i montanti siano stati prolungati di almeno 60 cm al di sopra di essa; non effettuare spostamenti laterali della scala se su di essa è presente un lavoratore; evita di salire sull'ultimo gradino o piolo della scala; sia nella salita che nella discesa, utilizza la scala sempre rivolgendoti verso di essa; ricordati che non è consentita la contemporanea presenza di più lavoratori sulla scala.  
**PRINCIPALI MODALITÀ DI POSA IN OPERA:** le scale devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, devono essere sufficientemente resistenti nell'insieme e nei singoli elementi e devono avere dimensioni appropriate al loro uso; le scale doppie non devono superare l'altezza di m 5 e devono essere provviste di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca la apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza; le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione; i pioli devono essere privi di nodi ed ben incastrati nei montanti; le scale devono possedere dispositivi antisdrucciolevoli alle estremità inferiori dei montanti così come, analogamente, anche i pioli devono essere del tipo antisdrucciolevole; è vietato l'uso di scale che presentino listelli di legno chiodati sui montanti al posto dei pioli rotti.  
**Riferimenti Normativi:** D.P.R. 27/4/1955 n.547; D.P.R. 7/1/1956 n.164.

## **Scala semplice**

La scala semplice è un'attrezzatura di lavoro costituita da due montanti paralleli, collegati tra loro da una serie di pioli trasversali incastrati e distanziati in egual misura.

Viene adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili: discesa in scavi o pozzi, salita su opere provvisorie, opere di finitura ed impiantistiche.

#### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Caduta dall'alto;



- 2) Elettrocuzione;

#### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) Scala semplice: misure preventive e protettive;  
**Prescrizioni Esecutive:** MODALITÀ D'UTILIZZO: se utilizzi una scala non vincolata, essa deve essere trattenuta al piede da altro lavoratore; nel caso in cui sia possibile agganciare adeguatamente la scala, provvedi ad agganciare la cintura di sicurezza ad un piolo della scala stessa; non effettuare spostamenti laterali della scala se su di essa è presente un lavoratore; evita l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo; sia nella salita che nella discesa, utilizza la scala sempre rivolgendoti verso di essa; ricordati che non è consentita la contemporanea presenza di più lavoratori sulla scala; se utilizzi scale ad elementi innestabili per effettuare lavori in quota, assicurati che sia presente una persona a terra che effettui una vigilanza continua sulla scala stessa.  
**PRINCIPALI MODALITÀ DI POSA IN OPERA:** la lunghezza della scala in opera non deve superare i 15 mt.; per lunghezze superiori agli 8 mt. devono essere munite di rompitratta; la scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato); deve essere curata, inoltre, la corrispondenza del piolo con lo stesso; le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra; le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisorie (ponteggi) devono essere dotate di corrimano e parapetto; la scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza; è vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti; le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione; il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi.  
**Riferimenti Normativi:** D.P.R. 20/3/1956 n.320; D.P.R. 27/4/1955 n.547; D.P.R. 7/1/1956 n.164.

### **Smerigliatrice angolare (flessibile)**

La smerigliatrice angolare a disco o a squadra, più conosciuta come mola a disco o flessibile o flex, è un utensile portatile che reca un disco ruotante la cui funzione è, a seconda del tipo di disco (abrasivo o diamantato), quella di tagliare, smussare, lisciare superfici anche estese.

Dal punto di vista tipologico le smerigliatrici si differenziano per alimentazione (elettrica o pneumatica), e funzionamento (le mini smerigliatrici hanno potenza limitata, alto numero di giri e dischi di diametro che va da i 115 mm ai 125 mm mentre le smerigliatrici hanno potenza maggiore, velocità minore ma montano dischi di diametro da 180 mm a 230 mm).

#### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- 4) Ustioni;

#### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) Smerigliatrice angolare (flessibile): misure preventive e protettive;  
**Prescrizioni Esecutive:** PRIMA DELL'USO: assicurati che l'utensile sia a doppio isolamento (220V) non collegato a terra; assicurati del corretto funzionamento dei dispositivi di comando (pulsanti e dispositivi di arresto) accertandoti, in special modo, dell'efficienza del dispositivo "a uomo presente" (automatico ritorno alla posizione di arresto, quando si rilascia l'impugnatura); accertati che il cavo di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti, evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; accertati dell'assenza di materiale infiammabile in prossimità del posto di lavoro; assicurati che l'elemento su cui operare non sia in tensione o attraversato da impianti tecnologici attivi; evita assolutamente di operare tagli e/o smerigliature su contenitori o bombole che contengano o abbiano contenuto gas infiammabili o esplosivi o altre sostanze in grado di produrre vapori esplosivi; accertati che le feritoie di raffreddamento, collocate sull'involucro esterno dell'utensile siano libere da qualsiasi ostruzione; assicurati del corretto fissaggio del disco, e della sua idoneità al lavoro da eseguire; accertati dell'integrità ed efficienza del disco; accertati dell'integrità e del corretto posizionamento delle protezioni del disco e paraschegge; provvedi a delimitare la zona di lavoro, impedendo a chiunque il transito o la sosta; segnala l'area di lavoro esposta a livello di rumorosità elevato.  
**DURANTE L'USO:** utilizza entrambe le mani per tenere saldamente l'attrezzo; provvedi a bloccare pezzi in lavorazione, mediante l'uso di morsetti ecc., evitando assolutamente qualsiasi soluzione di fortuna (utilizzo dei piedi, ecc.); durante le pause di lavoro, ricordati di interrompere l'alimentazione elettrica; assicurati che terzi non possano inavvertitamente riavviare impianti tecnologici (elettricità, gas, acqua, ecc) che interessano la zona di lavoro; posiziona in modo stabile prima di dare inizio alle lavorazioni; evita assolutamente di manomettere le protezioni del disco; evita assolutamente di compiere operazioni di registrazione, manutenzione o riparazione su organi in movimento; evita di toccare il disco al termine del lavoro (taglio e/o smerigliatura), poiché certamente surriscaldato; durante la levigatura evita di esercitare forza sull'attrezzo appoggiandoti al materiale; al termine delle operazioni di taglio, presta particolare attenzione ai contraccolpi dovuti al cedimento del materiale; durante le operazioni di taglio praticate su muri, pavimenti o altre strutture che possano nascondere cavi elettrici, evita assolutamente di toccare le parti metalliche dell'utensile; evita di velocizzare l'arresto del disco utilizzando il pezzo in lavorazione; informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.  
**DOPO L'USO:** assicurati di aver interrotto il collegamento elettrico; effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione dell'attrezzo secondo quanto indicato nel libretto dopo esserti accertato di aver snesso l'alimentazione elettrica.

**Riferimenti Normativi:** CEI 107-43; CEI 23-16; CEI 23-5; CEI 64-8 CAP XI Sez.4; Circolare 25/11/1991 n.23; Circolare n.103/80; D.L. 15/8/1991 n.277; D.L. 19/9/1994 n.626; D.M. 20/11/1968; D.P.R. 19/3/1956 n.303; D.P.R. 27/4/1955 n.547; LEGGE 1/3/1968 n.186.

## Taglierina elettrica

Attrezzatura elettrica da cantiere per il taglio di laterizi o piastrelle di ceramica.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- 4) Ustioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Taglierina elettrica: misure preventive e protettive;  
**Prescrizioni Esecutive:** PRIMA DELL'USO: accertati della stabilità della macchina; accertati del corretto fissaggio della lama e degli accessori; accertati del buon stato e della corretta disposizione delle protezioni dagli organi di trasmissione (cinghie, pulegge, ecc.); accertati dell'efficienza della lama di protezione del disco; assicurati dell'efficienza del carrello portapezzi; accertati che l'area di lavoro sia sufficientemente illuminata; accertati dell'integrità dei collegamenti e dei conduttori elettrici e di messa a terra visibili; assicurati del corretto funzionamento dell'interruttore di avviamento; assicurati del corretto funzionamento del dispositivo di sicurezza (bobina di sgancio) contro l'avviamento automatico in caso di accidentale rimessa in tensione della macchina; accertati che il cavo di alimentazione non intralci i passaggi e sia posizionato in modo da evitare che sia esposto a danneggiamenti (causati dal materiale lavorato o da lavorare, transito di persone, ecc); provvedi a riempire il contenitore d'acqua; controlla la presenza ed il buono stato della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia).

DURANTE L'USO: utilizza il carrello portapezzi per procedere alla lavorazione; accertati che il pezzo da lavorare sia posizionato correttamente; assumi una posizione stabile e ben equilibrata prima di procedere nel lavoro; assicurati che la vaschetta posta sotto il piano di lavoro contenga sempre una sufficiente quantità d'acqua; accertati che la macchina non si surriscaldi eccessivamente; provvedi a mantenere ordinata l'area di lavoro, ed in special modo, adoperati affinché il piano di lavoro sia sempre pulito e sgombro da materiali di scarto; assicurati di aver interrotto l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro; informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

DOPO L'USO: ricordati di scollegare elettricamente la macchina; pulisci la macchina da eventuali residui di materiale curando, in particolare, la pulizia della vaschetta dell'acqua; effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che la macchina sia spenta e non riavviabile da terzi accidentalmente.

**Riferimenti Normativi:** CEI 107-43; CEI 23-16; CEI 23-5; CEI 64-8 CAP XI Sez.4; Circolare 25/11/1991 n.23; Circolare n.103/80; D.L. 15/8/1991 n.277; D.L. 19/9/1994 n.626; D.M. 20/11/1968; D.P.R. 19/3/1956 n.303 ; D.P.R. 27/4/1955 n.547; D.P.R. 7/1/1956 n.164; LEGGE 1/3/1968 n.186.

## Trapano elettrico

Il trapano è un utensile di uso comune, adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale (legno, metallo, calcestruzzo, ecc.), ad alimentazione prevalentemente elettrica.

Esso è costituito essenzialmente da un motore elettrico, da un giunto meccanico (mandrino) che, accoppiato ad un variatore, produce un moto di rotazione e percussione, e dalla punta vera e propria.

Il moto di percussione può mancare nelle versioni più semplici dell'utensile, così come quelle più sofisticate possono essere corredate da un dispositivo che permette di invertire il moto della punta.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- 5) Ustioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Trapano elettrico: misure preventive e protettive;  
**Prescrizioni Esecutive:** PRIMA DELL'USO: assicurati che l'utensile sia a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato a terra; accertati che il cavo di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti, evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; assicurati del corretto funzionamento dell'interruttore; accertati del buon funzionamento dell'utensile; assicurati del corretto fissaggio della punta; accertati che le feritoie di raffreddamento, collocate sull'involucro esterno dell'utensile siano libere da qualsiasi ostruzione; assicurati che l'elemento su cui operare non sia in tensione o attraversato da impianti tecnologici attivi.

**DURANTE L'USO:** durante le pause di lavoro, ricordati di interrompere l'alimentazione elettrica; posizionati in modo stabile prima di dare inizio alle lavorazioni; evita assolutamente di compiere operazioni di registrazione, manutenzione o riparazione su organi in movimento; verifica la disposizione dei cavi di alimentazione affinché non intralcino i posti di lavoro e i passaggi, e non siano soggetti a danneggiamenti meccanici; assicurati che terzi non possano inavvertitamente riavviare impianti tecnologici (elettricità, gas, acqua, ecc) che interessano la zona di lavoro; durante le operazioni di taglio praticate su muri, pavimenti o altre strutture che possano nascondere cavi elettrici, evita assolutamente di toccare le parti metalliche dell'utensile; informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

**DOPO L'USO:** assicurati di aver interrotto il collegamento elettrico; effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione dell'attrezzo secondo quanto indicato nel libretto dopo esserti accertato di aver sconnesso l'alimentazione elettrica.

**Riferimenti Normativi:** CEI 107-43; CEI 23-16; CEI 23-5; CEI 64-8 CAP XI Sez.4; Circolare 25/11/1991 n.23; Circolare n.103/80; D.L. 15/8/1991 n.277; D.L. 19/9/1994 n.626; D.M. 20/11/1968; D.P.R. 19/3/1956 n.303; D.P.R. 27/4/1955 n.547; LEGGE 1/3/1968 n.186.

# MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni

## Elenco delle macchine:

- 1) Autocarro;
- 2) Carrello elevatore;
- 3) Dumper

## Autocarro

L'autocarro è una macchina utilizzata per il trasporto di mezzi, materiali da costruzione e/o di risulta da demolizioni o scavi, ecc., costituita essenzialmente da una cabina, destinata ad accogliere il conducente, ed un cassone generalmente ribaltabile, a mezzo di un sistema oleodinamico.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Getti o schizzi;
- 6) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- 7) Incendi o esplosioni;
- 8) Investimento e ribaltamento;
- 9) Rumore: dBA 80 / 85;
- 10) Scivolamenti e cadute;

### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Autocarro: misure preventive e protettive;  
**Prescrizioni Esecutive:** PRIMA DELL'USO: controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; controlla tutti i comandi e i dispositivi frenanti; disponi affinché la visibilità del posto di guida sia ottimale; controlla i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti; nel cantiere procedi a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti; in prossimità dei posti di lavoro procedi a passo d'uomo; durante gli spostamenti del mezzo, aziona il girofaro; controlla che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro non vi sia la presenza di sottoservizi (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.); se devi effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedi l'intervento di personale a terra; evita, se non esplicitamente consentito, di transitare o fermarti in prossimità del bordo degli scavi; accertati che il mezzo sia posizionato in maniera da consentire il passaggio pedonale e, comunque, provvedi a delimitare il raggio d'azione del mezzo; verifica che non vi siano linee elettriche interferenti l'area di manovra del mezzo.  
DURANTE L'USO: annuncia l'inizio dell'azionamento del ribaltabile mediante l'apposito segnalatore acustico; impedisce a chiunque di farsi trasportare all'interno del cassone; evita assolutamente di azionare il ribaltabile se il mezzo è in posizione inclinata; nel caricare il cassone poni attenzione a: disporre i carichi in maniera da non squilibrare il mezzo, vincolarli in modo da impedire spostamenti accidentali durante il trasporto, non superare l'ingombro ed il carico massimo; evita sempre di caricare il mezzo oltre le sponde, qualora vengano movimentati materiali sfusi; accertati sempre, prima del trasporto, che le sponde siano correttamente agganciate; durante le operazioni di carico e scarico scendi dal mezzo se la cabina di guida non è dotata di roll-bar antischiacciamento; durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.  
DOPO L'USO: effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina (ponendo particolare attenzione ai freni ed ai pneumatici) secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente.  
**Riferimenti Normativi:** CEI 34-34; Circolare n.103/80; D.L. 15/8/1991 n.277; D.L. 19/9/1994 n.626; D.M. 28/11/1987 n.593; D.M. 28/11/1987 n.594; D.P.R. 19/3/1956 n.303; D.P.R. 27/4/1955 n.547; D.P.R. 7/1/1956 n.164.
- 2) DPI: operatore autocarro;  
**Prescrizioni Organizzative:** Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza; d) indumenti protettivi (tute); e) maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); f) occhiali (se presente il rischio di schizzi); g) ottoprotettori.

## Carrello elevatore

Il carrello elevatore è una macchina su gomma utilizzata per il trasporto di materiali e costituita da una cabina, destinata ad accogliere il conducente, ed un attrezzo (forche) per il sollevamento e trasporto materiali.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:



- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Incendi o esplosioni;
- 5) Investimento e ribaltamento;
- 6) Rumore: dBA 80 / 85;
- 7) Scivolamenti e cadute;
- 8) Seppellimenti e sprofondamenti;

#### **Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:**

- 1) Carrello elevatore: misure preventive e protettive;  
**Prescrizioni Esecutive:** PRIMA DELL'USO: controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; controlla tutti i comandi e i dispositivi frenanti; disponi affinché la visibilità del posto di guida sia ottimale; verifica che siano correttamente disposte tutte le protezioni da organi in movimento; controlla i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti; nel cantiere procedi a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti; in prossimità dei posti di lavoro procedi a passo d'uomo; controlla che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro non vi sia la presenza di sottoservizi (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.); se devi effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedi l'intervento di personale a terra; durante gli spostamenti del mezzo e durante le manovre di sollevamento, aziona il girofarò; evita, se non esplicitamente consentito, di transitare o fermarti in prossimità del bordo degli scavi; accertati che il mezzo sia posizionato in maniera da consentire il passaggio pedonale e, comunque, provvedi a delimitare il raggio d'azione del mezzo; verifica che non vi siano linee elettriche interferenti l'area di manovra del mezzo.  
**DURANTE L'USO:** annuncia l'inizio delle manovre di sollevamento e trasporto mediante l'apposito segnalatore acustico; durante il lavoro notturno utilizza gli appositi dispositivi di illuminazione; mantieni in basso la posizione della forche, sia negli spostamenti a vuoto che con il carico; disponi il carico sulle forche (quantità e assetto) in funzione delle condizioni del percorso (presenza di accidentalità, inclinazione longitudinale e trasversale, ecc.), senza mai superare il carico massimo consentito; cura particolare attenzione allo stoccaggio dei materiali movimentati, disponendoli in maniera stabile ed ordinata; impedisce a chiunque l'accesso a bordo del mezzo, ed evita assolutamente di utilizzare le forche per sollevare persone; evita di traslare il carico, durante la sua movimentazione, al di sopra di postazioni di lavoro e/o passaggio; cura la strumentazione ed i comandi, mantenendoli sempre puliti e privi di grasso, ecc.; evita assolutamente di effettuare manutenzioni su organi in movimento; durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.  
**DOPO L'USO:** evita di lasciare carichi sospesi in posizione elevata; riporta in basso la posizione della forche e accertati di aver azionato il freno di stazionamento; effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente.  
**Riferimenti Normativi:** CEI 34-34; Circolare n.103/80; D.L. 15/8/1991 n.277; D.L. 19/9/1994 n.626 ; D.M. 28/11/1987 n.593; D.M. 28/11/1987 n.594; D.P.R. 27/4/1955 n.547 ; D.P.R. 7/1/1956 n.164.
- 2) DPI: operatore carrello elevatore;  
**Prescrizioni Organizzative:** Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza; d) indumenti protettivi (tute).

## **Dumper**

Il dumper è una macchina utilizzata esclusivamente per il trasporto e lo scarico del materiale, costituita da un corpo semovente su ruote, munito di un cassone.

Lo scarico del materiale può avvenire posteriormente o lateralmente mediante appositi dispositivi oppure semplicemente a gravità. Il telaio della macchina può essere rigido o articolato intorno ad un asse verticale. In alcuni tipi di dumper, al fine di facilitare la manovra di scarico o distribuzione del materiale, il posto di guida ed i relativi comandi possono essere reversibili.

#### **Rischi generati dall'uso della Macchina:**

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Getti o schizzi;
- 6) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- 7) Incendi o esplosioni;
- 8) Investimento e ribaltamento;
- 9) Rumore: dBA 80 / 85;
- 10) Scivolamenti e cadute;
- 11) Vibrazioni;

#### **Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:**

- 1) Dumper: misure preventive e protettive;  
**Prescrizioni Esecutive:** PRIMA DELL'USO: controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; controlla tutti i comandi e i dispositivi frenanti; nel cantiere procedi a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti; in prossimità dei posti di lavoro procedi a passo d'uomo; controlla i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti; durante gli spostamenti del mezzo, aziona il girofaro; controlla che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro non vi sia la presenza di sottoservizi (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.); se devi effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedi l'intervento di personale a terra.  
DURANTE L'USO: impedisci a chiunque di farsi trasportare all'interno del cassone; evita di percorrere in retromarcia lunghi percorsi; effettua gli spostamenti con il cassone in posizione di riposo; evita assolutamente di azionare il ribaltabile se il mezzo è in posizione inclinata o in condizioni di stabilità precaria; provvedi a delimitare il raggio d'azione del mezzo; cura la strumentazione ed i comandi, mantenendoli sempre puliti e privi di grasso, ecc.; evita assolutamente di effettuare manutenzioni su organi in movimento; durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.  
DOPO L'USO: accertati di aver azionato il freno di stazionamento quando riponi il mezzo; effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina (ponendo particolare attenzione ai freni ed ai pneumatici) secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente.  
**Riferimenti Normativi:** CEI 34-34; Circolare n.103/80; D.L. 15/8/1991 n.277; D.L. 19/9/1994 n.626; D.M. 28/11/1987 n.593; D.M. 28/11/1987 n.594; D.P.R. 19/3/1956 n.303; D.P.R. 27/4/1955 n.547; D.P.R. 7/1/1956 n.164.
- 2) DPI: operatore dumper;  
**Prescrizioni Organizzative:** Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza; d) indumenti protettivi (tute); e) maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); f) occhiali (se presente il rischio di schizzi); g) otoprotettori

## **COORDINAMENTO PER USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA**

(art.2, comma 2, lettera f, D.P.R. 222/2003)

Non previsto. Sarà cura del Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione provvedere all'aggiornamento del piano di sicurezza qualora le circostanze e le necessità di cantiere lo rendessero necessario.

## **MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE/LAVORATORI AUTONOMI**

(art.2, comma 2, lettera g, D.P.R. 222/2003)

A cura del Coordinatore per l'esecuzione verranno organizzate riunioni periodiche in cui saranno sottoposte le esigenze coordinative. Stante la dimensione e la natura manutentiva del bene, oltre alla dimensione delle opere, non si ritiene progettualmente significativo provvedere a fissare a priori la periodicità delle riunioni.

## **ALLEGATI**

Al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento sono allegati i seguenti elaborati, da considerarsi parte integrante del Piano stesso:



- Segnaletica generale da usare in cantiere.
- Planimetrie del cantiere.
- Stima dei costi per la sicurezza.

## SEGNALETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE

	Vietato ai pedoni.
	Non toccare.
	Divieto di accesso alle persone non autorizzate.
	Carichi sospesi.
	Carrelli di movimentazione.
	Pericolo generico.
	Pericolo di inciampo.
	Protezione obbligatoria per gli occhi.
	Casco di protezione obbligatoria.

	Protezione obbligatoria dell'udito.
	Calzature di sicurezza obbligatorie.
	Protezione obbligatoria delle vie respiratorie.
	Guanti di protezione obbligatoria.
	Protezione individuale obbligatoria contro le cadute.
	Passaggio obbligatorio per i pedoni.
	Pronto soccorso.
	Lavaggio degli occhi.
	Estintore.
	Telefono per gli interventi antincendio.

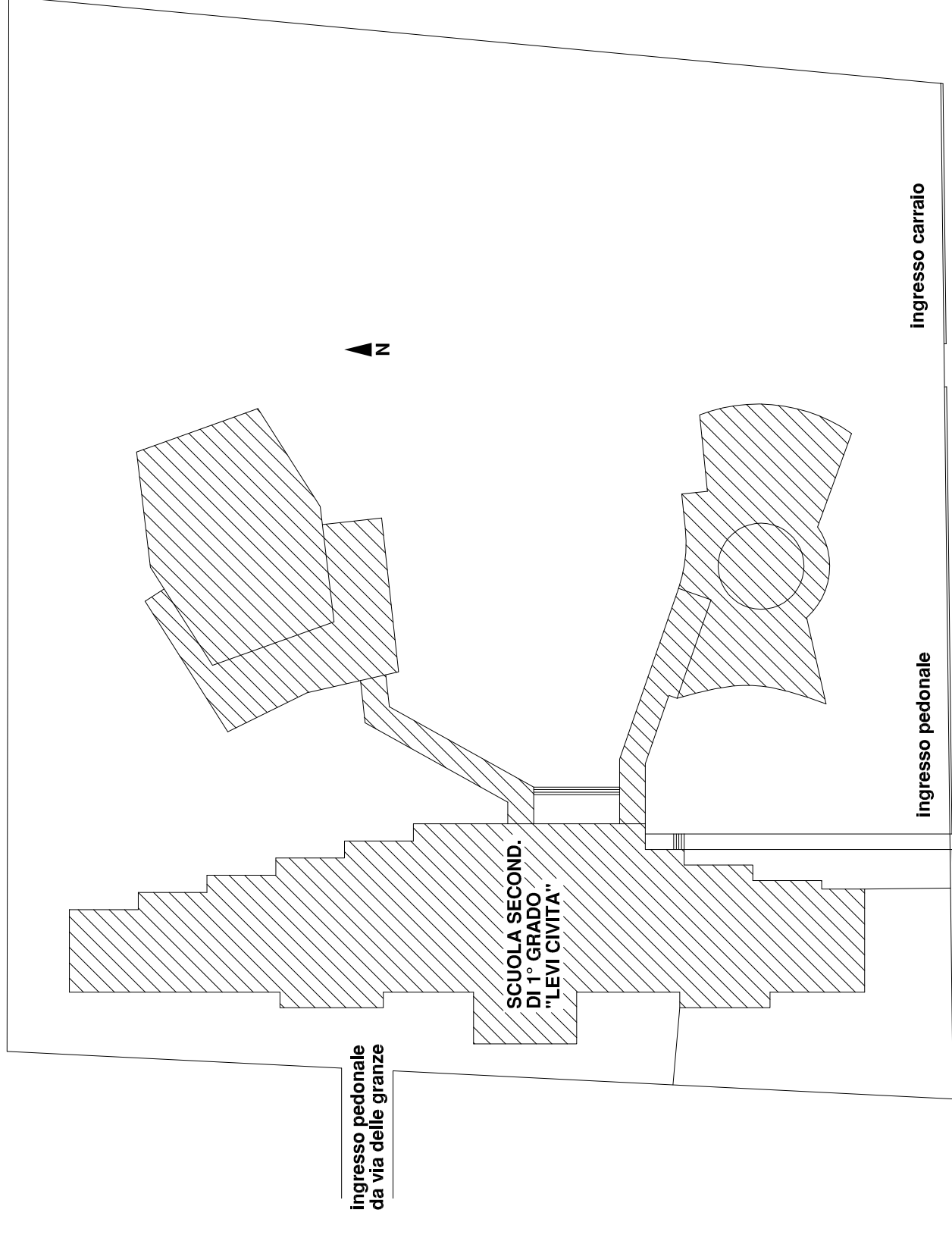


	<p>Comando: <b>Attenzione inizio operazioni</b>  Verbale: <b>VIA</b>  Gestuale: Le due braccia sono aperte in senso orizzontale, le palme delle mani rivolte in avanti.</p>
<p><b>ZONA DI DEPOSITO ATTREZZATURE</b></p>	<p>Deposito attrezzature</p>
<p><b>AREA DEPOSITO MANUFATTI</b></p>	<p>Deposito manufatti</p>
<p><b>ZONA STOCCAGGIO MATERIALI PERICOLOSI</b></p>	<p>Materiali pericolosi</p>
	<p>Parcheggio</p>
<p><b>ZONA STOCCAGGIO MATERIALI</b></p>	<p>Stoccaggio materiali</p>
<p><b>ZONA STOCCAGGIO RIFIUTI</b></p>	<p>Stoccaggio rifiuti</p>



# SCUOLA SECONDARIA DI 1° GRADO "LEVI CIVITA"

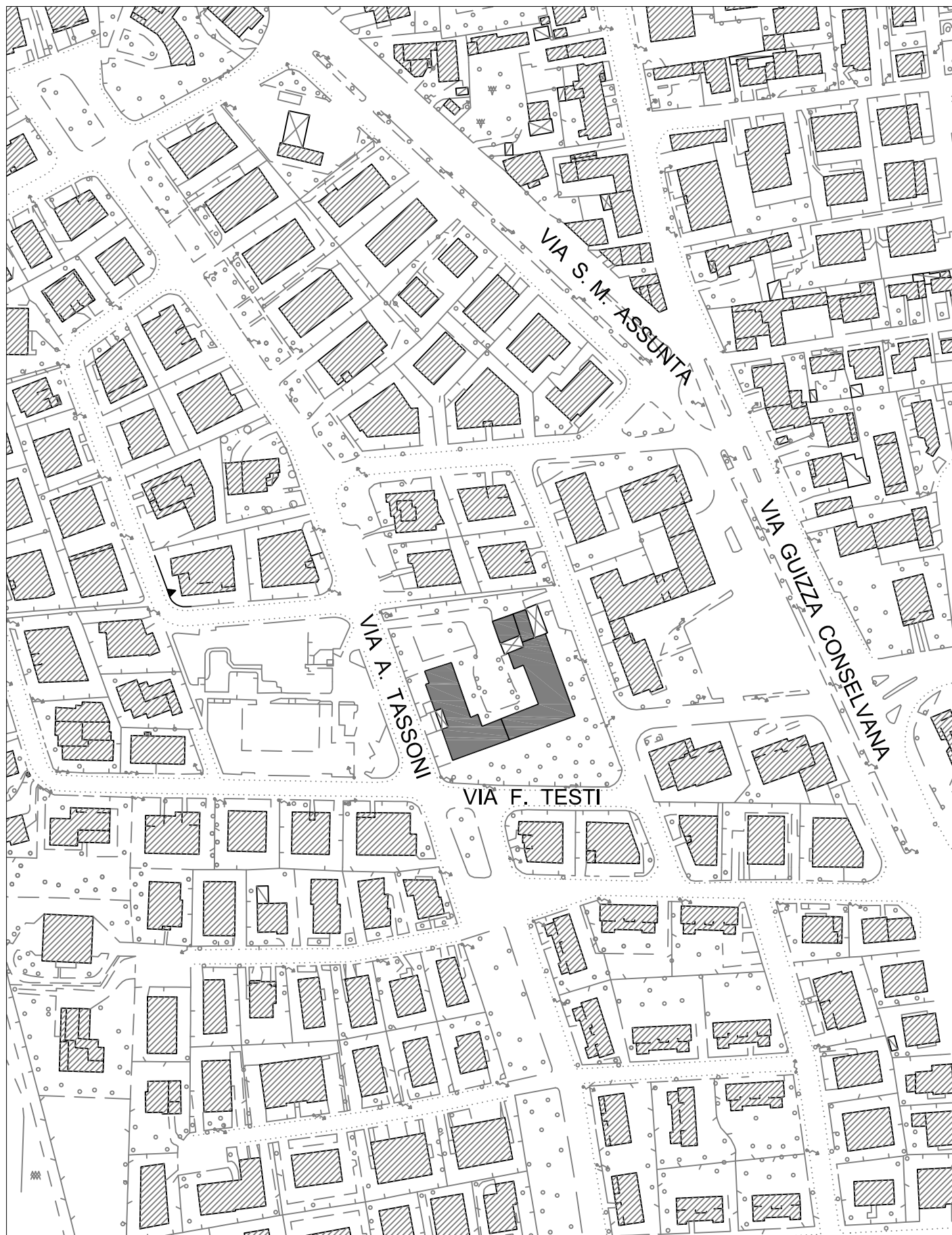
## COROGRAFIA



VIA BASILICATA

# SCUOLA SECONDARIA DI 1° GRADO "LEVI CIVITA"

## PLANIMETRIA GENERALE



# **SCUOLA PRIMARIA "RICCI CURBASTRO"**

## **COROGRAFIA**





ingresso  
carrato

VIA A. TASSONI

ingresso  
pedonale

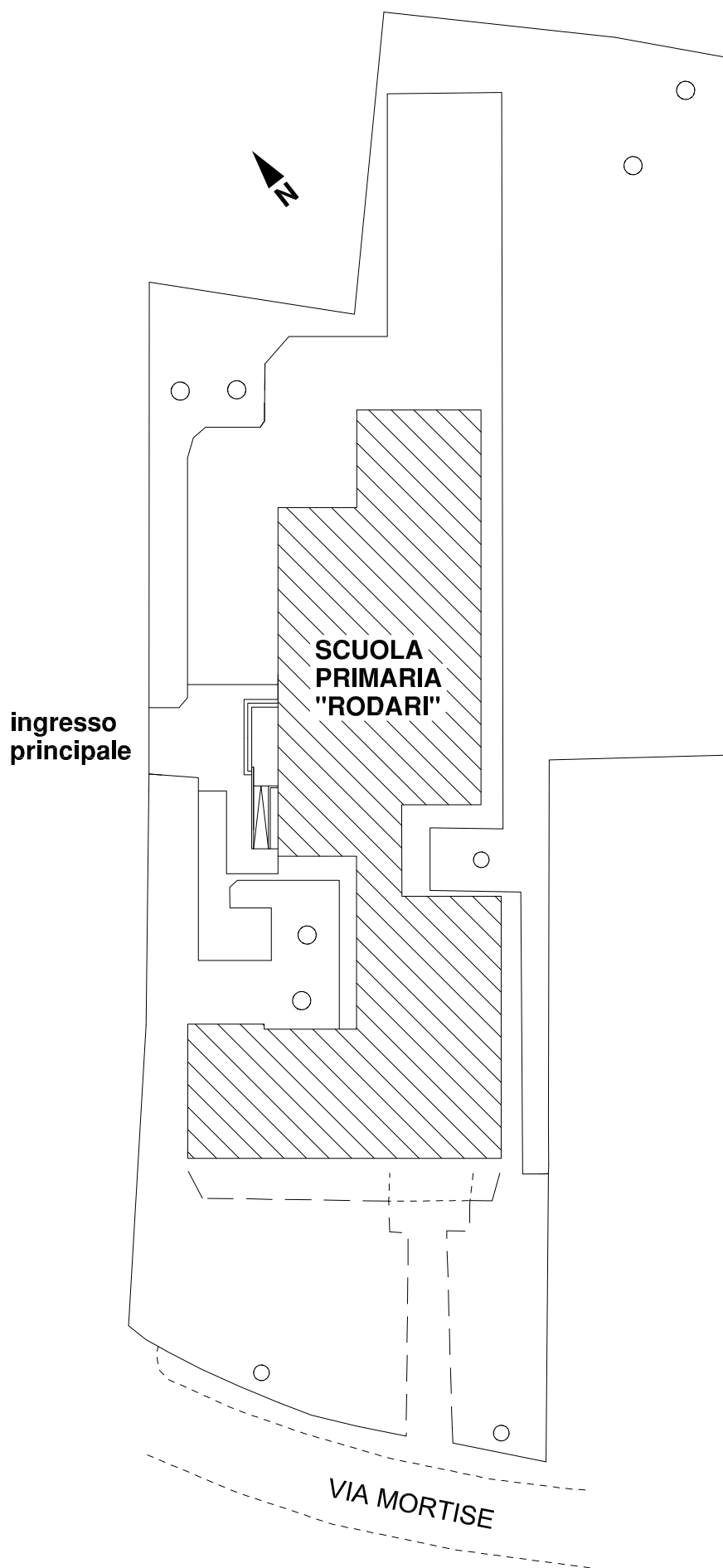
SCUOLA  
PRIMARIA  
"RICCI CURBASTRO"

VIA F. TESTI

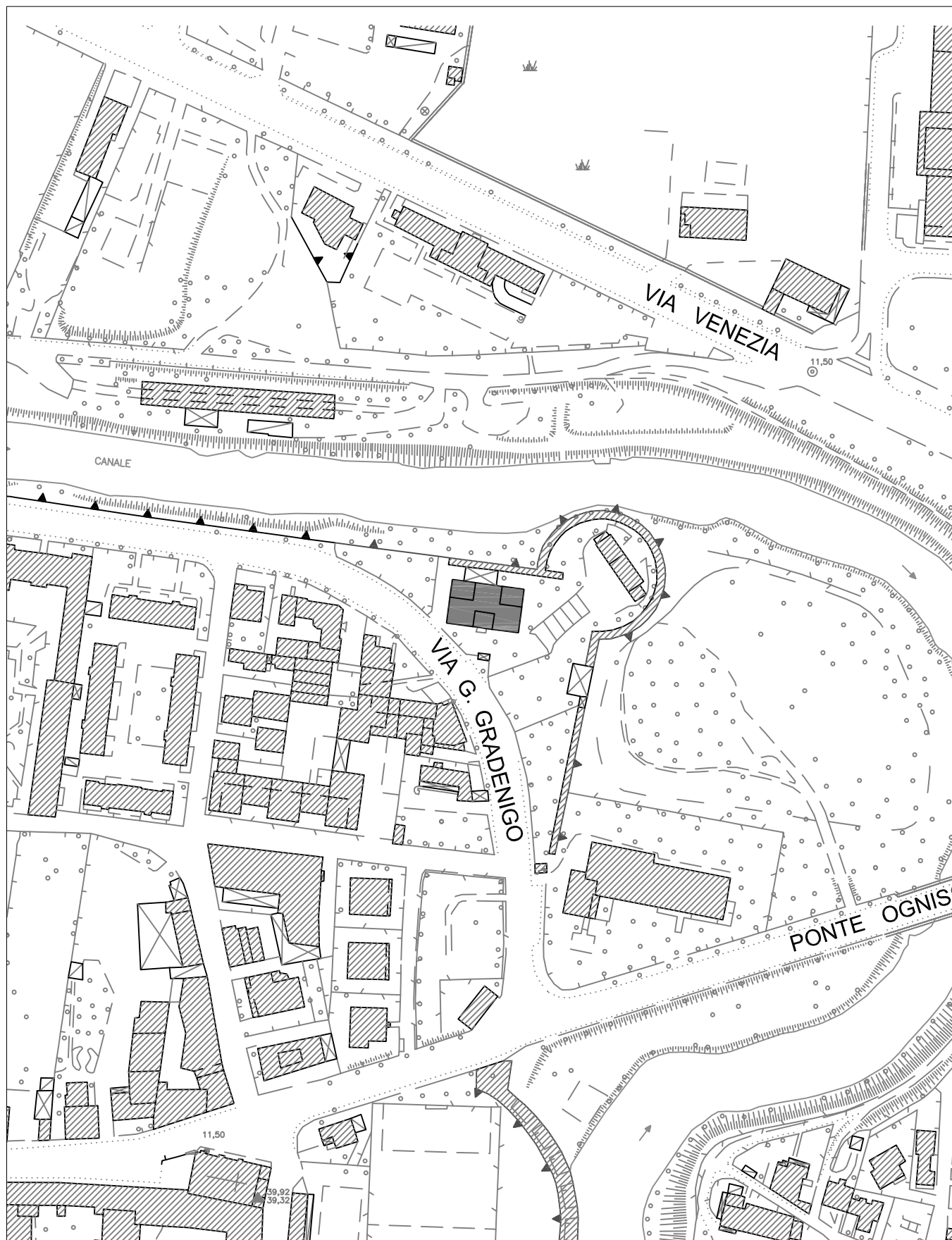
# SCUOLA PRIMARIA "RICCI CURBASTRO" PLANIMETRIA GENERALE



# SCUOLA PRIMARIA "RODARI" COROGRAFIA



**SCUOLA PRIMARIA "RODARI"**  
**PLANIMETRIA GENERALE**



# SCUOLA PRIMARIA "LUZZATO DINA"

## COROGRAFIA

FIUME PIOVEGO



**SCUOLA  
PRIMARIA  
"LUZZATO DINA"**

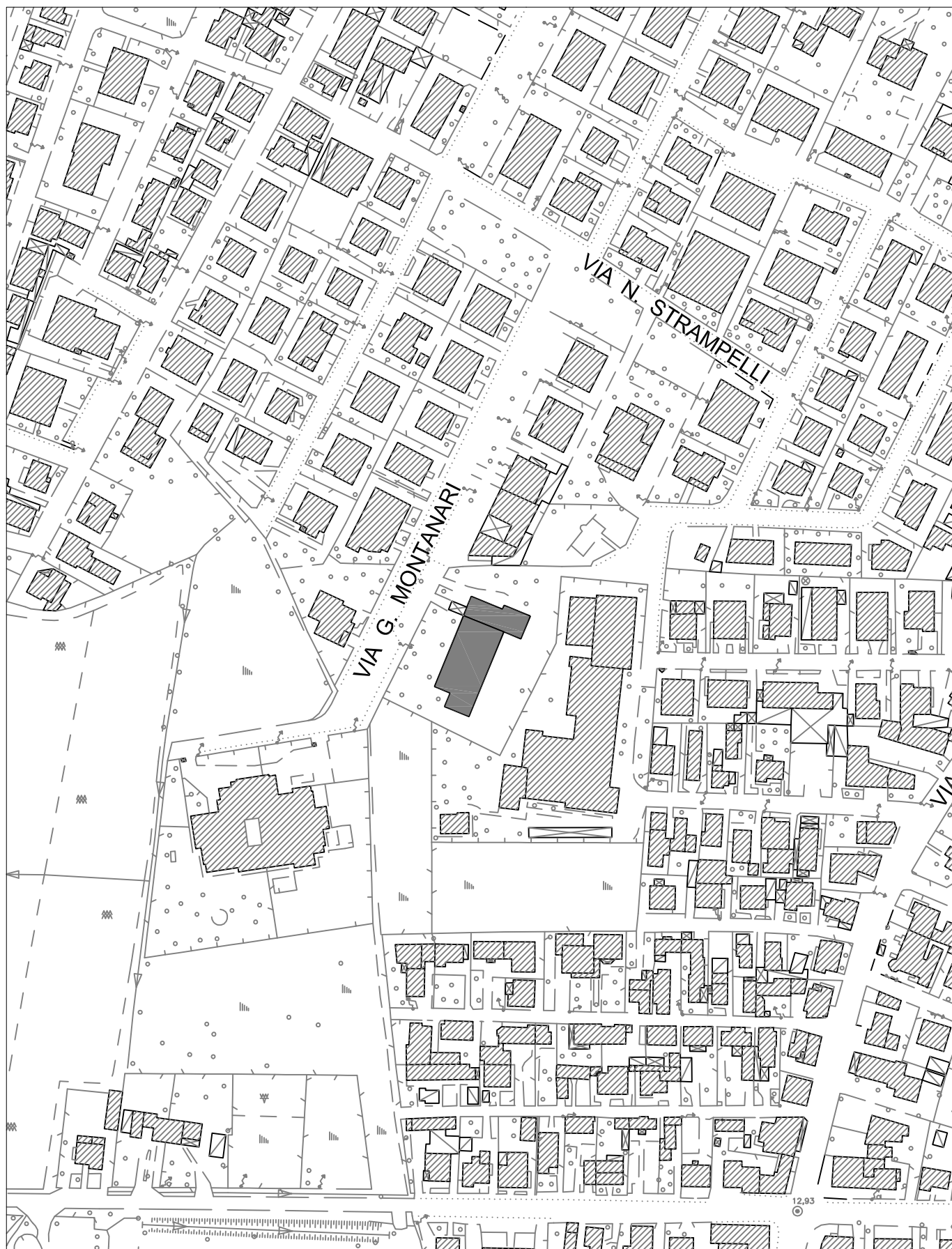
ingresso carraio

ingresso pedonale

VIA GRADENIGO

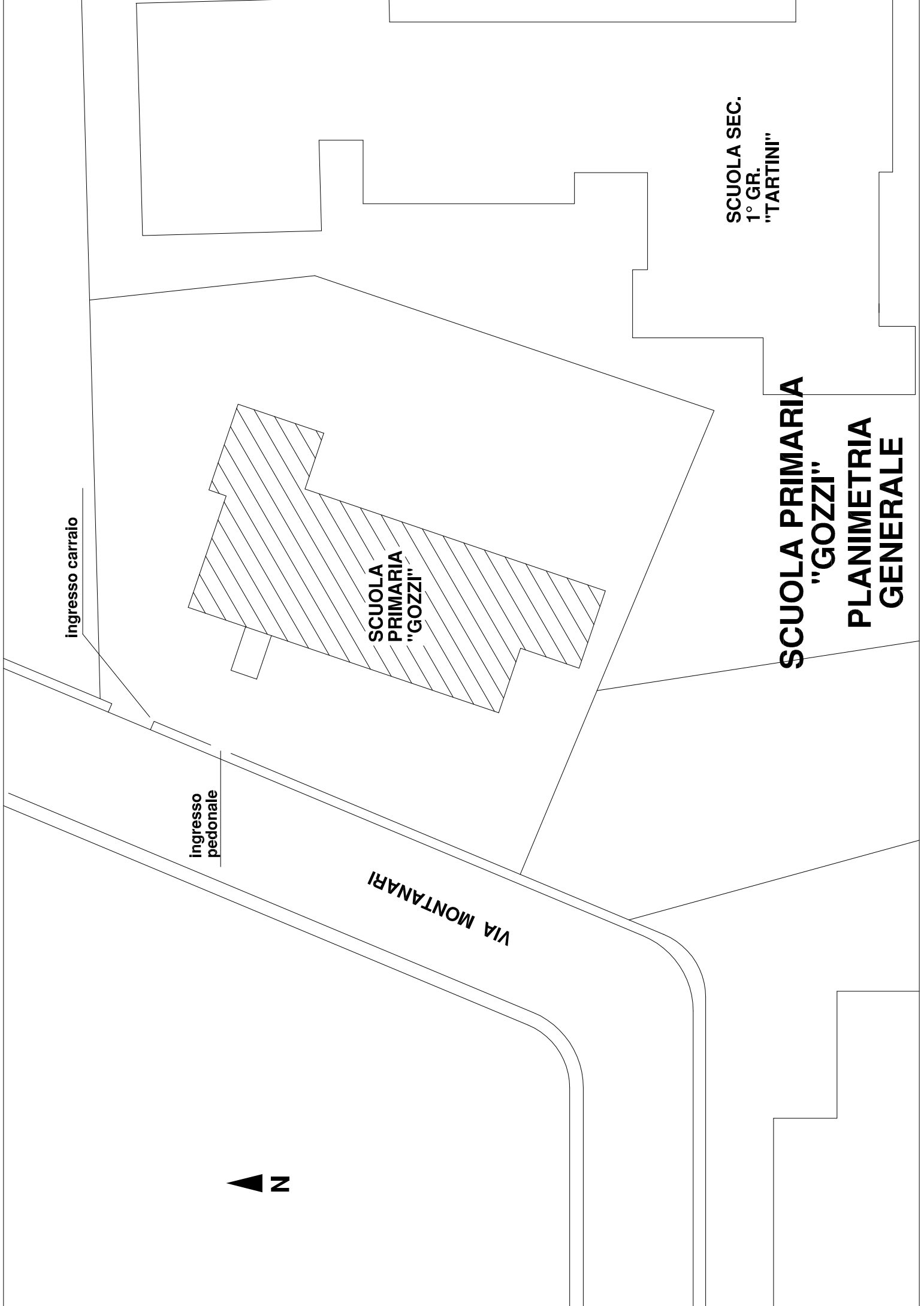
**SCUOLA PRIMARIA  
"LUZZATO DINA"  
PLANIMETRIA  
GENERALE**





# SCUOLA PRIMARIA "GOZZI"

## COROGRAFIA



SCUOLA SEC.  
1° GR.  
"TARTINI"

**SCUOLA PRIMARIA  
"GOZZI"  
PLANIMETRIA  
GENERALE**

SCUOLA  
PRIMARIA  
"GOZZI"

ingresso carroia

ingresso  
pedonale

VIA MONTANARI



STIMA COSTI SICUREZZA

PROG.	COD	DESCRIZIONE DEI LAVORI	U.M.	QUANTITA'	PREZZO unitario	IMPORTO TOTALE
1	S10	Nolo trabatello	gg	40,00	5,00	200,00
2	S30	Formazione ponteggio interno con piano di lavoro	mq	100,00	13,00	1.300,00
3	S60	Recinzione di cantiere	ml	20,00	10,00	200,00
4	S100	Segnaletica di sicurezza	cad	1,00	25,00	25,00
5	S110	Impianto elettrico di cantiere	cad	1,00	65,00	65,00
6	S120	Presidi antincendio	cad	2,00	25,00	50,00
7	S130	Presidio primo soccorso	cad	1,00	60,00	60,00
8	S140	Procedure coordinamento	ore	20,00	30,00	600,00
TOTALE ONERI SICUREZZA						2.500,00

[illegible]