



COMUNE DI PADOVA

Settore Lavori Pubblici

PROGETTO ESECUTIVO

Scuola primaria "Randi"
ristrutturazione ex alloggio custode ad uso
scuola e quartiere, creazione aula all'aperto
Scuola secondaria "Tartini"
realizzazione nuova aula all'aperto.

IMPORTO COMPLESSIVO: € 250.000,00

N° Progetto 000 Nome file Data Maggio 2023	CUP LLPP EDP 2022/071	Elaborato Piano di Sicurezza e Coordinamento Scuola Primaria "RANDI" Scuola Secondaria "TARTINI"	
Progettista Arch. Domenico Di Donna via Donatello 5 35020 - Albignasego (PD) mob. 3470071748 mail: arcdidonna@alice.it	Rup Geom. Renato Gallo	Capo Settore Ing. Matteo Banfi	

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Ai sensi del D.Lgs. 81/08 Testo Unico

**SCUOLA PRIMARIA “RANDI”
RISTRUTTURAZIONE EX ALLOGGIO CUSTODE
AD USO SCUOLA E QUARTIERE, CREAZIONE AULA
ALL’APERTO – SCUOLA SECONDARIA “TARTINI”
REALIZZAZIONE NUOVA AULA ALL’APERTO**

COMMITTENTE

**Comune di Padova
Settore Lavori Pubblici**

CANTIERI

**Via Piave 23 – Padova
Via G. Vicentini 24 - Padova**

IMPRESA ESECUTRICE

.....

**COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE
COORDINATORE PER L'ESECUZIONE**

ARCH. DOMENICO DI DONNA
Via Donatello 5 – 35020 Albignasego (Pd)
e-mail: arcdidonna@alice.it
m0b. 3470071748

INDICE

SEZIONE 0: RELAZIONE TECNICA E PRESCRIZIONI

PREMESSA	4
<i>Abbreviazioni</i>	4
<i>Metodologia per la valutazione dei rischi</i>	5
1 ANAGRAFICA DELL'OPERA	7
1.1 CARATTERISTICHE DELL'OPERA	7
1.2 INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI INTERESSATI	7
1.3 INDIVIDUAZIONE SUBAPPALTI/FORNITURE PREVISTI	7
2 CONTESTO AMBIENTALE E RISCHI CONNESSI CON L'AMBIENTE ESTERNO	7
2.1 CARATTERISTICHE DELL'AREA	7
2.2 LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE	7
2.3 ATTIVITA' O INSEDIAMENTI LIMITROFI	7
2.4 IDROLOGIA E METEOROLOGIA TERRITORIALE E LOCALE	8
2.5 RUMORE VERSO L'ESTERNO DEL CANTIERE	8
2.6 EMISSIONE DI AGENTI INQUINANTI	8
2.7 CADUTA DI OGGETTI DALL'ALTO ALL'ESTERNO DEL CANTIERE	8
2.8 RISCHI CONNESSI CON LA VIABILITÀ ESTERNA DEI MEZZI	8
2.9 CARATTERISTICHE GEOLOGICHE MORFOLOGICHE E SISMICHE DEL TERRENO	8
3 DESCRIZIONE E PROGRAMMA LAVORI	8
3.1 DESCRIZIONE SOMMARIA DEI LAVORI	8
3.2 ANALISI DELLE LAVORAZIONI	8
4 MACCHINE ATTREZZATURE E SOSTANZE	14
4.1 MACCHINE E ATTREZZATURE	14
4.1.1 <i>Macchine ed attrezzature messe a disposizione dal Committente</i>	14
4.1.2 <i>Macchine ed attrezzature delle imprese previste in cantiere</i>	14
4.1.3 <i>Macchine, attrezzature di uso comune</i>	15
4.2 SOSTANZE PERICOLOSE	15
4.2.1 <i>Sostanze messe a disposizione dal Committente</i>	15
4.2.2 <i>Sostanze delle imprese previste in cantiere</i>	15
5 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	16
5.1 DELIMITAZIONE, ACCESSI E SEGNALAZIONI	16
5.2 VIABILITÀ DI CANTIERE	16
5.3 AREE DI DEPOSITO	16
5.4 SMALTIMENTO RIFIUTI	16
5.5 SERVIZI LOGISTICI ED IGIENICO – ASSISTENZIALI	16
5.5.1 <i>Servizi da allestire a cura dell'Impresa principale</i>	16
5.6 IMPIANTI DI CANTIERE	17
5.6.1 <i>Impianti da allestire a cura dell'Impresa principale</i>	17
5.6.2 <i>Impianti di uso comune</i>	17
5.7 SEGNALETICA	18
5.8 D.P.I. IN DOTAZIONE AI LAVORATORI	18
5.9 GESTIONE DELL'EMERGENZA	18
F.9.1 <i>Indicazioni generali</i>	18
F.9.2 <i>Assistenza sanitaria e pronto soccorso</i>	18
F.9.3 <i>Prevenzione incendi</i>	19
F.9.4 <i>Evacuazione</i>	19
6 RISCHI E MISURE CONNESSI A INTERFERENZE TRA LAVORAZIONI	19
7 VALUTAZIONE PREVENTIVA DEL RUMORE PER I LAVORATORI	20
8 DOCUMENTAZIONE	21
9 COSTI	21
L.1 CRITERI PER LA DEFINIZIONE E LA VALUTAZIONE DEI COSTI	21
L.2 STIMA DEI COSTI	21
10 PRESCRIZIONI	26

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

10.1	PRESCRIZIONI GENERALI PER LE IMPRESE APPALTATRICI.....	26
10.2	PRESCRIZIONI GENERALI PER I LAVORATORI AUTONOMI.....	27
10.3	PRESCRIZIONI PER TUTTE LE IMPRESE	27
10.4	PRESCRIZIONI GENERALI PER IMPIANTI ED ATTREZZATURE	27
10.5	MODALITÀ PER L'ATTUAZIONE DEL COORDINAMENTO E LA COOPERAZIONE	28
10.6	REQUISITI MINIMI DEL POS	28
10.7	MODALITÀ DI CONSULTAZIONE DEL RLS.....	29

FIRME DI ACCETTAZIONE.....	30
-----------------------------------	-----------

APPENDICI

Sez.	Titolo	Rev.	Data
	Documentazione fotografica		
1	Appendice 1 – Planimetrie di cantiere		
2	Appendice 2 – Programma dei lavori		
3	Appendice 3 – Piano di Emergenza		
4	Schede per analisi delle attività di cantiere		
5			
6			
7			

RELAZIONE TECNICA

PREMESSA

Questo documento costituisce il Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) relativo all'opera di seguito descritta, secondo quanto previsto dal decreto.

Per le informazioni dettagliate sui lavori da seguire si rimanda al progetto. Nel presente documento alcune informazioni sono comunque riportate in forma sintetica per agevolare la lettura del PSC ai soggetti coinvolti. Il PSC contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi e le conseguenti misure di prevenzione e/o protezione per eliminare o ridurre i rischi durante l'esecuzione dei lavori.

Le indicazioni riportate non sono da considerarsi esaustive di tutti gli obblighi previsti in materia di sicurezza in capo ai soggetti esecutori. Rimane infatti piena responsabilità delle imprese rispettare, oltre alle prescrizioni del presente piano, anche tutti gli obblighi previsti dalla normativa in materia di sicurezza. A tale scopo, tra l'altro, le imprese integreranno il PSC, come previsto dalle norme, con il proprio piano operativo di sicurezza (POS). I contenuti minimi del POS sono richiamati nelle sezioni C ed M.

Il presente documento è così articolato:

- **Sezione 0 - Relazione tecnica e prescrizioni**

In questa sezione sono esplicitati i soggetti interessati all'opera, le caratteristiche del sito, i potenziali rischi connessi con le attività e gli insediamenti limitrofi, l'organizzazione del cantiere, le prescrizioni inerenti la salute e l'igiene nei luoghi di lavoro, la documentazione necessaria al cantiere ai fini della sicurezza, la stima dei costi della sicurezza e le prescrizioni per i soggetti coinvolti.

- **Appendici**

- *Sezione 1 - Appendice 1 - Planimetria di cantiere*

Contiene la rappresentazione dell'area di cantiere con l'ubicazione dei servizi, le indicazioni sulla viabilità esterna al cantiere, le recinzioni e altri aspetti significativi per la sicurezza.

- *Sezione 2 - Appendice 2 - Programma dei lavori*

Riporta il programma lavori, eventualmente suddiviso per lotti operativi. Lo sviluppo cronologico dei lavori viene qui riportato sotto forma di diagramma di Gantt con esplicitati i collegamenti funzionali alle singole lavorazioni, nonché la stima dei tempi necessari alla loro esecuzione.

- *Sezione 3 - Appendice 3 - Planimetrie con schemi impianti di cantiere*

(elettrico, di terra, idrico, fognario, ecc.) se rilevanti si riportano gli schemi delle macchine ed attrezzature in opera (gru, ponteggi, ecc.)

Abbreviazioni

Ai fini del presente piano, valgono le seguenti abbreviazioni:

Decreto - D.Lgs. 81/08 Testo Unico e s.m.i.

Coordinatore per la Sicurezza in fase di progettazione - CSP

Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione - CSE

Referente

E' la persona fisica che rappresenta l'impresa esecutrice nei rapporti con il committente e con il CSE. Egli è persona competente e capace e dotata di adeguati titoli di esperienza e/o di studio e dirige le attività di cantiere della propria impresa e tra l'altro:

1. verifica e controlla l'applicazione del POS e del PSC;
2. agisce in nome e per conto dell'Impresa per tutte le questioni inerenti alla sicurezza e costituisce l'interlocutore del CSE; pertanto tutte le comunicazioni fatte al Referente si intendono fatte validamente all'Impresa;

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

3. riceve e trasmette all'Impresa i verbali redatti dal CSE, sottoscrivendoli in nome e per conto dell'Impresa stessa;
4. è sempre presente in cantiere anche qualora vi fosse un solo lavoratore dell'Impresa;
5. riceve copia delle modifiche fatte al PSC e ne informa le proprie maestranze e i propri subappaltatori;
6. informa preventivamente il CSE dell'arrivo in cantiere di nuove maestranze o subappaltatori.

Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza - RLS

Piano di sicurezza e di coordinamento - PSC

Piano operativo di sicurezza - POS

Dispositivi di protezione individuali - DPI

Metodologia per la valutazione dei rischi

La metodologia seguita per l'individuazione dei rischi è stata:

1. individuare eventuali lotti operativi;
2. all'interno di ciascuno dei lotti operativi, individuare le lavorazioni
3. per ogni lavorazione, individuare i rischi.

I rischi sono stati quindi analizzati con riferimento al contesto ambientale, alla presenza contemporanea e/o successiva di diverse imprese e/o diverse lavorazioni (si veda il programma lavori in appendice 2) e ad eventuali pericoli correlati.

Per ogni fase di lavorazione è stata elaborata la relativa scheda di analisi riportata nella sezione 3.2. Questa contiene:

- la descrizione della lavorazione
- gli aspetti significativi del contesto ambientale
- l'analisi dei rischi
- le azioni di coordinamento e le misure di sicurezza
- i contenuti specifici del POS
- la stima del rischio riferita alla lavorazione.

Le misure individuate nelle schede determinano prescrizioni per i soggetti presenti in cantiere.

CRITERIO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Per la valutazione dei rischi si adotta il criterio secondo il quale il RISCHIO (R) può essere espresso come prodotto tra la frequenza o probabilità (P) di accadimento nell'evento giudicato pericoloso, e la stima del danno (D) che tale evento può procurare. Cioè:

$$R = P \times D$$

Giudicando sufficientemente completa una scala a 4 valori, sia per la probabilità P (improbabile, poco probabile, probabile, molto probabile) che per l'entità del danno (lieve, medio, grave, gravissimo), viene prodotta la tabella 4 x 4 sottoriportata comprendente 16 valori per la stima del rischio. Per ciascuna fase o sottofase di lavoro saranno individuate le variabili P e D sopradescritte e di conseguenza il valore del rischio (R).

PROBABILITA' (P)	ENTITA' DANNO/PATOLOGIA (D)				Livello di Rischio
	Lieve	Medio	Grave	Gravissimo	
Improbabile	1	2	3	4	1 MOLTO BASSO
Poco probabile	2	4	6	8	da 2 a 3 BASSO
Probabile	3	6	9	12	da 4 a 8 MEDIO
Molto probabile	4	8	12	16	da 9 a 12 ALTO
					16 MOLTO ALTO

Definizione delle scale "P" e "D"

Per quanto riguarda la scala a 4 valori per l'entità del danno "D" si è seguito il seguente schema:

Danno (D)	Livello	Definizione del danno/patologia
1	Lieve	Disturbo rapidamente reversibile o infortunio che non richiede assenza dal lavoro superiore ad 1 giorno
2	Medio	Disturbo irreversibile a lenta progressione cronica o infortunio che richiede assenza dal lavoro da 1 a 3 giorni
3	Grave	Disturbo irreversibile a rapida progressione cronica o infortunio che richiede assenza dal lavoro da 4 a 30 giorni o parzialmente invalidanti
4	Gravissimo	Disturbo irreversibile o infortunio che richiede assenza dal lavoro oltre 30 giorni o totalmente invalidanti o letale

Per ciò che concerne la scala a 4 valori della probabilità "P" di accadimento, si è fatto riferimento alle statistiche nazionali degli infortuni sul lavoro dell'ISPESL nel settore delle costruzioni, suddivisi per fattore causante l'infortunio.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

1 - ANAGRAFICA DI CANTIERE

1.1 - Caratteristiche dell'opera

Si tratta di lavori di ristrutturazione di una unità ex residenziale facente parte di un plesso scolastico (Randi) e della creazione di uno spazio destinato ad aula all'aperto in un secondo plesso scolastico (Tartini). Gli immobili sorgono rispettivamente in via Piave ed in via G. Vicentini nel Comune di Padova. La data presunta dell'inizio dei lavori è il Luglio 2024. La durata presunta dei lavori è di circa 150 giorni naturali consecutivi. Il numero massimo presunto di lavoratori in cantiere è di circa 6 unità. L'ammontare presunto dei lavori è previsto in Euro 250.000.

Imprese e/o lavoratori autonomi previsti:

- | | |
|--|---------------------------------------|
| - I1 Impresa per opere edili (impresa principale); | - I6 Impresa per formazione massetti; |
| - I2 Impresa per impianto idrotermosanitario; | - I7 Impresa per posa pavimenti; |
| - I3 Impresa per impianto elettrico; | - I8 Impresa per opere da lattoniere; |
| - I4 Impresa per infissi; | - I9 Impresa per opere da fabbro; |
| - I5 Impresa per opere da pittore; | - I10 Impresa per intonaci. |

1.2 - Soggetti interessati

Committente: Comune di Padova – Settore Lavori Pubblici - via Tommaseo 60
Progettista e DD.LL.: Arch. V. Pizzo, via Tommaseo 60 Padova
Responsabile Unico del Procedimento: Geom. Renato Gallo – via Tommaseo 60 Padova

Coordinatore per la Progettazione: Arch. Domenico Di Donna - via Donatello 5 – Albignasego (Pd)
Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori: Arch. Domenico Di Donna
Impresa principale:
Responsabile di cantiere per la sicurezza dell'impresa:

1.3 - Identificazione subappalti/forniture previsti

Al momento della stesura del piano non sono previsti subappalti. Ogni variazione in merito, nel corso dei lavori, sarà segnalata nella documentazione di cantiere. La presenza di ditte subappaltatrici dovrà essere autorizzata preventivamente dal committente e tempestivamente comunicata al CSE (almeno 10 giorni prima) in modo da poter verificare il POS e la documentazione relativa. Dovrà essere custodita in cantiere la documentazione ed inoltre: copia della lettera con la quale la ditta subappaltatrice comunica il nome del Responsabile di cantiere per la sicurezza dell'Impresa. **In ogni caso l'Impresa che cede lavorazioni in subappalto sarà ritenuta responsabile, nei termini di legge, dell'operato e della regolarità della documentazione dell'Impresa che acquisisce il subappalto (per dettagli vedi cap. 8 Documentazione).**

2 - CONTESTO AMBIENTALE

2.1 - Caratteristiche dell'area

Le aree in esame non presentano caratteristiche tali da comportare vincoli particolari per il cantiere. Gli spazi a disposizione consentono sufficientemente le normali manovre all'interno delle aree di lavoro. La strada di accesso alla scuola Randi è a medio volume di traffico mentre quella di accesso alla Tartini si limita al traffico locale.

2.2 - Linee aeree e condutture sotterranee

Nei lotti non si rilevano linee elettriche aeree. Prima dell'inizio dei lavori presso l'ex alloggio del custode scuola Randi dovranno essere disattivate le adduzioni dei sottoservizi al fabbricato e l'Appaltatore dovrà comunque accertarsi presso le Società erogatrici di tali Servizi l'inesistenza di condotte di cui non si hanno indicazioni.

2.3 - Attività ed insediamenti limitrofi

Nei lotti limitrofi al cantiere si rileva la presenza di civili abitazioni.

2.4 - Idrologia e meteorologia territoriale e locale

Si tratta di zone inserite in un contesto privo di elementi meteorologici significativi che siano individuabili a priori. In caso di eventi meteorologici eccezionali o di temperature particolarmente elevate si dovranno sospendere le lavorazioni in copertura e sui ponteggi perimetrali.

2.5 - Rumore verso l'esterno del cantiere

Le zone di cantiere sono classificate come classe II (aree prevalentemente residenziali) ai sensi del DPCM 01.03.1991. Le immissioni rumorose, per le quali non è previsto il superamento di detti limiti, saranno prodotte negli orari consentiti dai regolamenti comunali. Si provvederà se necessario ad effettuare una richiesta al Comune per ottenere una deroga al rumore.

2.6 - Emissione di agenti inquinanti

Nei cantieri non è prevista l'emissione di agenti inquinanti.

2.7 - Caduta di oggetti dall'alto all'esterno del cantiere

Non prevista.

2.8 - Rischi connessi alla viabilità esterna dei mezzi

L'uscita dei mezzi dal cantiere "Randi" avverrà su una strada di collegamento tra quartieri a medio volume di traffico che necessiterà della presenza di personale dell'impresa per l'ingresso-uscita dei mezzi dal cantiere.

Analogamente per il cantiere "Tartini" saranno predisposte, sempre tramite personale, opportune segnalazioni per gli utenti della strada per ogni mezzo in ingresso-uscita dal cantiere. L'impresa inoltre dovrà garantire una continua pulizia della sede stradale, se necessario.

2.9- Caratteristiche geomorfologiche del terreno

Ininfluenti per entrambi i cantieri. L'esecuzione dello sbancamento per il cantiere "Tartini" è talmente ridotta da poter fare in modo di non considerare le caratteristiche del terreno ai fini della sicurezza.

3 - DESCRIZIONE E PROGRAMMA DEI LAVORI

3.1 - Descrizione dei lavori

Il programma dei lavori è riportato in allegato. Vi sono indicate le modalità di procedura delle singole categorie di lavorazione con l'indicazione di massima delle misure di prevenzione da adottare (integrate e specificate dalle schede).

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

3.2 - Analisi delle lavorazioni

La realizzazione dell'opera prevede le lavorazioni di seguito illustrate e descritte sequenzialmente nel programma dei lavori riportato in appendice.

- | | |
|---|---|
| 1) Allestimento cantieri; | 8) Tinteggiature; |
| 2) Demolizione di tramezze rimozione serramenti e finiture; | 9) Serramenti esterni ed interni; |
| 3) Assistenze per impianti; | 10) Scavo di sbancamento per piastra Tartini e formazione rampa disabili Randi; |
| 4) Impianto idrotermosanitario; | 11) Opere in ferro; |
| 5) Impianto elettrico; | 12) Fognature e sistemazioni esterne; |
| 6) Intonaci; | 13) Smobilizzo cantiere. |
| 7) Posa pavimenti e rivestimenti; | |

PIANO DI LAVORO PER OPERE DI DEMOLIZIONE – CANTIERE “RANDI”

Descrizione della lavorazione

Si tratta di eseguire piccole demolizioni che nella fattispecie risultano essere tramezze in forati e rifiniture (pavimenti, sottofondi, piastrelle di rivestimento). Tali demolizioni non andranno ad intaccare la struttura portante del fabbricato che risulta essere in buone condizioni e senza parti pericolanti.

Si provvederà poi alla rimozione di serramenti e finiture.

La zona della demolizione verrà delimitata.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

La zona della demolizione verrà delimitata. La fase a maggior impatto sull'esterno risulta senz'altro quella di demolizione; andranno pertanto adottate:

- *misure di protezione dalle polveri:*

durante la fase di demolizione si dovrà procedere all'abbattimento delle polveri prodotte irrorando le superfici interessate dai lavori con acqua nebulizzata

- *misure di protezione dal rumore*

L'intera fase risulterà rumorosa quindi l'impatto acustico verso l'esterno di tali lavorazioni dovrà essere ridotto utilizzando utensili silenziati. Le operazioni dovranno comunque sempre svolgersi al di fuori degli orari di riposo previsti dal Regolamento Comunale.

Analisi dei rischi

Tagli, colpi, urti, inalazione di polveri, crollo improvviso della struttura.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Delimitazione della zona di demolizione, disattivazione o protezione degli impianti e sottoservizi. Verifica visiva sulla possibilità di innescare rischi di crollo. In tal caso si prevede l'utilizzo di sistemi di rinforzo delle parti di strutture maggiormente soggette al rischio di cedimento improvviso. Infine dovrà essere previsto il sistema più idoneo per l'allontanamento del materiale minuto e grossolano in modo da diminuire i rischi connessi a questa fase. Ad evitare un'eccessiva polverosità nei luoghi di lavoro e nelle zone limitrofe i materiali rimossi e da rimuoversi dovranno essere irrorati con acqua. Il personale addetto all'operazione farà uso di adeguati DPI. Nel caso di imprevisti l'impresa, concordandone tempestivamente le diverse modalità di operazione con il Coordinatore per l'Esecuzione, potrà modificare il tipo di intervento da attuare sempre nel rispetto delle norme di sicurezza.

Contenuti specifici del POS

Il POS oltre alle misure per limitare e/o eliminare i rischi individuati, dovrà contenere le corrette procedure per lo svolgimento delle operazioni concernenti questa fase.

Stima del rischio della fase: PROBABILE X GRAVE = 9 (ALTO)

FASE 1 - Allestimento del cantiere

Descrizione della lavorazione

CANTIERE RANDI - Verrà mantenuta la recinzione esistente e posata la rete plasticata arancione ove necessario; posizionamento di baracca, di servizi igienici, predisposizione dell'area di deposito materiale (da utilizzare e di rifiuto non speciale), affissione cartelli di segnaletica all'interno ed all'esterno del cantiere. Il posizionamento di tutte le attrezzature fisse o mobili andrà valutata in relazione allo spazio disponibile. Successivamente saranno realizzati secondo le norme specifiche e verificati da personale addetto e qualificato, che rilascerà regolare certificazione di conformità, gli impianti di alimentazione e protezione in cantiere.

CANTIERE “TARTINI” – Sarà recintata l'area di lavorazione e prevista la disposizione delle altre attrezzature come in indicato in planimetria

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Durante questa fase dovranno essere individuati tutti gli elementi che potrebbero creare situazioni di rischio per l'attività del cantiere. Nel caso della contemporanea presenza di più automezzi durante lo scarico dei materiali e delle attrezzature, non dovrà essere creato intralcio alla circolazione e dovrà essere segnalato lo spostamento dei mezzi.

Analisi dei rischi

Tagli, colpi, lesioni durante l'uso di utensili manuali. Elettrocuzione durante l'allacciamento dell'impianto elettrico di cantiere.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Evitare intralcio di movimenti tra personale durante lo scarico e la sistemazione delle attrezzature. I lavoratori dovranno usare gli idonei DPI e nelle operazioni di scarico delle attrezzature mantenersi a distanza di sicurezza. Dovrà essere rilasciata regolare certificazione per l'impianto elettrico di cantiere.

Contenuti specifici del POS

Il POS oltre alle misure per limitare e/o eliminare i rischi individuati, dovrà contenere le corrette procedure per lo svolgimento delle operazioni concernenti questa fase.

Stima del rischio della fase: POCO PROBABILE X MEDIO = 4 (MEDIO)

CANTIERE "RANDI"

FASE 2 - Esecuzione assistenze (tracce)

Descrizione della lavorazione

Esecuzione dei lavori di assistenza agli impianti; saranno eseguite le tracce nella muratura.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Le lavorazioni non dovranno essere eseguite in ambienti comuni o confinanti con altre lavorazioni.

La fase realizzativa dell'esecuzione delle tracce deve prevedere l'eliminazione della sovrapposizione di elementi tecnici e componenti ed evitare interferenze con le strutture portanti o principali dell'edificio.

Analisi dei rischi

Lesioni durante l'uso di utensili manuali, urti, colpi, tagli, elettrocuzione.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Dato per acquisito l'uso obbligatorio per tutti i lavoratori dei DPI, ogni operatore dovrà sempre verificare l'attrezzatura prima dell'uso. Particolare attenzione dovrà essere posta per lo spostamento e l'eliminazione del materiale di scarto che sarà eseguito con appositi contenitori; per eventuali lavorazioni in altezza sarà necessaria l'installazione di ponteggi o ponti su cavalletti.

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà prevedere le modalità esecutive per la posa e i requisiti delle attrezzature.

Stima del rischio della fase: POCO PROBABILE X MEDIO = 4 (MEDIO)

FASE 3 - Esecuzione impianto idrotermosanitario

Descrizione della lavorazione

Lavorazione e posa delle canalizzazioni, posa dei sanitari.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Le lavorazioni non dovranno essere eseguite in ambienti comuni o confinanti.

La fase realizzativa delle operazioni di posa degli impianti deve prevedere l'eliminazione o, nel caso in cui ve ne fosse l'esigenza, la limitazione delle interferenze fra le varie lavorazioni, l'eliminazione della sovrapposizione di elementi tecnici e componenti ed evitare interferenze con le strutture portanti o principali dell'edificio.

Analisi dei rischi

Lesioni durante l'uso di utensili manuali, urti, colpi, tagli, ustioni durante l'uso di attrezzi vulcanizzanti.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Dato per acquisito l'uso obbligatorio per tutti dei DPI, ogni operatore dovrà sempre verificare l'attrezzatura prima dell'uso. Particolare attenzione dovrà essere posta per lo spostamento e deposito del materiale da utilizzare sul piano di lavoro e di scarto che sarà eseguito con appositi contenitori; per eventuali lavorazioni in altezza sarà necessaria l'installazione di ponteggi.

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà prevedere le modalità esecutive per la posa e i requisiti delle attrezzature.

Stima del rischio della fase: IMPROBABILE X LIEVE = 1 (MOLTO BASSO)

FASE 4 - Esecuzione impianto elettrico e di condizionamento

Descrizione della lavorazione

Esecuzione dei lavori di assistenza agli impianti, lavorazione e posa delle canalizzazioni.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Le lavorazioni non dovranno essere eseguite in ambienti comuni o confinanti.

La fase realizzativa delle operazioni di posa degli impianti deve prevedere l'eliminazione o, nel caso in cui ve ne fosse l'esigenza, la limitazione delle interferenze fra le varie lavorazioni, l'eliminazione della sovrapposizione di elementi tecnici e componenti ed evitare interferenze con le strutture portanti o principali dell'edificio.

Analisi dei rischi

Lesioni durante l'uso di utensili manuali, urti, colpi, tagli.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Dato per acquisito l'uso obbligatorio per tutti dei DPI, ogni operatore dovrà sempre verificare l'attrezzatura prima dell'uso. Particolare attenzione dovrà essere posta per lo spostamento e deposito del materiale da utilizzare sul piano di lavoro e di scarto che sarà eseguito con appositi contenitori; per eventuali lavorazioni in altezza sarà necessaria l'installazione di ponti su cavalletti, trabattelli o ponteggi.

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà prevedere le modalità esecutive per la posa e i requisiti delle attrezzature.

Stima del rischio della fase: IMPROBABILE X LIEVE = 1 (MOLTO BASSO)

FASE 5 – Esecuzione degli intonaci interni

Descrizione della lavorazione

Stesura dell'intonaco interno a spruzzo. Eventuali ritocchi esterni.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Nella zona della lavorazione non dovranno esserci interferenze con altre operazioni.

Analisi dei rischi

Cadute dall'alto e a livello, esposizione a getti e schizzi, traumi agli occhi, elettrocuzione.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Devono essere previsti trabattelli o ponteggi il cui impalcato deve essere il più possibile vicino alla superficie da trattare e che non dovranno essere sovraccaricati; si verificherà sempre il corretto posizionamento dei singoli elementi di trabattelli o ponteggi (pedane, parapetti, salvapiede ecc.). Per gli intonaci interni predisporre sempre i cavalletti in modo da impedire la caduta; questi andranno anche posizionati in modo stabile e l'accesso al piano di lavoro avverrà tramite scala opportunamente vincolata. Sarà necessario fare uso dei DPI per evitare rischi da contatto con sostanze chimiche, inalazioni di polveri e bisognerà verificare il perfetto stato di cavi e contatti elettrici di ogni attrezzatura prima dell'uso con particolare attenzione per le spruzzatrici meccaniche e le betoniere o impastatrici. Non dovrà esserci passaggio di altri addetti nella zona interessata dai lavori.

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà prevedere le modalità esecutive e i requisiti delle attrezzature.

Stima del rischio della fase: PROBABILE X GRAVE = 9 (ALTO)

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

FASE 6 - Esecuzione dei massetti e posa pavimenti e rivestimenti

Descrizione della lavorazione

Stesura in malta di cemento del sottofondo dei pavimenti (massetti) a cui seguirà la posa della pavimentazione e dei rivestimenti.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Nella zona della lavorazione non dovranno esserci interferenze con altre operazioni.

Analisi dei rischi

Ferite da taglio, diffusione di polveri, elettrocuzione, schegge, rumore.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Particolare attenzione dovrà essere posta al momento del getto della malta accertandosi che il movimento del tubo dell'impastatrice non trovi ostacoli e che vi sia un flusso del getto controllato in modo tale da non porre l'operatore in situazioni di rischio. La posa di piastrelle, lastre e simili di pareti interne e di pavimenti, che viene eseguita con l'impiego di malte, collanti e adesivi, determina situazioni, rischi e obblighi di prevenzione simili alla lavorazione precedente e necessita dell'uso indispensabile dei DPI. Particolare attenzione dovrà essere posta nell'uso di attrezzi da taglio (diffusione di polveri, schegge, ferite da taglio), nel trasporto del materiale sul luogo di lavoro (apparecchi di sollevamento a norma) ed eventualmente nella movimentazione manuale dei carichi. Dove le condizioni di operatività lo richiedano si provvederà all'installazione di ponteggi e per l'uso di prodotti chimici sarà necessario mantenere gli ambienti ventilati previa lettura delle schede d'uso allegate.

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà prevedere le modalità esecutive e i requisiti delle attrezzature.

Stima del rischio della fase: POCO PROBABILE X LIEVE = 2 (BASSO)

FASE 7 - Esecuzione delle tinteggiature

Descrizione della lavorazione

Stesura della tinta all'interno del fabbricato. Eventuali ritocchi all'esterno.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Nella zona della lavorazione non dovranno esserci interferenze con altre operazioni.

Analisi dei rischi

Cadute dall'alto e a livello, esposizione a getti e schizzi, traumi agli occhi.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Devono essere previsti ponteggi il cui impalcato deve essere il più possibile vicino alla superficie da trattare e che non dovranno essere sovraccaricati; si verificherà sempre il corretto posizionamento delle assi da ponte e degli altri elementi del ponteggio. Per le tinte all'interno predisporre sempre ponti su cavalletti o trabattelli in modo da impedire la caduta; questi andranno anche posizionati in modo stabile e l'accesso al piano di lavoro avverrà tramite scala opportunamente vincolata. Sarà necessario fare uso dei DPI per evitare rischi da contatto con sostanze chimiche, inalazioni velenose e bisognerà verificare ogni attrezzatura prima dell'uso. Non dovrà esserci passaggio di altri addetti nella zona interessata dai lavori.

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà prevedere le modalità esecutive e i requisiti delle attrezzature.

Stima del rischio della fase: PROBABILE X GRAVE = 9 (ALTO)

FASE 8 - Posa dei serramenti esterni ed interni

Descrizione della lavorazione

Posa di finestre, porte interne ed esterne.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Nella zona della lavorazione non dovranno esserci interferenze con altre operazioni.

Analisi dei rischi

Lesioni durante l'uso di utensili manuali, tagli, colpi.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Le operazioni di posa dei serramenti devono prevedere in primo luogo un idoneo sistema di trasporto dei componenti sul piano di lavoro e, di conseguenza, gli addetti saranno muniti di tutti i DPI necessari; ciò vale anche per l'installazione vera e propria del serramento. Durante questo tipo di operazioni non dovranno esservi interferenze con altre lavorazioni e, ovviamente, qualsiasi attrezzatura impiegata dovrà essere prima verificata.

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà prevedere le modalità esecutive e i requisiti delle attrezzature.

Stima del rischio della fase: POCO PROBABILE X LIEVE = 2 (BASSO)

FASE 9 - Scavo di sbancamento per esecuzione rampa disabili (RANDI) e scavo per "aula all'aperto" (TARTINI)

Descrizione della lavorazione

L'esecuzione dei lavori di sbancamento, necessari per eseguire il getto della fondazione a platea, comporterà presumibilmente uno scavo di profondità entro il metro.

Lo scavo per la "piastra" della scuola Tartini rimarrà entro i 30 cm.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Si porrà attenzione per il movimento delle macchine operatrici dello scavo e degli automezzi in ingresso e in uscita dal cantiere.

Analisi dei rischi

Ribaltamento del mezzo, investimento, rumore, caduta delle persone dal bordo dello scavo, caduta di materiali nello scavo.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Si dovrà procedere in primo luogo alla delimitazione dell'area di scavo con barriere mobili (nastro di segnalazione) poste ad almeno 100 cm dal bordo dello scavo onde evitare accidentali cadute di cose o persone anche se in poca profondità. In prossimità dello stesso sarà vietato depositare materiale. Sarà vietata la presenza di persone nei pressi delle macchine operatrici in movimento e sarà necessario l'uso dei DPI.

Nel caso della scuola "Tartini" nei pressi dello scavo dovrà essere interdetta qualsiasi attività scolastica ed interdetto il passaggio di persone.

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà contenere le dotazioni di sicurezza per macchine e operai.

Stima del rischio della fase: POCO PROBABILE X MEDIO = 4 (MEDIO)

FASE 10 - Esecuzione opere in ferro

Descrizione della lavorazione

Si tratta della posa di parapetto per rampa.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Nella zona della lavorazione non dovranno esserci interferenze con altre operazioni.

Analisi dei rischi

Lesioni durante l'uso di utensili manuali, tagli, colpi.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Per questo tipo di lavorazioni è necessario l'uso di DPI ed ogni attrezzatura impiegata dovrà essere adeguatamente verificata prima dell'uso. Nel caso si dovesse operare con pezzi particolari per forma, dimensione o peso, è prevista la pianificazione degli interventi da eseguire.

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà prevedere le modalità esecutive e i requisiti delle attrezzature.

Stima del rischio della fase: POCO PROBABILE X MEDIO = 4 (MEDIO)

FASE 11 - Esecuzione di fognature e sistemazione esterna

Descrizione della lavorazione

Esecuzione di scavi per la posa delle condotte fognarie, a quote mai superiori ad 1.5 m di profondità, e dei pozzetti, esecuzione dei percorsi pedonali e carrai.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Durante la posa delle condotte fognarie e dei pozzetti e nei pressi dello scavo relativo non dovranno esserci interferenze con altre operazioni.

Analisi dei rischi

Cadute dall'alto di materiale, ferite da taglio, lesioni durante l'uso di attrezzi manuali, urti, colpi, elettrocuzione, lesioni da sollevamento manuale dei carichi.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Si dovrà prestare molta attenzione al movimento delle macchine operatrici evitando il passaggio di personale nel loro raggio d'azione così come attenzione dovrà essere posta al momento del getto del calcestruzzo per il muretto di recinzione accertandosi che il movimento del braccio dell'autobetoniera non trovi ostacoli e che vi sia un flusso del getto controllato in modo tale da non porre l'operatore in situazioni di rischio. Ogni attrezzatura dovrà essere verificata prima dell'uso e sarà necessario lavorare con adeguati DPI.

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà prevedere le modalità esecutive e i requisiti delle attrezzature.

Stima del rischio della fase: POCO PROBABILE X MEDIO = 4 (MEDIO)

FASE 12 - Smobilizzo del cantiere

Descrizione della lavorazione

Al termine di tutti i lavori si provvederà alla smobilitazione del cantiere, alla rimozione delle attrezzature, delle baracche, degli impianti di cantiere e della recinzione provvedendo, infine, alla pulizia generale dell'area; eventuali macchinari elettrici potranno essere smontati solo dopo averli disinseriti dall'alimentazione; altre attrezzature o macchine che non necessitano di smontaggio saranno caricate su automezzi.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Svolgimento di attività in quota.

Analisi dei rischi

Lesioni e/o elettrocuzione, caduta dall'alto di persone o cose, lesioni durante l'uso di attrezzi manuali.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Durante lo smontaggio della gru e del ponteggio, eseguito dal personale specializzato, l'impresa dovrà allontanare il personale non strettamente necessario. Tutte le operazioni saranno svolte seguendo ordinate e logiche procedure e facendo necessariamente uso di DPI.

Contenuti specifici del POS. Il POS dovrà prevedere le modalità esecutive e i requisiti delle attrezzature.

Stima del rischio della fase: IMPROBABILE X LIEVE = 1 (MOLTO BASSO)

4 - MACCHINE ATTREZZATURE E SOSTANZE

4.1 - Macchine e attrezzature

4.1.1 Macchine ed attrezzature messe a disposizione dal Committente

Non esistono macchine ed attrezzature messe a disposizione dal Committente.

4.1.2 Macchine ed attrezzature delle imprese previste in cantiere

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Tutte le macchine e le attrezzature impiegate, oltre a rispettare le norme vigenti in materia di igiene e sicurezza, andranno utilizzate e mantenute in sicurezza secondo le norme di buona tecnica. Le imprese, su richiesta del CSE, dovranno provvedere a fornire modulistica di controllo per qualsiasi altra attrezzatura.

Per la collocazione delle principali macchine ed attrezzature di cantiere, nonché degli apparecchi di sollevamento e la definizione delle rispettive aree di influenza si rimanda alla planimetria in allegato. Tali valutazioni risultano presuntive e devono essere soggette ad ulteriore elaborazione da parte del Coordinatore per l'esecuzione in accordo con l'impresa esecutrice, sulla base delle caratteristiche di macchine ed attrezzature effettivamente utilizzate dall'impresa stessa.

L'elenco delle macchine e delle attrezzature è il seguente:

- Autogru.
- Escavatori.
- Betoniera.
- Sega circolare da banco.
- Trabattelli.
- Cavalletti
- Flessibile.
- Martelli elettrici e demolitori.
- Saldatrice elettrica.
- Trapani.
- Carriole.
- Scale.
- Attrezzi di uso manuale.
- Cannello GPL propano e ossiacetilenico.
- Quadro elettrico, cavi e spine.
- Baracca e box bagno

I POS delle imprese dovranno integrare le indicazioni relative alle macchine e attrezzature utilizzate per le lavorazioni.

4.1.3 Macchine, attrezzature di uso comune

MACCHINE / ATTREZZATURE	IMPRESA FORNITRICE	IMPRESE UTILIZZATRICI
Baracca ad uso ufficio, spogliatoio e magazzino	Impresa principale	Tutte
Box bagno	Impresa principale	Tutte
Trabattello	Impresa principale	Intonacatori, pittori
Scale	Impresa principale	Tutte

Tutte le imprese utilizzatrici devono preventivamente formare i propri addetti sull'uso corretto delle macchine e delle attrezzature di uso comune. L'eventuale affidamento di macchine e attrezzature deve essere preceduto dalla compilazione dell'apposita modulistica.

4.2 - Sostanze pericolose

4.2.1 Sostanze messe a disposizione dal Committente

Non esistono sostanze messe a disposizione dal Committente.

4.2.2 Sostanze delle imprese previste in cantiere

Tutte le sostanze andranno utilizzate correttamente secondo le norme di buona tecnica e secondo le eventuali indicazioni delle schede di sicurezza in dotazione. Le sostanze più significative dovranno essere tenute sotto controllo, a cura dei Referenti delle imprese. L'elenco delle sostanze significative utilizzate dalle imprese è quello di seguito riportato:

- Colle e adesivi.
- Vernici.
- Colori per tinteggiature.
- Gas infiammabili (in bombole)
- Cemento (polvere in sacchi)

Il POS delle imprese esecutrici dovrà contenere le modalità di gestione e di utilizzo delle sostanze pericolose previste nonché le relative schede di sicurezza.

5 - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

5.1 - Delimitazione, accessi

Il cantiere "Randi" è delimitato dalla recinzione esistente con accesso unico da via Piave; il cantiere "Tartini" sarà delimitato da recinzione all'interno dell'area del plesso. L'accesso degli automezzi avverrà da via G. Vicentini salvo diversi accordi con la Dirigenza della Scuola e con l'RSPP.

5.2 - Viabilità di cantiere

La viabilità è limitata all'eventuale accesso dei mezzi per lo scarico dei materiali all'interno dell'area di deposito predisposta. Poiché durante i lavori dovrà essere costantemente assicurata in cantiere la viabilità delle persone e dei veicoli, si dovranno rispettare i seguenti principi di prevenzione:

- la velocità dei mezzi circolanti in cantiere dovrà essere sempre tale da garantire la massima sicurezza delle persone e dei mezzi stessi;
- in prossimità di ponteggi o di altre opere provvisorie la circolazione dei mezzi sarà delimitata in maniera tale da impedire ogni possibile contatto tra le strutture e i mezzi circolanti;
- CANTIERE "TARTINI": si adotterà la seguente procedura: 1) gli automezzi in entrata stazioneranno davanti al cancello, 2) si avviserà dell'ingresso del mezzo il personale scolastico che a sua volta dovrà accertarsi che il percorso del mezzo sia sgombro di persone, 3) solo dopo questa verifica si potrà fare entrare l'automezzo fino alla zona di cantiere. La stessa procedura dovrà essere osservata per l'uscita.

Per la viabilità di cantiere verrà inoltre posta attenzione:

- agli avvicinamenti a scavi (anche di poca profondità) o a zone con pericolo di caduta o franamento, che saranno segnalati con nastro biancorosso;
- alla limitazione di polvere nel transito di mezzi pesanti, provvedendo, se necessario, a bagnare le vie impolverate.

L'Impresa pertanto dovrà riportare, nel proprio POS, in dettaglio tutti gli aspetti della viabilità di cantiere nelle diverse fasi.

5.3 - Aree di deposito

L'area di stoccaggio dei materiali, (vedi planimetria), sarà individuata lontano dalle zone di passaggio di mezzi di cantiere e dall'area di scavo. I materiali e le attrezzature devono essere disposti o accatastati in modo da evitare il crollo o il ribaltamento. Tuttavia, il trasporto dei materiali nelle relative aree di deposito e/o utilizzo potrà essere effettuato mediante la gru. I POS delle imprese dovranno contenere le indicazioni sulle corrette modalità di stoccaggio e deposito.

5.4 - Smaltimento rifiuti

Il materiale di risulta degli scavi e delle demolizioni, quando non necessario per un ulteriore utilizzo, sarà prontamente trasportato e smaltito in apposite discariche autorizzate. A seguito delle lavorazioni di cantiere, non si prevede la produzione di ulteriori "rifiuti pericolosi". I POS delle imprese dovranno contenere le procedure di gestione dei rifiuti prodotti in cantiere, con particolare riguardo per la rimozione dei materiali pericolosi.

5.5 - Servizi logistici ed igienico - assistenziali

I servizi che l'Impresa allestirà devono essere conformi a quanto previsto dalle normative di igiene e sicurezza; sono previsti un ufficio - spogliatoio - magazzino ed un box bagno. Sarà cura dell'impresa principale:

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

- assicurarsi che i luoghi di lavoro siano adeguatamente illuminati e sia presente un'illuminazione di sicurezza di sufficiente intensità ove vi sia particolare rischio a seguito di guasto dell'illuminazione artificiale;
- difendere idoneamente i posti di lavoro e di passaggio contro la caduta o l'investimento di materiali.

5.6 - Impianti di cantiere

5.6.1 - Impianti da allestire a cura dell'Impresa principale

Dovrà essere realizzato un impianto di approvvigionamento di acqua potabile ad uso cantiere provvedendo in tempi ragionevoli a farne la richiesta all'Ente erogatore di zona. Saranno assolutamente vietati allacciamenti di fortuna o facenti uso di acque di origine sconosciuta o non potabili.

La realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere sarà a cura della *impresa aggiudicataria* per ciò che riguarda la fornitura e l'installazione del *quadro generale*, a cura delle singole imprese per ciò che invece riguarda la predisposizione delle linee di alimentazione delle attrezzature, i collegamenti all'esistente *impianto di terra* e l'installazione dei *quadretti di zona* (tipo ASC). Dovrà essere rilasciata dalla ditta installatrice *dichiarazione di conformità alla regola d'arte*.

L'*interruttore generale di cantiere* dovrà essere scelto con corrente nominale adeguata alla potenza installata ed adeguato potere d'interruzione, e dotato di dispositivo differenziale con I_{Δ} almeno pari a 0,5A.

I *quadretti di zona* (IP55) dovranno essere dotati di interruttore differenziale con corrente di intervento di 0,03A coordinato con l'impianto di messa a terra; gli interruttori magnetotermici dovranno avere corrente nominale adeguata al conduttore da proteggere.

Tutte le *derivazioni a spina* per apparecchi utilizzatori con potenza superiore a 1000W devono essere provviste di interruttore onnipolare a monte della presa.

I *conduttori* utilizzati dovranno avere sezione adeguata al carico e comunque non inferiore a 2,5 mmq.; i *conduttori flessibili* utilizzati da ciascuna impresa per derivazioni provvisorie o per l'alimentazione di apparecchi mobili devono avere rivestimento isolante resistente ad usura meccanica

Tutti i quadri dovranno riportare *indicazione dei circuiti comandati*.

L'eventuale richiesta di allacciamento delle ditte sub-appaltatrici che operano in cantiere dovrà essere fatta al direttore tecnico di cantiere o al capocantiere che indicherà il punto di attacco per le varie utenze.

Saranno assolutamente vietati allacciamenti di fortuna o difformi dalla buona tecnica.

Anche l'impianto di messa a terra sarà realizzato utilizzando personale esclusivamente specializzato e seguendo un progetto appositamente predisposto da un tecnico abilitato; la ditta incaricata della realizzazione dell'impianto avrà cura di rilasciare apposita dichiarazione di conformità, così come previsto dalla legge 46/90.

Saranno naturalmente rispettati tutti i requisiti fondamentali previsti dalle norme CEI per l'impianto di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche. Copia delle dichiarazioni conformità equivalente ad omologazione, nonché gli esiti delle verifiche periodicamente compiute saranno tenuti presso la sede del cantiere a disposizione degli organi di vigilanza, quale allegato al presente piano. Eventuali prescrizioni sugli impianti:

- a) verifica semestrale per la resistenza di terra;
- b) verifica mensile del funzionamento del differenziale.

5.6.2 Impianti di uso comune

IMPIANTO	IMPRESA FORNITRICE	IMPRESE UTILIZZATRICI
Impianto elettrico di cantiere	Impresa principale	Tutte
Impianto approvvigionamento acqua	Impresa principale	Tutte

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Tutte le imprese utilizzatrici devono preventivamente formare i propri maestranze sull'uso corretto degli impianti di uso comune.

5.7 - Segnaletica

La segnaletica dovrà essere conforme al D.Lgs. 493/96 per tipo e dimensione. In cantiere andranno installati almeno i cartelli elencati nella seguente tabella:

TIPO SEGNALAZIONE	UBICAZIONE
Cartello generale rischi di cantiere	Alle entrate
Cartello con norme di prevenzione infortuni	All'entrata pedonale
Cartello indicante situazione di pericolo	Presso luoghi o zone pericolose

5.8 - Dispositivi di protezione individuale (DPI)

5.8.1 - DPI in dotazione ai lavoratori presenti in cantiere

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

TIPO DI PROTEZIONE	TIPO DI DPI	MANSIONE SVOLTA
Protezione del capo	Elmetto a norma UNI-EN 397	Tutti i lavoratori
Protezione dell'udito	Cuffie	Addetti all'uso del martello demolitore e altro personale esposto
Protezione occhi e viso	Occhiali o schermo di protezione con vetro inattinico; maschera a facciale pieno tipo A1P2 a norma UNI-EN 141	Saldatori
Protezione dei piedi	Scarpe antinfortunistiche con puntale rinforzato a norma UNI-EN 346	Tutti i lavoratori
Protezione delle mani	Guanti di protezione contro i rischi meccanici a norma UNI-EN 388	Tutti i lavoratori
Protezione contro le cadute dall'alto	Cinture di sicurezza, scarpe antiscivolo	Montatori del ponteggio e lavori in copertura

Tutti i DPI dovranno essere marcati CE ed essere conformi alle prescrizioni del D. Lgs. 475/92 e successive modificazioni e integrazioni. Quando previsto dalla legge, dovrà essere preventivamente fornita informazione e formazione ai lavoratori sull'uso dei DPI.

5.9 - Gestione dell'emergenza

5.9.1 - Indicazioni generali

Sarà cura dell'impresa principale organizzare il servizio di emergenza ed occuparsi della formazione del personale addetto. L'impresa principale dovrà assicurarsi che tutti i lavoratori presenti in cantiere siano informati dei nominativi degli addetti e delle procedure di emergenza; dovranno inoltre essere esposte in posizione visibile le procedure da adottarsi, unitamente ai numeri telefonici dei soccorsi esterni.

5.9.2 - Assistenza sanitaria e primo soccorso

L'Impresa principale garantirà la presenza di un addetto al primo soccorso durante l'intero svolgimento dell'opera, al quale faranno riferimento tutte le imprese presenti. Dovrà essere inoltre disponibile, nella zona dei servizi igienico assistenziali,

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

una cassetta di pronto soccorso contenente tutti i presidi sanitari indicati dagli all. A e B. del D.M. 28/07/58 e dai relativi aggiornamenti apportati dalle AUSL, o un singolo pacchetto di medicazione per ciascuna impresa esecutrice.

5.9.3 - Prevenzione incendi

L'attività non presenta rischi significativi d'incendio. Tuttavia l'Impresa principale garantirà la presenza di un addetto all'emergenza antincendio durante l'intero svolgimento dell'opera al quale faranno riferimento tutte le imprese presenti.

Nella zona dei servizi igienico assistenziali dovranno essere presenti estintori a polvere da 6 kg opportunamente dislocati.

5.9.4 - Procedura di emergenza ed evacuazione

In situazione di emergenza (incendio – infortuni) l'operaio dovrà chiamare l'addetto all'emergenza che si attiverà secondo le indicazioni di seguito riportate. Solo in assenza dell'addetto all'emergenza, l'operaio potrà attivare la procedura sotto elencata. In caso di incendio

- Chiamare i vigili del fuoco telefonando al 115
- Rispondere con calma alle domande dell'operatore dei vigili del fuoco che chiederà:
 - Indirizzo e telefono del cantiere;
 - Informazioni sull'incendio.
- Non interrompere la comunicazione finché non lo decide l'operatore.
- Attendere i soccorsi esterni al di fuori del cantiere;

Infortuni o malori

- Chiamare il SOCCORSO PUBBLICO componendo il numero telefonico 118.
- Rispondere con calma alle domande dell'operatore che richiederà:
 - Cognome e nome
 - Indirizzo, n. telefonico ed eventuale percorso per arrivarci
 - Tipo di incidente: descrizione sintetica della situazione, numero dei feriti, ecc.
 - Conclusa la telefonata, lasciare libero il telefono: potrebbe essere necessario richiamarvi.

Regole di comportamento:

- | | |
|--|--|
| • Seguire i consigli dell'operatore della Centrale Operativa 118. | • Incoraggiare e rassicurare il paziente. |
| • Osservare bene quanto sta accadendo per poterlo riferire. | • Inviare, se del caso, una persona ad attendere l'ambulanza in un luogo facilmente individuabile. |
| • Prestare attenzione ad eventuali fonti di pericolo (rischio di incendio ecc.). | • Assicurarsi che il percorso per l'accesso della lettiga sia libero da ostacoli. |

Vista la morfologia del cantiere e le attività che in esso si svolgono, non si richiedono particolari misure di evacuazione.

6 - RISCHI E MISURE CONNESSI A INTERFERENZE TRA LAVORAZIONI

6.1 Rischi connessi a interferenze

In questo capitolo per maggior chiarezza vengono riassunte le misure di prevenzione e protezione dei rischi derivanti dalla presenza contemporanea o non di più imprese e/o lavoratori autonomi. Il programma lavori consente l'individuazione di tali interferenze. Le imprese devono porre particolare attenzione e sensibilizzare i loro lavoratori in merito. Si evidenziano le seguenti interferenze e le relative misure di prevenzione:

1. Presenza contemporanea di due ditte nello stesso lotto operativo: è ammessa la presenza contemporanea di due ditte nello stesso fabbricato a condizione che svolgano il proprio lavoro in zone diverse e che facciano avviso in caso di fasi di lavorazione più rischiose.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

2. Lavorazioni con fiamma libera: queste lavorazioni devono sempre essere eseguite da personale addetto con estintore in dotazione; l'attrezzatura deve essere sempre rigorosamente controllata prima dell'utilizzo e le operazioni devono avvenire senza alcuna interferenza circostante di uomini, mezzi o altro.
3. Contemporanee attività ad alta emissione rumorosa: le attività rumorose saranno eseguite singolarmente, senza sovrapposizioni, ed avranno una tempistica ridotta.

Qualora in corso d'opera si verificassero interferenze non previste, le stesse dovranno essere preventivamente comunicate al CSE ed autorizzate.

6.2 Rischi particolari e misure di sicurezza

Caduta dall'alto

Il rischio è presente durante l'esecuzione delle opere interne ed esterne per le quali si dovranno usare ponteggi, scale portatili e trabattelli. Il dettaglio delle procedure di sicurezza da adottare dovrà essere contenuto nel POS delle imprese esecutrici.

Rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni o materiali pericolosi utilizzati in cantiere

Le sostanze infiammabili indicate precedentemente e le altre sostanze infiammabili non previste che potranno essere eventualmente presenti, dovranno essere conservate lontane da fiamme libere, scintille, schegge, da fonti di calore. Si dovrà pertanto evitare di depositare tali sostanze, anche per breve tempo, in zone interessate da lavorazioni con esse incompatibili. La gestione di tali sostanze dovrà essere affidata a lavoratori informati e formati sui relativi rischi.

Sbalzi eccessivi di temperatura

Non sono prevedibili sbalzi eccessivi di temperatura ma nel caso dovessero avvenire si valuterà la sospensione delle lavorazioni. **Dovranno essere verificate prima dell'uso e della giornata di lavoro le condizioni di ponteggi, macchinari e attrezzature dopo nevicate e gelate notturne.**

7 - VALUTAZIONE PREVENTIVA DEL RUMORE PER I LAVORATORI

L'esposizione quotidiana personale dei lavoratori al rumore è stata valutata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione ed ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni riconosciuti dalla commissione prevenzione infortuni (rif. documentazione C.P.T. di Torino, vol. Il manuale 5 "Conoscere per prevenire"). I POS delle imprese dovranno integrare le valutazioni sull'esposizione al rumore dei lavoratori. Questa valutazione è stata effettuata considerando la suddivisione dei lavoratori in gruppi omogenei secondo le attività svolte; per ognuna delle attività si è individuato il livello equivalente di rumore e la percentuale di tempo lavorativo per ogni attività (il cantiere considerato è per nuova costruzione con una durata dei lavori prevista di un anno o poco più). Il livello di rumore calcolato è inserito in una fascia a seconda della quale saranno previste le adeguate misure di tutela. Si ritiene, comunque, indicativa questa valutazione rimandando l'acquisizione eventuale di dati o notizie specifiche al documento di valutazione dei rischi redatto dalle singole imprese. I POS delle imprese dovranno integrare le valutazioni sull'esposizione al rumore dei lavoratori.

In ogni caso durante le attività del cantiere:

- nella scelta delle lavorazioni devono essere privilegiati i processi lavorativi meno rumorosi e le attrezzature silenziose
- le sorgenti rumorose devono essere il più possibile separate e distanti dai luoghi di lavoro
- tutto il personale deve essere informato sui rischi derivanti dall'esposizione al rumore e sulle misure di prevenzione adottate a cui conformarsi

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

- il personale esposto ad un livello personale superiore agli 85 dB(A) deve essere anche formato sull'uso corretto dei DPI, degli utensili e delle attrezzature
- tutto il personale interessato deve essere fornito di idonei DPI (otoprotettori)

8 - DOCUMENTAZIONE

Fermo restando l'obbligo delle imprese di tenere in cantiere tutta la documentazione prevista per legge, al CSE ciascuna impresa deve consegnare per sé e per le imprese sue subappaltatrici la seguente documentazione:

- | | |
|---|--|
| - piano operativo di sicurezza (POS); | - dichiarazione relativa agli adempimenti connessi con la trasmissione del PSC e dei POS; |
| - dichiarazione in originale di organico medio annuo; | - dichiarazione di ricevimento del PSC da parte dei lavoratori autonomi; |
| - nomina del referente; | - dichiarazione del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza di presa visione del piano; |
| - dichiarazione di avvenuta effettuazione della valutazione dell'esposizione personale al rumore; | - informazione sui subappaltatori. |

L'impresa principale dovrà affiggere in cantiere, in posizione visibile, copia della notifica preliminare trasmessa all'ente di controllo a cura del Committente o del Responsabile dei lavori.

Deve inoltre essere tenuta in cantiere, a cura del referente di ciascuna impresa, la seguente documentazione:

- | | |
|---------------------------------------|--|
| * DURC; | * libro unico del lavoro; |
| * iscrizione alla C.C.I.A.A.; | * dichiarazione di organico medio annuo; |
| * posizione INPS e INAIL; | * documentazione degli impianti di cantiere; |
| * denuncia di nuovo lavoro all'INAIL; | * permessi comunali |
| * registro degli infortuni; | * schede di sicurezza sostanze pericolose; |

Si rammenta che nel caso l'impresa principale o altra impresa impegnata nel cantiere eseguano il subappalto di qualche lavorazione saranno ritenute responsabili dell'acquisizione di tutta la documentazione necessaria (POS) per operare nel cantiere. L'acquisizione del POS dovrà avvenire, a cura dell'impresa subappaltante, almeno 15 giorni prima dell'ingresso in cantiere e trasmessa al CSE. La mancata presentazione del POS consentirà al CSE, a termini di legge, di allontanare l'impresa inadempiente dal cantiere.

9 - COSTI

9.1 Criteri per la definizione e la valutazione dei costi

Per la definizione dei costi per la sicurezza si sono considerati gli elementi elencati nell'art.12 del decreto. Si sono seguiti i seguenti criteri per la stima dei costi relativi alla sicurezza:

- per ciò che concerne le opere provvisorie è stato considerato addebitabile alla sicurezza l'intero costo;
- per ciò che concerne le dotazioni di sicurezza delle macchine, esse sono state escluse dal costo della sicurezza intendendosi che si deve far ricorso ad attrezzature rispondenti ai requisiti di legge;
- per ciò che concerne la riutilizzabilità di materiali ed attrezzature si è fatto ricorso ai noli e, quando ciò non è stato possibile, i costi sono riportati pro-quota in relazione ai possibili riutilizzi.

9.2 Stima dei costi

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Ai sensi di quanto richiesto dall'art. 12 comma 1 del decreto, i costi relativi alle procedure esecutive, agli apprestamenti, alle attrezzature, per il rispetto delle norme in materia di sicurezza e salute, nonché per il rispetto delle eventuali altre prescrizioni del presente piano sono valutati in **Euro 4.991,02 (2% circa) non soggetti a ribasso d'asta** come previsto dalla L. 11/2/1994 n. 109 e successive modifiche ed integrazioni.

Tale importo tiene conto degli oneri per la sicurezza di cui alla tabella sotto riportata relativi a:

- recinzioni di cantiere;
- nolo box di cantiere;
- nolo ponteggio metallico;
- segnaletica interna ed esterna al cantiere;
- estintori;
- impianti di cantiere;
- pulizia sede stradale;
- presenza di lavoratori che coordinino le manovre di entrata/uscita dalle zone di cantiere in presenza di traffico;
- tempo impiegato dai referenti per l'attività di supporto al CSE come ad es. la partecipazione alle riunioni di coordinamento previste dal presente piano e la raccolta della documentazione;
- redazione dei POS di cui al D.Lgs. 81/08 ;
- attuazione delle disposizioni del CSE

La suddetta stima è stata effettuata in base al "Prezziario per la stima dei costi della sicurezza" predisposto dalla Regione Veneto nel 2023.

		COSTI DELLA SICUREZZA			
Prezzario ufficiale e voce di riferimento	Codice di riferimento	DESCRIZIONE APPRESTAMENTI	QT	Prezzo unitario	Importo €
		Organizzazione del cantiere			
01 Regione Veneto 2023 E.05.25a	S1.Oc	Smontaggio di strutture e manufatti in profili metallici normalizzati. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per le necessarie opere provvisorie e di sicurezza, l'abbassamento, l'accatastamento del materiale giudicato recuperabile dalla D.L. che rimarrà di proprietà dell'Amm.ne appaltante, lo sgombero, la raccolta differenziata del materiale di risulta, il conferimento con trasporto in discarica autorizzata del materiale di risulta in eccedenza, l'indennità di discarica e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte (parapetti e similari). mq	9	14,52	130,68
02 Regione Veneto 2023 Z.01.05a	S2.Oc	Recinzione provvisoria di aree di cantiere con rete in polietilene ad alta densità di peso non inferiore a 220 gr/m ² indeformabile di color arancio brillante a maglie ovoidali, resistenza a trazione non inferiore a 1100 kg/m sostenuta da appositi paletti zincati infissi nel terreno ad una distanza non superiore a m 1,5. Fornitura e montaggio di recinzione con rete in polietilene Fornitura e posa per altezza pari a m 2,00 mq	85	17,70	1.504,50

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

03 Regione Veneto 2023 B.99.085.00	S3.Oc	Nastro bicolore segnaletico per delimitazione zone di lavoro, percorsi obbligati e aree, di colore bianco/rosso, fornito e posto in opera. ml	50	0,74	37,00
04 Regione Piemonte 2023 28.A05.D25 005	S4.Oc	Bagno chimico portatile per cantieri edili, in materiale plastico, con superfici interne ed esterne facilmente lavabili, con funzionamento non elettrico, dotato di un WC alla turca ed un lavabo, completo di serbatoio di raccolta delle acque nere della capacità di almeno 200 l, di serbatoio di accumulo dell'acqua per il lavabo e per lo scarico della capacità di almeno 50 l, e di connessioni idrauliche acque chiare e scure. Dimensioni orientative 120 x 120 x 240 cm. Il WC dovrà avere una copertura costituita da materiale che permetta una corretta illuminazione interna, senza dover predisporre un impianto elettrico. Compreso trasporto, montaggio, smontaggio, preparazione della base, manutenzione e spostamento durante le lavorazioni. Compreso altresì servizio di pulizia periodica settimanale (4 passaggi/mese) e il relativo scarico presso i siti autorizzati. Nolo primo mese cadauno	1	179,11	179,11
05 Regione Piemonte 2023 28.A05.D25 0010		Nolo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo	4	123,14	492,56
06 Regione Veneto 2023 Z.01.07c	S4.Oc	Box di cantiere uso spogliatoio realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio pressopiegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento di legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico e fognario, termico elettrico interni, dotato di armadietti a due scomparti. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio. Costo primo mese cadauno	1	601,37	601,37
07 Regione Veneto 2023 Z.01.07d	S5.Oc	Dimensioni 2,40x5,40x2,40 costo mesi successivi (per ogni mese o frazione di mese) mese	4	131,71	526,84
08 Regione Veneto 2023 Z.01.49.00	S8.Oc	Impianto di terra per cantiere piccolo (6 kW) - apparecchi utilizzatori ipotizzati: betoniera, argano elettrico, sega circolare e apparecchi portatili - con I _{dn} =0,3A (R _t <83hom), costituito da conduttore di terra in rame isolato	1	229,20	229,20

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

		direttamente interrato da 16 mmq, e n. 1 picchetto in acciaio zincato da 1,5 metri. a corpo			
09 Regione Veneto 2023 Z.01.71a	S10.Oc	Estintore portatile a polvere da kg 6 omologato compresa la manutenzione periodica prevista per legge. Costo mensile cadauno/me	1/5	3,23	16,15
10 Regione Veneto 2023 B.99.147.00	S11.Oc	Cassetta di pronto soccorso (D.M. 388 del 15/07/2003 allegato 1 base) cadauno	1	221,44	221,44
11 Regione Veneto 2023 B.99.193.00	S12.Oc	Cartelli di divieto, conformi al DLgs 493/96, attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare compresi tasselli per la posa in opera sfondo bianco 125x125 mm visibilità 4m cadauno	3	1,37	4,11
12 Regione Veneto 2023 B.99.210.00	S12.Oc	Cartelli di pericolo, conformi al DLgs 493/96,attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare sfondo bianco ed indicazione in giallo 150 x 150 mm visibilità 4 m cadauno	3	2,06	6,18
13 Regione Veneto 2023 B.99.215.00	S12.Oc	Cartelli di obbligo, conformi al DLgs 493/96 attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare sfondo bianco 125x125 mm visibilità 4 m cadauno	3	1,56	4,68
14 Regione Veneto 2023 Z.01.83.00	S13.Oc	Ponte su cavalletti di altezza non superiore a m 4,00 costituito da cavalletti in ferro e ripiani, in opera valutato per la effettiva superficie asservita mq	20	3,03	60,60
		Sommano			4.014,42
		Dispositivi di protezione collettiva			
15 Regione Veneto 2023 Z.01.84a	S14.Pc	Nolo di trabatello mobile in tubolare, completo di ritti, piani di lavoro, ruote e aste di stabilizzazione, valutato per metro di altezza asservita. A due ripiani, altezza utile di lavoro m 5,4 me	5,4x5	17,06	460,62
		Sommano			460,62

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

		Procedure previste dal PSC per specifici motivi di sicurezza			
16 Regione Veneto 2023 A.01.04a	S2.P	Presenza di un addetto, operaio comune, per le manovre di mezzi in ingresso/uscita dal cantiere, in retromarcia e/o condizioni di scarsa visibilità ora/uomo	5/1	26,39	131,95
		Sommano			131,95
		Totale costi della Sicurezza			4.606,99
		ONERI DELLA SICUREZZA			
		DPI per lavorazioni interferenti	QT	Prezzo unitario	Importo €
17 Regione Veneto 2023 B.99.149.00	S1.Li	Casco di protezione in polietilene HD (UNI EN 397) con bordatura regolabile e fascia antisudore. Costo mensile cad/mese	4/5	0,78	15,60
18 Regione Veneto 2023 B.99.159.00	S2.Li	Cuffia antirumore, completa di ricambi per tutta la durata del dispositivo. Costo mensile cad/mese	4/5	0,97	19,40
19 Regione Veneto 2023 B.99.160.00	S3.Li	Occhiali per la protezione meccanica e da impatto degli occhi con ripari laterali e lenti incolori (UNI EN 166). Costo mensile cad/mese	4/5	1,04	20,08
20 Regione Veneto 2023 B.99.167c	S4.Li	Facciale per polveri e fumi (UNI EN 149). Monouso. Costo mensile cad/mese	4/5	2,02	40,40
21 Regione Veneto 2023 B.99.168a	S5.Li	Guanti d'uso generale (rischio meccanico e dielettrico) in cotone spalmati di nitrile. Costo mensile paia/mese	4/5	2,65	53,00
22 Regione Veneto 2023 B.99.169b	S6.Li	Scarpe di sicurezza con puntale d'acciaio (UNI EN 345). Costo mensile paia/mese	4/5	5,20	104,00
		Sommano			252,48

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

		Gestione e coordinamento			
23 Regione Veneto 2023 Z.03.01.00	S1.Gc	Presenza di un responsabile dell'Impresa alle riunioni di coordinamento ed ai sopralluoghi di verifica richiesti dal CSE o per esame PSC e indicazione di direttive per la sua attuazione. ora/uomo	5/1	26,31	131,55
		Sommano			131,55
		Totale oneri della Sicurezza			384,03
		TOTALE GENERALE DEI COSTI DELLA SICUREZZA			4.991,02

10 - PRESCRIZIONI

10.1 - Prescrizioni operative - Fasi di lavoro oggetto di specifiche prescrizioni

1. Misure generali e specifiche di protezione da adottare per gli scavi.

Per le operazioni di scavo previste l'impresa dovrà scegliere mezzi d'opera e tecnologie adeguate per dimensioni e peso, sulla base delle sezioni di scavo previste dagli elaborati progettuali.

2. Misure generali e specifiche di protezione da adottare per le lavorazioni in altezza.

Per tutte le *lavorazioni in altezza* (superiore a 2m) previste (lavori aerei degli elettricisti, lavori di tinteggiatura, stesura delle malte, ecc.) dovrà essere utilizzato il ponteggio allestito o, se questo fosse già stato smontato, si farà uso di trabatelli omologati, in conformità con quanto indicato dalle relative norme. Il ponteggio deve appoggiare sempre su un solido piano livellato con gli appositi piedini (vietati appoggi su moraletti o forati), deve essere solidamente agganciato alla muratura e deve essere sempre completo. I piani di camminamento non devono essere sovraccaricati con bancali di materiale. Il parapetto può essere costituito anche da rete elettrosaldata a maglie strette. Nelle zone ove si svolgono tali lavorazioni si deve provvedere ove necessario a proteggere i percorsi da possibili cadute di materiale dall'alto mediante mantovane, barriere o delimitazione dei passaggi pedonali.

3. Misure generali e specifiche di protezione da adottare per attività rumorose.

Le attività rumorose dovranno essere svolte sempre con una tempistica differenziata per evitare il sovrapporsi e la somma di più rumori e comunque nell'arco degli orari consentiti dal regolamento comunale. Comporteranno, da parte dei lavoratori, l'obbligo dell'uso di otoprotettori.

4. Misure generali da adottare e divieti da rispettare.

- **E' fatto divieto di usare cavi elettrici danneggiati o rattoppati con nastro isolante. L'uso di cavi non a norma è considerata inadempienza a carico dell'impresa proprietaria dell'attrezzatura.**
- **E' vietato appoggiare macchinari e attrezzature pesanti, o bancali di materiale sui ripiani del ponteggio.**
- **L'accesso al ponteggio o a castelli o a ponti su cavalletti deve avvenire tramite scala ed è vietato arrampicarsi.**
- **Le punte dei ferri liberi di chiamata devono essere ricoperte con gli opportuni tappi (funghetti) di protezione.**

10.2 - Prescrizioni generali per le imprese appaltatrici

Alle imprese appaltatrici competono i seguenti obblighi:

1. consultare il proprio Rappresentante per la sicurezza dei lavoratori prima dell'accettazione del presente Piano e delle modifiche significative apportate allo stesso;
2. comunicare prima dell'inizio dei lavori al CSE i nominativi dei propri subappaltatori;
3. fornire ai propri subappaltatori:
 - comunicazione del nominativo del CSE, nonché l'elenco dei documenti da trasmettere al CSE;
 - copia del presente PSC e dei successivi aggiornamenti, in tempo utile per consentire tra l'altro l'adempimento del punto 1 da parte delle imprese subappaltatrici;
 - adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico-organizzativo;
 - le informazioni relative al corretto utilizzo di attrezzature, apprestamenti, macchinari e dispositivi di protezione collettiva ed individuale messe a disposizione;
4. verificare che i propri subappaltatori trasmettano al CSE in tempo utile e comunque 10 giorni prima dell'effettivo inizio dei lavori, la documentazione di cui al capitolo I;
5. fornire collaborazione al CSE per l'attuazione di quanto previsto dal PSC.

10.3 - Prescrizioni generali per i lavoratori autonomi

I lavoratori autonomi dovranno rispettare quanto previsto dal presente PSC e rispettare le indicazioni loro fornite dal CSE. Dovranno inoltre partecipare alle riunioni di coordinamento se previsto dal CSE e cooperare con gli altri soggetti presenti in cantiere per l'attuazione delle azioni di coordinamento.

10.4 - Prescrizioni per tutte le imprese

Le imprese hanno l'obbligo di dare completa attuazione a tutte le indicazioni e prescrizioni contenute nel presente PSC.

Il presente PSC deve essere esaminato in tempo utile (prima dell'inizio lavori) da ciascuna impresa esecutrice; tali imprese, sulla base di quanto qui indicato e delle loro specifiche attività, redigono e forniscono al CSE, prima dell'inizio dei lavori il loro specifico POS. Le misure di sicurezza relative a eventuali lavorazioni a carattere particolare, le cui modalità esecutive non siano definibili con esattezza se non in fase di esecuzione, dovranno comunque essere inserite nel POS prima di iniziare le lavorazioni stesse. In particolare, in questo caso, l'impresa interessata dai lavori dovrà integrare il suo POS e presentarlo così aggiornato al CSE.

Solo dopo l'autorizzazione del CSE l'impresa potrà iniziare la lavorazione.

Qualsiasi variazione, richiesta dalle imprese, a quanto previsto dal PSC (quale ad esempio la variazione del programma lavori e dell'organizzazione di cantiere), dovrà essere approvata dal CSE ed in ogni caso non comporterà modifiche o adeguamenti dei prezzi pattuiti.

Tutte le imprese esecutrici (appaltatrici o subappaltatrici) dovranno quindi:

- 1) comunicare al CSE il nome del Referente prima dell'inizio dei lavori e comunque con anticipo tale da consentire al CSE di attuare quanto previsto dal PSC;
- 2) fornire la loro disponibilità per la cooperazione ed il coordinamento con le altre imprese e con i lavoratori autonomi;
- 3) garantire la presenza dei rispettivi Referenti alle riunioni di coordinamento;
- 4) trasmettere al CSE almeno 15 giorni prima dell'inizio dei lavori i rispettivi POS;

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

- 5) disporre in cantiere di idonee e qualificate maestranze, adeguatamente formate, in funzione delle necessità delle singole fasi lavorative;
- 6) assicurare:
 - il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di salubrità;
 - idonee e sicure postazioni di lavoro;
 - corrette e sicure condizioni di movimentazione dei materiali;
 - il controllo e la manutenzione di ogni impianto che possa inficiare la sicurezza e la salute dei lavoratori;

L'eventuale sospensione dei lavori o delle singole lavorazioni a seguito di gravi inosservanze, comporterà la responsabilità dell'impresa per ogni eventuale danno derivato, compresa l'applicazione della penale giornaliera, prevista contrattualmente, che verrà trattenuta nella liquidazione a saldo.

Si ritiene “grave inosservanza”, e come tale passibile di sospensione dei lavori, anche la presenza di lavoratori non in regola all'interno del cantiere.

10.5 - Prescrizioni generali per impianti ed attrezzature

I datori di lavoro delle imprese esecutrici curano la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e delle attrezzature al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori.

Va tenuta presso gli uffici del cantiere, a cura del referente di ciascuna impresa, la seguente documentazione:

- indicazione dei livelli sonori delle macchine ed attrezzature che verranno impiegate dedotti dall'applicazione della relativa norma;
- libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 Kg;
- copia denuncia al PMP per gli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 Kg;
- verifica trimestrale delle funi e delle catene riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento;
- verifica annuale degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
- copia di autorizzazione ministeriale e relazione tecnica per i ponteggi metallici fissi;
- disegno esecutivo del ponteggio firmato dal responsabile di cantiere per ponteggi montati secondo schemi tipo
- dichiarazione di conformità per l'impianto elettrico di cantiere;
- denuncia all'ISPESL competente per territorio degli impianti di protezione dalle scariche atmosferiche (Modello A);
- denuncia all'ISPESL competente per territorio degli impianti di messa a terra (Modello B);
- copia delle schede di sicurezza delle sostanze che saranno utilizzate in cantiere;
- libretti d'uso e manutenzione delle macchine.

10.6 - Modalità per l'attuazione del coordinamento e la cooperazione

In attuazione dell'art.5 comma 1 lettera c del decreto, per il coordinamento e la cooperazione sono previste le seguenti riunioni fra le imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi. Il CSE convoca la riunione invitando le imprese appaltatrici a convocare i propri subappaltatori già individuati.

Le riunioni verranno indette dal CSE e verbalizzate.

Sono previste le seguenti riunioni:

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

1. prima dell'apertura del cantiere con le imprese appaltatrici e i relativi subappaltatori già individuati. In tale riunione tutte le imprese esecutrici (appaltatrici e subappaltatori) dovranno consegnare al CSE i relativi POS ed altra documentazione richiesta a loro carico dal PSC;
 2. prima dell'ingresso in cantiere di nuove imprese esecutrici e lavoratori autonomi;
 3. riunioni periodiche in base all'evoluzione dei lavori e presumibilmente con frequenza media settimanale.
- Nel caso si verificasse la necessità di intervento di altri soggetti non previsti, sarà cura del CSE individuare le relative misure di coordinamento e sarà comunque obbligo di tutte le imprese e dei lavoratori autonomi attenersi a tali misure.

10.6a - Requisiti minimi del POS

Il POS deve contenere in dettaglio i seguenti elementi:

1. organizzazione dell'impresa e dello specifico cantiere con definizione delle responsabilità, modalità di gestione dell'emergenza, modalità di informazione e formazione sui contenuti del PSC e del POS stesso;
2. definizione e dati dei subappalti;
3. DPI utilizzati (rif. *Cap. 5*);
4. macchine e attrezzature utilizzate e documentazione in dotazione (rif. *Cap. 4.1.2*);
5. schede di sicurezza delle eventuali sostanze pericolose utilizzate (rif. *Cap. 4.2.2*);
6. programma lavori dettagliato, con definizione dell'intervento dei subappaltatori;
7. elenco delle lavorazioni con valutazione dei rischi e misure relative, integrate con quanto richiesto in 3.2, incluse eventuali lavorazioni affidate a lavoratori autonomi;
8. valutazione dell'esposizione personale al rumore per gruppi omogenei (rif. *Cap. 7*);
9. procedure esecutive dettagliate per lavorazioni particolari (quali rimozione amianto, demolizioni, lavorazioni in presenza di sotto/sopraservizi);
10. documentazione per dare evidenza dell'adempimento dei vari obblighi derivanti dal D.Lgs.81/08 e dalla normativa in materia di sicurezza (es.: lettera di nomina del medico competente, attestati di formazione dei lavoratori, etc.).

10.7 - Modalità di consultazione del RLS

Ciascuna impresa prima dell'accettazione del piano consulta il proprio RLS (rappresentante dei lavoratori per la sicurezza) e gli fornisce eventuali chiarimenti. E' facoltà del RLS formulare proposte sui contenuti del piano (art. 14 del decreto).

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Prima dell'inizio dei lavori:

Il presente Piano, composto da n° 30 pagine numerate in progressione e da n° 4 appendici con numerazione progressiva propria di cui all'indice, con la presente sottoscrizione si intende letto, compreso ed accettato in ogni sua parte.

*Il Coordinatore per la
sicurezza in fase di esecuzione dei
lavori:*

Il Committente:

Imprese	Legale rappresentante	Referente
	Nome e Cognome _____ Firma _____	Nome e Cognome _____ Firma _____
	Nome e Cognome _____ Firma _____	Nome e Cognome _____ Firma _____
	Nome e Cognome _____ Firma _____	Nome e Cognome _____ Firma _____
	Nome e Cognome _____ Firma _____	Nome e Cognome _____ Firma _____
	Nome e Cognome _____ Firma _____	Nome e Cognome _____ Firma _____

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Fig 1 – Scuola “Tartini” – L’area interessata dall’intervento



Fig 2 – Scuola “Tartini” – L’accesso al cantiere



Fig 3 - Scuola "Randi" - La porzione di fabbricato oggetto di intervento



Fig 3 - Scuola "Randi" - L'accesso da via Piave

APPENDICE 1

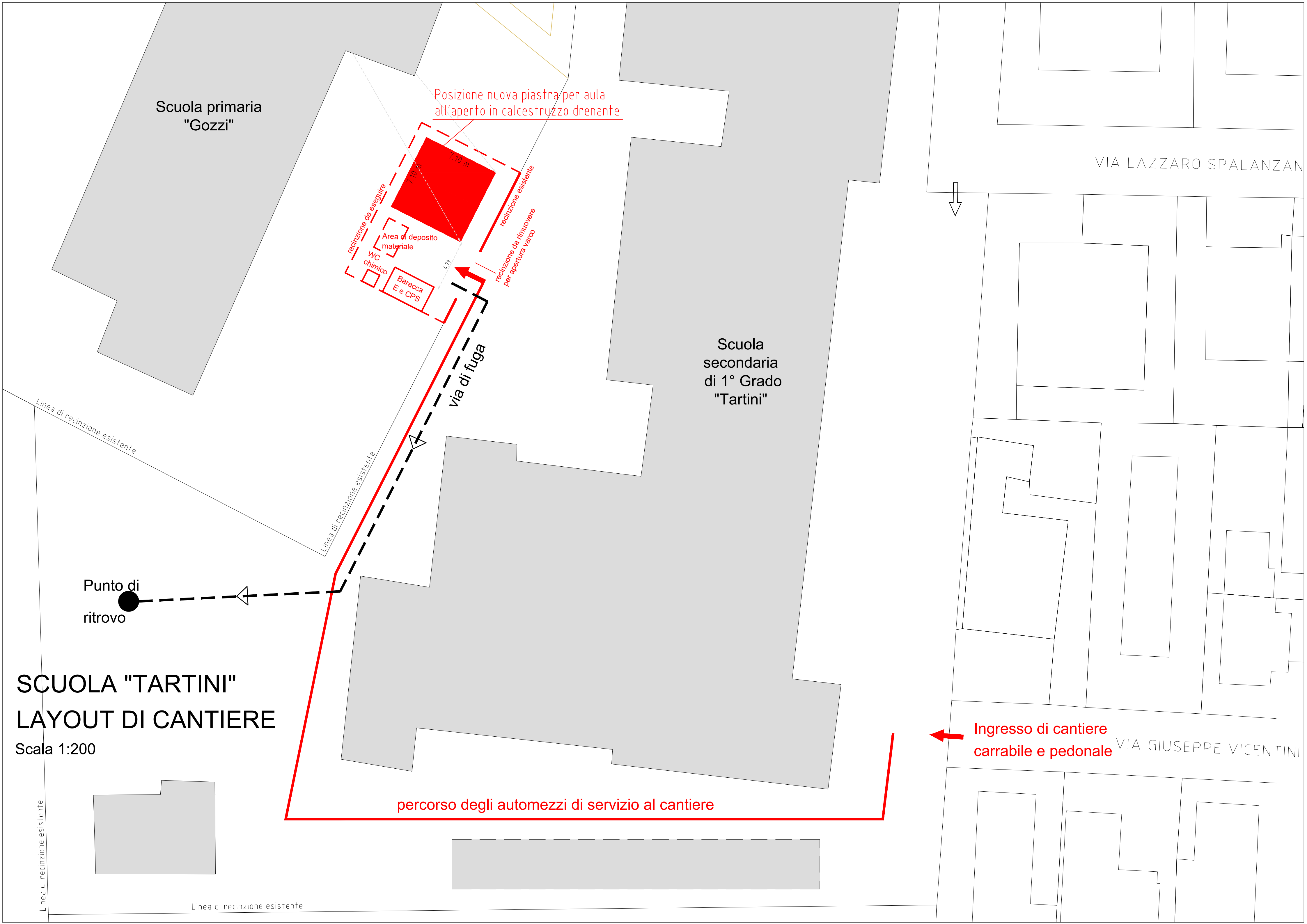
Planimetrie di cantiere

LAYOUT DI CANTIERE

[illegible]

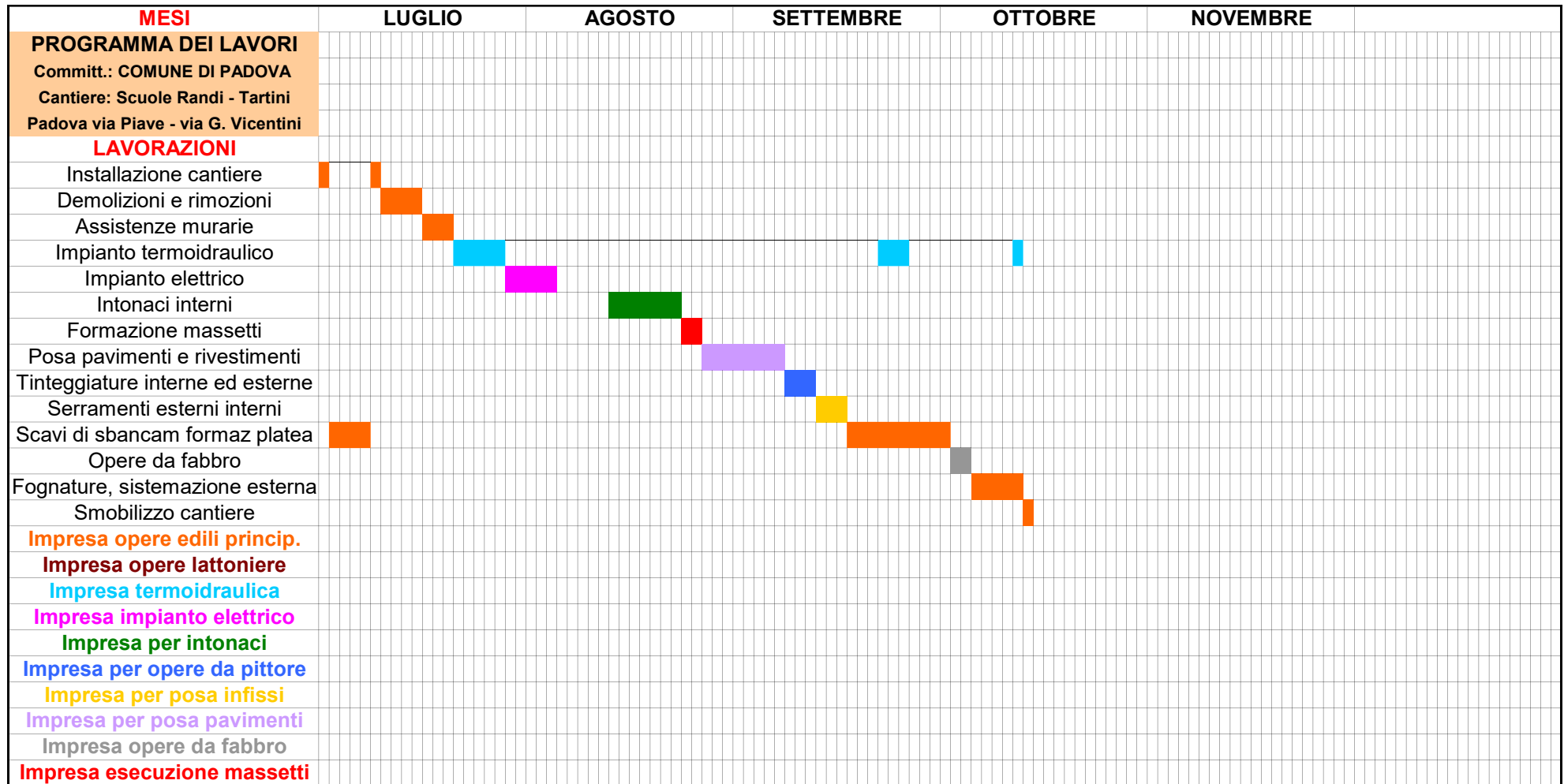
VIA PIAVE

SCUOLA "TARTINI"
LAYOUT DI CANTIERE
Scala 1:200



APPENDICE 2

Cronoprogramma dei lavori



APPENDICE 3

Piano di emergenza

PIANO DI EMERGENZA

INDICE

A. EMERGENZA GENERALE

1. Premessa
2. Impostazione
3. Segnalazione
4. Personale
5. Comportamento del personale

B. EMERGENZE PARTICOLARI

1. Pericolo grave ed imminente
2. Infortunio grave
 - 2.1 Comportamento del personale
 - a) Manovra rianimatoria in caso di arresto cardio-respiratorio
 - b) Soccorso di ferito privo di sensi
 - c) Respirazione artificiale Incidente elettrico (elettrocuzione)
 - d) Ferite
 - e) Ferite profonde al torace
 - f) Ferite all'addome con fuoriuscita di visceri
 - g) Ferite alla testa con o senza frattura con o senza fuoriuscita di massa cerebrale
 - h) Lesioni agli occhi
 - i) Causticazione da alcali (calce viva soda caustica)
 - j) Emorragie esterne
 - k) Contusioni stiramenti ematomi
 - l) Fratture lussazioni distorsioni
3. Infortunio mortale
4. Emergenza per incendio

A. EMERGENZA GENERALE

1. PREMESSA

Il presente documento ha lo scopo di indicare le norme da rispettare per la segnalazione di qualsiasi emergenza e le procedure che devono essere osservate.

Sono anche precisati i collegamenti da stabilire con gli uffici pubblici interessati.

2. IMPOSTAZIONE

In relazione alle lavorazioni che si svolgeranno nel cantiere potrebbero verificarsi le seguenti situazioni di emergenza:

pericolo grave o imminente;

infortunio grave;

infortunio mortale;

incendio.

In generale, nell'eventualità di emergenze suscettibili di esaurire i loro effetti all'interno del cantiere, dovranno essere fronteggiate con i mezzi e l'organizzazione aziendale.

Nel caso di eventi che potrebbero richiedere mezzi ed interventi più consistenti ovvero che potrebbero interessare anche l'esterno del cantiere dovranno essere date opportune comunicazioni agli Organi Pubblici interessati.

3. SEGNALAZIONE

Qualsiasi emergenza prevista nel presente documento che comporti pericolo o che abbia già causato danni alle persone e/o agli impianti, dovrà essere segnalata immediatamente alla persona appositamente designata, servendosi del più vicino telefono, indicando chiaramente il luogo, la natura e l'entità apparente delle condizioni di emergenza nonché il proprio nome, ditta di appartenenza.

4. PERSONALE

Il personale direttamente interessato per affrontare le varie situazioni di emergenza, è quello che sarà designato da ciascun datore di lavoro e incaricato di attuare le misure di pronto soccorso, salvataggio, prevenzione incendi lotta antincendio e gestione dell'emergenza, ovvero, quello che sarà indicato dal committente o responsabile dei lavori nel caso sia dagli stessi organizzato l'apposito servizio.

Attraverso la segnalazione e l'intervento del personale suddetto si dovrà accertare che la situazione di emergenza sia stata portata a conoscenza del datore di lavoro e/o del dirigente responsabile di ciascuna impresa interessata.

5. COMPORTAMENTO DEL PERSONALE

Il personale designato ha il dovere di intervenire con tutti i mezzi disponibili adeguati alla situazione di emergenza.

Tutte le comunicazioni dell'emergenza devono essere portate a conoscenza immediatamente dal/i datore/i di lavoro o del dirigente responsabile delle imprese interessate.

Questi ultimi devono accertarsi che tutte le disposizioni organizzative previste nel presente piano siano regolarmente applicate.

Nel caso di eventi che non possono essere affrontati con i mezzi a disposizione dell'impresa verrà richiesto l'intervento: dei VV. FF., dell'Ospedale Civile, del Commissariato di P.S., della Prefettura, del Comune.

Tutti i lavoratori interessati all'emergenza se non specificatamente designati dal proprio datore di lavoro alla gestione delle emergenze dovranno astenersi dall'intervenire evitando inutili e dannosi assembramenti.

Nel caso si dovessero impiegare dispositivi di protezione personale questi devono essere indossati con la necessaria calma, avendo cura che vengano usati correttamente.

B. EMERGENZE PARTICOLARI

1. PERICOLO GRAVE ED IMMINENTE

Si intende per pericolo grave ed imminente quel fattore che presenta il potenziale di causare un danno, quale l'infortunio grave o mortale, da un momento all'altro. In relazione alle lavorazioni previste si possono ipotizzare i seguenti pericoli gravi: cadute di persone o oggetti dall'alto, elettrocuzione, esplosione di bombole di gas propano, contatto con macchine operatrici, ribaltamento automezzi, sgancio manufatti prefabbricati.

*Azioni che dovrà mettere in atto il COORDINATORE per l'esecuzione dei lavori.

Il CSE durante la realizzazione dell'opera, provvederà a sospendere in caso di pericolo grave ed imminente le singole lavorazioni fino alla comunicazione scritta degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

*Azioni che dovranno mettere in atto i lavoratori.

I lavoratori se esposti ad un pericolo grave ed imminente, che non può essere evitato, dovranno cessare la propria attività lavorativa ed allontanarsi da quel luogo. Qualsiasi lavoratore dovrà prendere, nell'impossibilità di contattare il proprio superiore, le misure adeguate ad evitare le conseguenze di tale pericolo, tenendo conto delle sue conoscenze e dei mezzi tecnici disponibili.

*Intervento degli addetti all'emergenza e loro compiti operativi.

Il personale addetto a gestire l'emergenza dovrà svolgere le attività che saranno disposte dal datore di lavoro.

*Modalità di evacuazione e indicazione del punto di raccolta dei lavoratori.

Ove ritenuto necessario può essere attivata la procedura di evacuazione che dovrà essere disposta dai datori di lavoro per tutti i lavoratori dell'area interessata dal pericolo.

2. INFORTUNIO GRAVE

Si intende per infortunio grave l'incidente che provoca, tra l'altro, lesioni importanti delle arterie, ferite profonde con grande perdita di sangue, fratture, dolore alle regioni colpite, pallore e sudore freddo, perdita di conoscenza. Infortunio che consente il trasporto immediato dell'infortunato con mezzi aziendali. Possono rientrare in questa categoria quegli infortuni che producono ferite, contusioni ustioni e fratture che comunque non coinvolgono la colonna vertebrale. In tal caso è opportuno trasportare immediatamente l'infortunato al più vicino posto di pronto soccorso con il mezzo dell'impresa. Qualora l'infortunio produca perdita di conoscenza dell'infortunato si dovrà procedere ad una rianimazione dello stesso. Infortunio che non consente il trasporto dell'infortunato. Nel caso di lesioni gravi, che coinvolgano per esempio la colonna vertebrale o che producano gravi fratture agli arti, poiché lo spostamento dell'infortunato potrebbe causare maggiori complicazioni, occorre chiedere tempestivamente l'intervento di un'ambulanza con infermieri qualificati.

➤ 2.1 COMPORTAMENTO DEL PERSONALE.

In ogni caso il personale designato per il pronto soccorso deve: non accalcarsi intorno all'infortunato; conservare la calma e non operare con precipitazione; richiedere telefonicamente un'ambulanza al più vicino posto di pronto soccorso specificando esattamente la località in cui si trova l'infortunato; rilevare tutte le informazioni per una descrizione dettagliata dell'accaduto al proprio datore di lavoro per gli espletamenti degli adempimenti previsti. In particolare in presenza degli infortuni sotto elencati si procederà secondo le istruzioni sintetizzate adattandole alle situazioni che si sono verificate.

a. *Manovra rianimatoria in caso di arresto cardio respiratorio.*

La manovra di rianimazione cardiopolmonare, che comprende la ventilazione di emergenza ed il massaggio cardiaco, deve essere effettuata da addetti preparati per

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

l'importanza che riveste nel salvare la vita del soggetto e per la complessità delle operazioni da compiere.

b. Soccorso di feriti privi di sensi.

Se l'infortunato respira e non è cianotico porlo in posizione di sicurezza, in luogo aerato, slacciandogli gli indumenti al collo, alla vita e al torace. Nell'attesa dell'ambulanza o del medico proteggere l'infortunato dal freddo, dal fumo dall'umidità o dalla polvere e da ogni altro agente esterno sorvegliandolo attentamente. Se l'infermo non respira o respira a fatica, praticare la respirazione artificiale.

c. Respirazione artificiale.

Assicurarsi che non vi siano corpi estranei nel cavo orale, rovesciare indietro la testa del paziente sostenendo il collo con una mano e poggiando l'altra sulla fronte, aprire la bocca e chiudere il naso del paziente, appoggiare la propria bocca a contatto con quella del paziente e insufflare con forza aria nei polmoni. Staccarsi dalla bocca e riprendere il respiro; all'inizio ripetere rapidamente poi rallentare fino a 15 volte per minuto, continuare a lungo dandosi il cambio sino all'arrivo del medico.

d. Incidente elettrico.

Si verifica quando il corpo umano interrompe il flusso di corrente tra due punti in tensione in un circuito elettrico. Se l'elettroconduzione si presenta con limitazione della coscienza in genere reversibile, breve e senza lasciare tracce, come primo intervento, se il soggetto è "incollato" alla sorgente elettrica, si dovrà:

- non toccare l'infortunato direttamente con le mani;
- interrompere immediatamente la corrente oppure staccare il soggetto con tela gommata o con un palo di legno, utilizzando cioè materiale non conduttore;
- accertarsi della presenza di toni cardiaci ponendo l'orecchio sul petto dell'infortunato o ponendo i polpastrelli delle dita lateralmente il pomo d'Adamo in sede carotidea;
- accertarsi della presenza del rumore respiratorio ponendo l'orecchio sulla bocca e naso e guardare i movimenti del torace;
- posizionare il paziente in decubito laterale per evitare difficoltà respiratorie;
- inviare l'infortunato al pronto soccorso per gli accertamenti clinici.

In caso di elettrocuzione grave l'intervento di personale preparato e appositamente formato, data la gravità del quadro patologico.

e. Ferite

In caso di ferite operare come segue:

- usare bende sterili e mai ovatta;
- detergere la cute intorno alla ferita, possibilmente con acqua e sapone;
- lavare con soluzione fisiologica sterile o con acqua distillata sterile l'interno della ferita cercando di allontanare delicatamente eventuali corpi estranei (polvere sabbia ecc.) visibili e liberi, senza estrarre schegge o corpi ritenuti;
- disinfettare dai margini della ferita verso l'esterno, e non all'interno, con acqua ossigenata o mercurocromo al 2%;
- ferite da schegge di vetro molto sanguinanti: applicare un bendaggio occlusivo;
- le lesioni da punta sono molto pericolose, soprattutto alla mano, e spesso più estese di quanto appaiono;
- in caso di ferite al braccio togliere anelli e bracciali.

f. Ferite profonde al torace

Chiudere la breccia con garza, tenere il ferito in posizione semiseduta, trasportarlo in ospedale.

g. Ferite all'addome con fuoriuscita di viscere

Coprire con garze sterili e fissare con un cerotto, porre il ferito in posizione sdraiata con ginocchia piegate, trasportarlo in ospedale.

h. Ferite alla testa con frattura o senza fuoriuscita di massa cerebrale

Non premere, coprire con garze sterili in modo soffice, trasportare il ferito in ospedale.

i. Lesioni agli occhi

Impacco freddo più garza. In presenza di corpi estranei eliminarli con un batuffolo o con una garza sterile; se infissi fasciare e trasportare il ferito in ospedale.

j. Causticazione da alcali (calce viva o soda caustica)

Lavare con acqua e aceto (3 cucchiaini x bicchiere) e risciacquare abbondantemente. Se la calce viva colpisce gli occhi lavarli con bicchierino da liquore di acqua e zucchero riempito fino all'orlo, facendo aderire alla cavità, reclinando il capo all'indietro e tenendo l'occhio ben aperto.

k. Emorragie esterne

Se localizzate alle estremità sollevare le stesse e fasciarle con bendaggio compressivo. Se l'emorragia non si arresta applicare un bendaggio ematico con laccio emostatico, un tubo di gomma, bretelle ecc., al di sopra della fonte emorragica in direzione del cuore. In caso di rigonfiamento e disturbi vascolari da stasi, il bendaggio va allentato e poi ripristinato.

l. Contusioni, stiramenti, ematomi

Si manifestano con rigonfiamenti vistosi e/o dolore acuto con difficoltà di movimento del segmento colpito. Applicare impacchi freddi e bende elastiche e posizionare a riposo il segmento colpito senza praticare massaggi.

m. Fratture, lussazioni, distorsioni

Fratture

Le fratture chiuse si possono riconoscere dalla deformità, dalla esagerata mobilità e dal frazionamento osseo:

- non cercare di muovere il soggetto a meno non vi sia pericolo imminente;
- con molta cautela si deve steccare la parte colpita con imbottitura che sorregga la zona e non lasci intorno alla frattura ed ai legamenti;
- non fare una fasciatura stretta e allentare le allacciature;
- se la zona colpita è l'avambraccio, applicare oltre alla stecca un sostegno (fascia collo-braccio).

Frattura di vertebre o di bacino in seguito a caduta da altezza elevata

Evitare il più possibile movimenti e attendere i soccorsi. Se è necessario uno spostamento devono collaborare almeno 3 persone. Porre sotto il soggetto una superficie dura e immobilizzare le varie parti del corpo al sostegno.

Fratture aperte o esposte

Fasciare l'arto o la zona con bende sterili e steccare. Evitare manipolazioni della frattura.

Lussazioni

In seguito a caduta o impigliamento degli arti in macchine in movimento si può avere la dislocazione di un segmento osseo della sede articolare. In tal caso occorre immobilizzare con bendaggio la zona colpita e inviare al pronto soccorso.

Distorsioni

Applicare impacchi freddi, senza forzare l'articolazione colpita. Si può effettuare un bendaggio immobilizzante dell'articolazione. Se non si hanno a disposizione stecche appropriate si possono utilizzare giornali arrotolati, pali di legno, o altri supporti rigidi ricoperti di bende, e come imbottitura, ovatta, indumenti, asciugamani, ecc.

3. INFORTUNIO MORTALE

In caso di infortunio mortale non rimuovere il cadavere.

Chiunque venga a conoscenza di un infortunio mortale è tenuto a segnalarlo immediatamente al proprio datore di lavoro o al dirigente responsabile. Il datore di lavoro o il dirigente responsabile provvede:

- all'accertamento della morte sopravvenuta;
- a disporre la sospensione del lavoro;

- a rilevare tutte le informazioni necessarie per la conoscenza dettagliata dell'accaduto, luogo, ora e cause dell'infortunio, nonché i nominativi degli eventuali testimoni;
- ad avvertire immediatamente l'Autorità giudiziaria;
- a inoltrare subito la denuncia di infortunio al competente Commissariato di PS, in alternativa ai Carabinieri o al Sindaco del Comune nella cui circoscrizione si è verificato l'incidente;
- a inoltrare comunicazione telegrafica alla sede provinciale INAIL competente entro 24 ore solari, facendo seguire tempestivamente l'invio della denuncia d'infortunio sul modello predisposto.

4. EMERGENZA PER INCENDIO

In caso di incendio dovrà essere azionato il sistema di allarme predisposto e portato a conoscenza di tutto il personale. I lavoratori sentito l'allarme devono:

- allontanarsi dal luogo dell'incendio;
- percorrere le vie d'esodo;
- raggiungere il punto di raccolta;
- osservare le norme contenute nel documento di "Emergenza generale". Il personale designato antincendio dovrà:
- intervenire immediatamente sul posto;
- porre in atto le misure d'intervento con tutti i mezzi e tipi di idranti a disposizione (estintori, pompe, ecc.,) tenendo presente le sostanze utilizzate nell'attività produttiva, comprese quelle tossiche, esplosive e combustibili;
- se ritenuto necessario chiamare i VV.FF., informarli al loro arrivo sullo sviluppo dell'incendio e assisterli durante l'intervento;
- assistere i lavoratori esposti a rischi particolari;
- osservare tutte le altre norme previste nella parte "Emergenza generale".

Per lo spegnimento dell'incendio direttamente da parte del personale incaricato tenere presente che:

- è vietato l'impiego di acqua quando le materie con le quali verrebbe a contatto possono reagire in modo da aumentare notevolmente la temperatura o da generare gas nocivi o infiammabili;
- l'acqua non deve essere usata in prossimità di conduttori, macchine e apparecchi elettrici sotto tensione.

<u>EMERGENZE</u>	TELEFONO
POLIZIA	113
CARABINIERI	112
VIGILI URBANI	0498205100
VIGILI DEL FUOCO	115
CROCE ROSSA	0498077655
SUEM (soccorso urgente)	118
ELISOCORSO	116
GUARDIA MEDICA PADOVA	0498808325
<u>OSPEDALI</u>	TELEFONO
CENTRO ANTIVELENI (MILANO)	0266101029
CTO S. ANTONIO	0498216511
OSPEDALE CIVILE DI PADOVA	0498211111
<u>ALTRI NUMERI TELEFONICI UTILI</u>	TELEFONO
IMPRESA	
CAPOCANTIERE	
DIRETTORE DEI LAVORI	
COORDINATORE DELLA SICUREZZA	3470071748
EMERGENZA ACQUA GAS	0498200111

SCHEDE DI ANALISI DELLE ATTIVITA' DI CANTIERE

VIABILITA' NEI CANTIERI

(Articolo 108 e Allegato XVIII punto 1 D.Lgs 81/08)

Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli. Le rampe di accesso al fondo degli scavi di splateamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi. L'accesso pedonale al fondo dello scavo deve essere reso indipendente dall'accesso carrabile; solo nel caso in cui non fosse possibile realizzare tale accesso, la larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato.

I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2 metri.

Le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o altri sistemi che garantiscano idonea stabilità.

Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni

opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.

I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere in condizioni tali da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto ed essere inoltre correttamente aerati ed illuminati.

Le vie ed uscite di emergenza devono restare sgombre e consentire di raggiungere il più rapidamente possibile un luogo sicuro.

In caso di pericolo i posti di lavoro devono poter essere evacuati rapidamente e in condizioni

di massima sicurezza da parte dei lavoratori.

Il numero, la distribuzione e le dimensioni delle vie e delle uscite di emergenza dipendono dall'impiego, dall'attrezzatura e dalle dimensioni del cantiere e dei locali nonché dal numero massimo di persone che possono esservi presenti.

Le vie e le uscite di emergenza che necessitano di illuminazione devono essere dotate di una illuminazione di emergenza di intensità sufficiente in caso di guasto all'impianto.

VIABILITA' – LUOGHI DI LAVORO

RECINZIONE DEL CANTIERE – OBBLIGATORIETA'

(Tav. n. 1)

(Articolo 109 D.Lgs 81/08)

Il cantiere, in relazione al tipo di lavori effettuati, deve essere dotato di recinzione avente caratteristiche idonee ad impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni.

Note Giurisprudenziali

La necessità di recingere il cantiere deriva anche dal fatto che le norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro sono dettate anche a tutela delle persone diverse dai lavoratori, che possano venire comunque, anche occasionalmente, a contatto dell'ambiente di lavoro.

E' necessario impedire l'accesso al cantiere delle persone estranee, anche se aventi interesse, come nel caso di aspiranti acquirenti (responsabile è il capo cantiere).

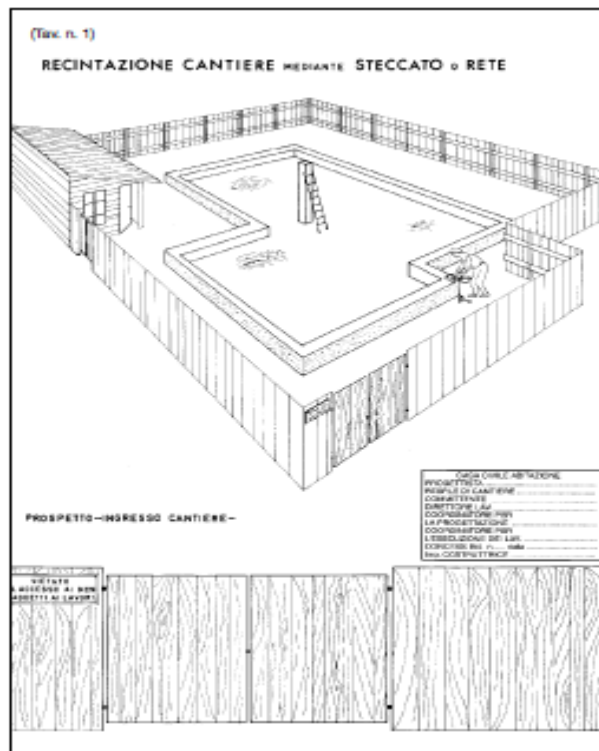
E' stato ritenuto che fanno parte del luogo o ambiente di lavoro, in cui è obbligatoria la normativa antinfortunistica, non soltanto il cantiere vero e proprio, ma anche i locali accessori, pur se esterni al cantiere, come i locali adibiti a mensa o a spogliatoi igienici o a deposito di materiali.

Per quanto riguarda la chiusura del cantiere, la responsabilità sussiste se l'infortunio si verifichi pur dopo la cessazione della vera e propria attività del cantiere, ma prima del suo definitivo smantellamento.

Le norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro non sono poste esclusivamente a tutela della vita e dell'incolumità dei lavoratori inseriti nel ciclo produttivo o nel processo costruttivo dell'impresa, bensì a tutela della sicurezza di chiunque possa essere esposto a pericolo dallo svolgimento dell'attività, nel cui ambito le norme stesse spiegano validità ed efficacia.

(Cass. Sez. 4, 28 – 1 – 1985 n. 877)

19



SCAVI E FONDAZIONI

SPLATEAMENTO E SBANCAMENTO

(Tav. n. 4)

(Articolo 118 D.Lgs 81/08)

Nei lavori di splateamento o sbancamento se previsto l'accesso di lavoratori, le pareti delle fronti di attacco devono avere una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti. Quando la parete del fronte di attacco supera l'altezza di m 1,50, è vietato il sistema di scavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete.

Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.

Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco.

Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo.

Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di avvicinarsi alla base della parete di attacco e, in quanto necessario in relazione all'altezza dello scavo o alle condizioni di accessibilità del ciglio della platea superiore, la zona superiore di pericolo deve essere almeno delimitata mediante opportune segnalazioni spostabili col proseguire dello scavo.

DEPOSITO DI MATERIALI IN PROSSIMITA' DEGLI SCAVI

(Tav. n. 4)

(Articolo 120 D.Lgs 81/08)

E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature.

POZZI, SCAVI E CUNICOLI

(Articolo 119 D.Lgs 81/08)

Nello scavo di pozzi e di trincee profondi più' di m 1,50, quando la consistenza del terreno non dia sufficiente garanzia di stabilità', anche in relazione alla pendenza delle pareti, si deve provvedere, man mano che procede lo scavo, alla applicazione delle necessarie armature di sostegno.

Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno 30 centimetri.

Nello scavo dei cunicoli, a meno che si tratti di roccia che non presenti pericolo di distacchi, devono predisporci idonee armature per evitare franamenti della volta e delle pareti. Dette armature devono essere applicate man mano che procede il lavoro di avanzamento; la loro rimozione può essere effettuata in relazione al progredire del rivestimento in muratura.

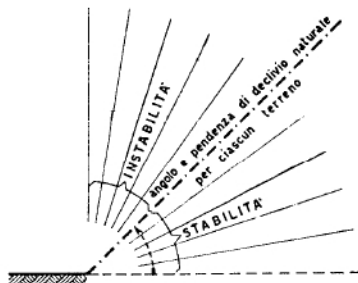
Idonee armature e precauzioni devono essere adottate nelle sottomurazioni e quando, in vicinanza dei relativi scavi, vi siano fabbriche o manufatti le cui fondazioni possano essere scoperte o indebolite dagli scavi.

Nella infissione di pali di fondazione devono essere adottate misure e precauzioni per evitare che gli scuotimenti del terreno producano lesioni o danni alle opere vicine con pericolo per i lavoratori.

Nei lavori in pozzi di fondazione profondi oltre 3 metri deve essere disposto, a protezione degli operai addetti allo scavo ed all'asportazione del materiale scavato, un robusto impalcato con apertura per il passaggio della benna.

Nei pozzi e nei cunicoli deve essere prevista una adeguata assistenza all'esterno e le loro dimensioni devono essere tali da permettere il recupero di un lavoratore infortunato privo di sensi.

Il sollevamento di materiale dagli scavi deve essere effettuato conformemente al punto 3.4. dell'Allegato XVIII.



DENOMINAZIONE TERRE	ANGOLO DI DECLIVIO NATURALE PER TERRE		
	ASCIUTTE	UMIDE	BAGNATE
Rocce dure.....	80 ÷ 85°	80 ÷ 85°	80 ÷ 85°
Rocce tenere e fessurate, tufo.....	50 ÷ 55°	45 ÷ 50°	40 ÷ 45°
Pietrame.....	45 ÷ 50°	40 ÷ 45°	35 ÷ 40°
Ghiaia.....	35 ÷ 45°	30 ÷ 40°	25 ÷ 35°
Sabbia grossa non argillosa.....	30 ÷ 35°	30 ÷ 35°	25 ÷ 30°
Sabbia fine (non argillosa).....	30 ÷ 40°	30 ÷ 40°	10 ÷ 25°
Terra vegetale.....	35 ÷ 45°	30 ÷ 40°	20 ÷ 30°
Argilla, mame (terra argillosa).....	40 ÷ 50°	30 ÷ 40°	10 ÷ 30°
Terre forti.....	45 ÷ 55°	35 ÷ 45°	25 ÷ 35°

POSTI DI LAVORO E DI PASSAGGIO E LUOGHI DI LAVORO ESTERNI

(Allegato IV punto 1.8 D.Lgs 81/08)

(Tav. n. 37)

I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa.

Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate.

I posti di lavoro, le vie di circolazione e altri luoghi o impianti all'aperto utilizzati od occupati dai lavoratori durante le loro attività devono essere concepiti in modo tale che la circolazione dei pedoni e dei veicoli può avvenire in modo sicuro.

Le disposizioni di cui ai punti 1.4.1., 1.4.2., 1.4.3., 1.4.4., 1.4.5., 1.4.6., 1.4.7., 1.4.8. dell'Allegato IV del D.Lgs 81/08, sono altresì applicabili alle vie di circolazione principali sul terreno dell'impresa, alle vie di circolazione che portano a posti di lavoro fissi, alle vie di circolazione utilizzate per la regolare manutenzione e sorveglianza degli impianti dell'impresa, nonché alle banchine di carico. Le disposizioni sulle vie di circolazione e zone di pericolo di cui ai punti 1.4.1., 1.4.2., 1.4.3., 1.4.4., 1.4.5., 1.4.6., 1.4.7., 1.4.8. dell'Allegato IV del D.Lgs 81/08, si applicano per analogia ai luoghi di lavoro esterni.

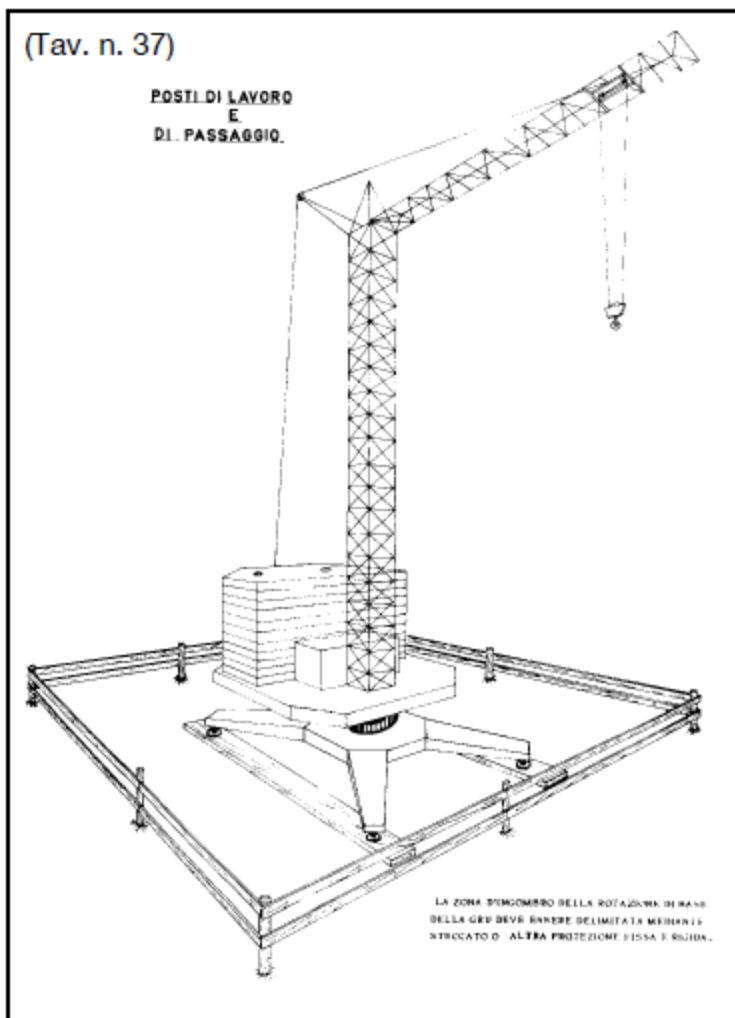
I luoghi di lavoro all'aperto devono essere opportunamente illuminati con luce artificiale quando la luce del giorno non è sufficiente.

Quando i lavoratori occupano posti di lavoro all'aperto, questi devono essere strutturati, per quanto tecnicamente possibile, in modo tale che i lavoratori:

- siano protetti contro gli agenti atmosferici e, se necessario, contro la caduta di oggetti;
- non siano esposti a livelli sonori nocivi o ad agenti esterni nocivi, quali gas, vapori, polveri;
- possano abbandonare rapidamente il posto di lavoro in caso di pericolo o possano essere soccorsi rapidamente;
- non possano scivolare o cadere.

I terreni scoperti costituenti una dipendenza dei locali di lavoro devono essere sistemati in modo da ottenere lo scolo delle acque di pioggia e di quelle di altra provenienza.

(Tav. n. 37)



LAVORI DI DEMOLIZIONE

RAFFORZAMENTO DELLE STRUTTURE

(Articolo 150 D.Lgs 81/08)

Prima dell'inizio di lavori di demolizione è fatto obbligo di procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità delle varie strutture da demolire.

In relazione al risultato di tale verifica devono essere eseguite le opere di rafforzamento e di puntellamento necessarie ad evitare che, durante la demolizione, si verifichino crolli intempestivi.

ORDINE DELLE DEMOLIZIONI

(Articolo 151 D.Lgs 81/08)

I lavori di demolizione devono procedere con cautela e con ordine, devono essere eseguiti sotto la sorveglianza di un preposto e condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quelle eventuali adiacenti.

La successione dei lavori deve risultare da apposito programma contenuto nel POS, tenendo conto di quanto indicato nel PSC, ove previsto, che deve essere tenuto a disposizione degli organi di vigilanza.

MISURE DI SICUREZZA

(Articolo 152 D.Lgs 81/08)

La demolizione dei muri effettuata con attrezzature manuali deve essere fatta servendosi di ponti di servizio indipendenti dall'opera in demolizione.

E' vietato lavorare e fare lavorare gli operai sui muri in demolizione.

Gli obblighi di cui ai commi 1 e 2 non sussistono quando trattasi di muri di altezza inferiore ai due metri.

CONVOGLIAMENTO DEL MATERIALE DI DEMOLIZIONE

(Articolo 153 D.Lgs 81/08)

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 due metri 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 realizzata 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.

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

31

SBARRAMENTO DELLA ZONA DI DEMOLIZIONE

(Articolo 154 D.Lgs 81/08)

Nella zona sottostante la demolizione deve essere vietata la sosta ed il transito, delimitando

la zona stessa con appositi sbarramenti.

L'accesso allo sbocco dei canali di scarico per il caricamento ed il trasporto del materiale accumulato deve essere consentito soltanto dopo che sia stato sospeso lo scarico dall'alto.

DEMOLIZIONE PER ROVESCIAIMENTO

(Articolo 155 D.Lgs 81/08)

Salvo l'osservanza delle leggi e dei regolamenti speciali e locali, la demolizione di parti di strutture aventi altezza sul terreno non superiore a 5 metri può essere effettuata mediante rovesciamento per trazione o per spinta.

La trazione o la spinta deve essere esercitata in modo graduale e senza strappi e deve essere eseguita soltanto su elementi di struttura opportunamente isolati dal resto del fabbricato in demolizione in modo da non determinare crolli intempestivi o non previsti di altre parti.

Devono inoltre essere adottate le precauzioni necessarie per la sicurezza del lavoro quali: trazione da distanza non minore di una volta e mezzo l'altezza del muro o della struttura da abbattere e allontanamento degli operai dalla zona interessata.

Il rovesciamento per spinta può essere effettuato con martinetti solo per opere di altezza non superiore a 3 metri, con l'ausilio di puntelli sussidiari contro il ritorno degli elementi smossi.

Deve essere evitato in ogni caso che per lo scuotimento del terreno in seguito alla caduta delle strutture o di grossi blocchi possano derivare danni o lesioni agli edifici vicini o ad opere adiacenti pericolose per i lavoratori addetti.

SCALE

SCALE

(Allegato XX del D.Lgs 81/08)

E' riconosciuta la conformità delle scale portatili, alle seguenti condizioni:

- a) le scale portatili siano costruite conformemente alla norma tecnica UNI EN 131 parte 1ª e parte 2ª;
- b) il costruttore fornisca le certificazioni, previste dalla norma tecnica di cui al punto a), emesse da un laboratorio ufficiale. Per laboratori ufficiali si intendono:
 - laboratorio dell'ISPESL;
 - laboratorio delle università e dei politecnici dello Stato;
 - laboratori degli istituti tecnici dello Stato riconosciuti ai sensi della legge 5 novembre 1971, n. 1086;
 - laboratori autorizzati in conformità a quanto previsto dalla sezione B del presente allegato, con decreto dei Ministri del lavoro, della salute e delle politiche sociali e dello sviluppo economico;
 - laboratori dei Paesi membri dell'Unione europea o dei paesi aderenti all'Accordo sullo spazio economico europeo riconosciuti dai rispettivi Stati;
- c) le scale portatili siano accompagnate da un foglio o libretto recante:
 - una breve descrizione con l'indicazione degli elementi costituenti;
 - le indicazioni utili per un corretto impiego;
 - le istruzioni per la manutenzione e conservazione;
 - gli estremi del laboratorio che ha effettuato le prove, numeri di identificazione dei certificati, date dei rilasci) dei certificati delle prove previste dalla norma tecnica UNI EN 131 parte 1ª e parte 2ª;
 - una dichiarazione del costruttore di conformità alla norma tecnica UNI EN 131 parte 1ª e parte 2ª.

L'attrezzatura legalmente fabbricata e commercializzata in un altro Paese dell'Unione europea o in un altro Paese aderente all'Accordo sullo spazio economico europeo, può essere commercializzata in Italia purché il livello di sicurezza sia equivalente a quello garantito dalle disposizioni, specifiche tecniche e standard previsti dalla normativa italiana in materia.

SCALE SEMPLICI PORTATILI (A MANO)

(Tav. n. 9)

(Articolo 113 D.Lgs 81/08)

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

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

Per le scale provviste alle estremità superiori di dispositivi di trattenuta, anche

scorrevoli su guide, non sono richieste le misure di sicurezza indicate nelle lettere a) e b) del comma 3. Le scale a mano usate per l'accesso ai vari piani dei ponteggi e delle impalcature non devono essere poste l'una in prosecuzione dell'altra. Le scale che servono a collegare stabilmente due ponti, quando sono sistemate verso la parte esterna del ponte, devono essere provviste sul lato esterno di un corrimano parapetto.

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

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

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

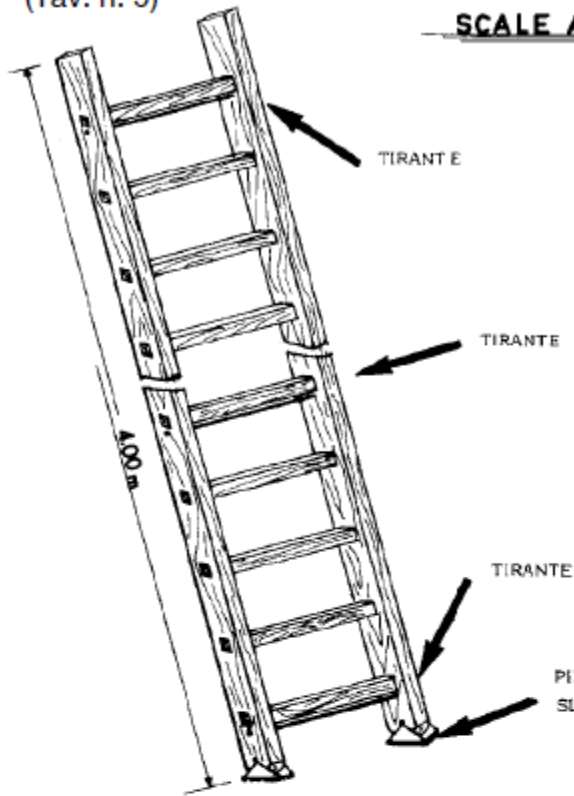
OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO NEL'USO DI ATTREZZATURE PER LAVORI IN QUOTA

(Articolo 111 comma 3 D.Lgs 81/08)

Il datore di lavoro dispone affinché sia utilizzata una scala a pioli quale posto di lavoro in quota solo nei casi in cui l'uso di altre attrezzature di lavoro considerate più sicure non è giustificato a causa del limitato livello di rischio e della breve durata di impiego oppure delle caratteristiche esistenti dei siti che non può modificare.

(Tav. n. 9)

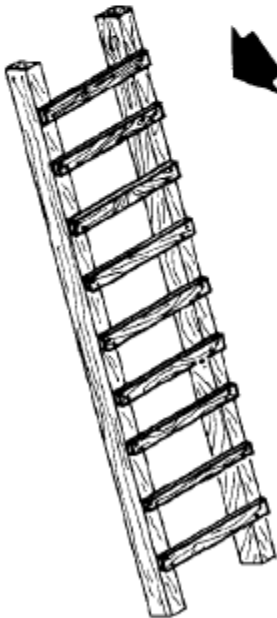
SCALE A MANO



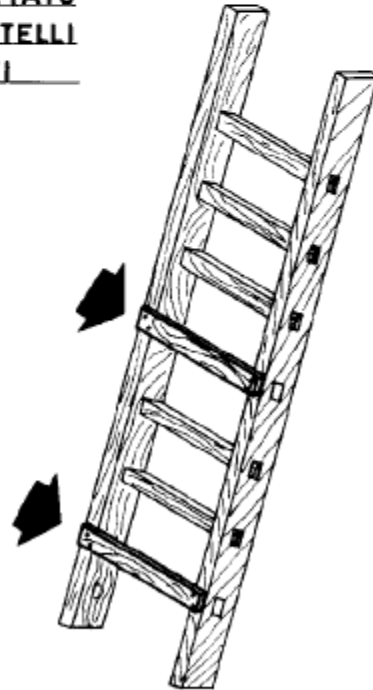
LE SCALE A PIOLI IN LEGNO DEVONO ESSERE
PROVVISTE DI TIRANTI IN FERRO POSTI SOTTO
I DUE PIOLI ESTREMI,

QUANDO LE SCALE HANNO UNA LUN-
GHEZZA SUPERIORE DI METRI 4 DE-
VE ESSERE APPLICATO UN TIRAN-
TE INTERMEDIO,

**E' ASSOLUTAMENTE VIETATO
L'USO DI SCALE CON LISTELLI
CHIODATI SUI MONTANTI**



NO



PARAPETTI

(Tav. n. 17)

(Articolo 126 e Allegato XVIII punti 2.1.5.1 – 2.1.5.2. – 2.1.5.3 – 2.1.5.4 D.Lgs. 81/08)

Gli impalcati e ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che siano posti ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto e in buono stato di conservazione.

Il parapetto è costituito da uno o più correnti paralleli all'intavolato, il cui margine superiore sia posto a non meno di 1 metro dal piano di calpestio, e da tavola fermapiède alta non meno di 20 centimetri, messa di costa e poggianti sul piano di calpestio.

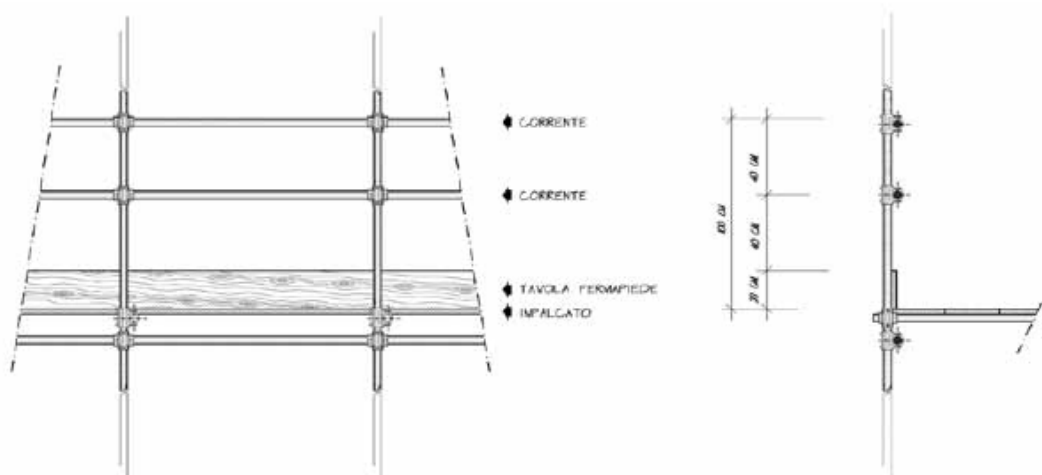
Correnti e tavola fermapiède non devono lasciare una luce, in senso verticale maggiore di 60 centimetri.

Sia i correnti che la tavola fermapiède devono essere applicati dalla parte interna dei montanti.

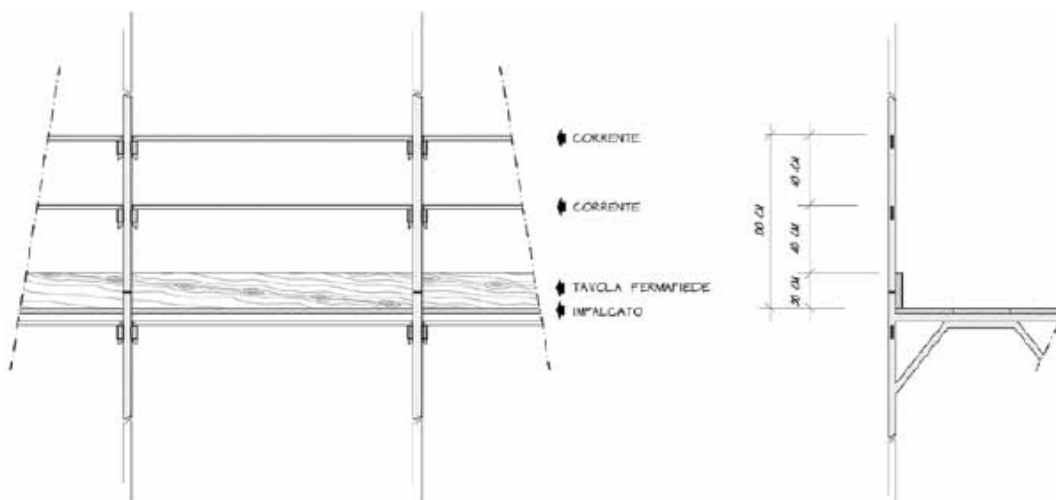
E' considerata equivalente al parapetto definito ai commi precedenti, qualsiasi altra protezione, realizzante condizioni di sicurezza contro la caduta verso i lati aperti non inferiori a quelle presentate dal parapetto stesso.

(Tav. n. 17)

Parapetto di ponteggio a tubo e giunto



Parapetto di ponteggio a telaio prefabbricato



PONTI SU CAVALLETTI

(Tav. n. 24)

(Articolo 139 e Allegato XVIII punto 2.2.2 D.Lgs 81/08)

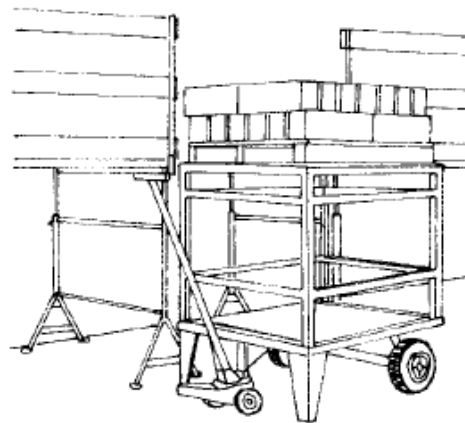
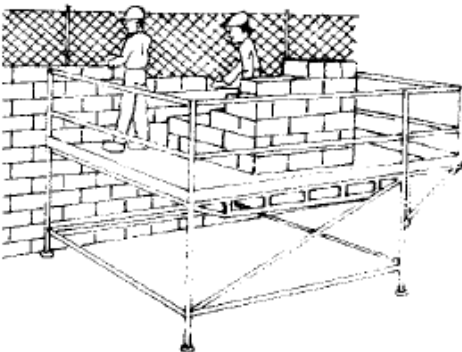
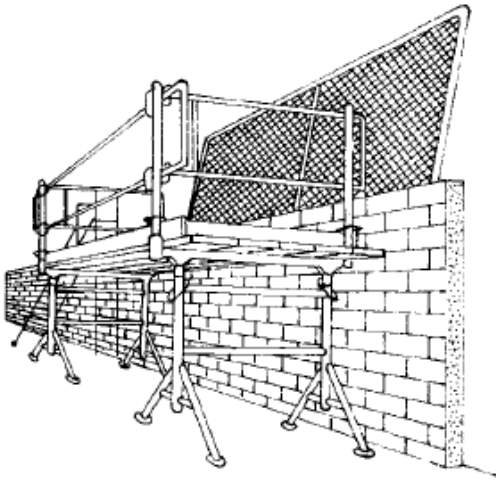
I ponti su cavalletti non devono aver altezza superiore a metri 2 e non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi. I ponti su cavalletti devono essere conformi ai requisiti specifici indicati nel punto 2.2.2. dell'allegato XVIII.

I piedi dei cavalletti, oltre ad essere irrigiditi mediante tiranti normali e diagonali, devono poggiare sempre su piano stabile e ben livellato.

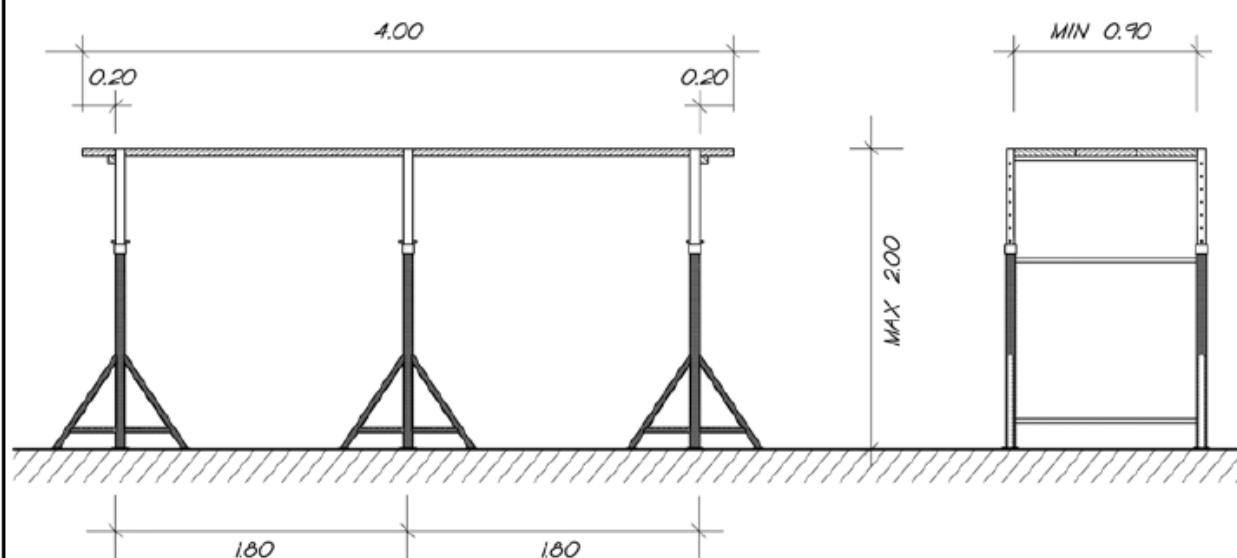
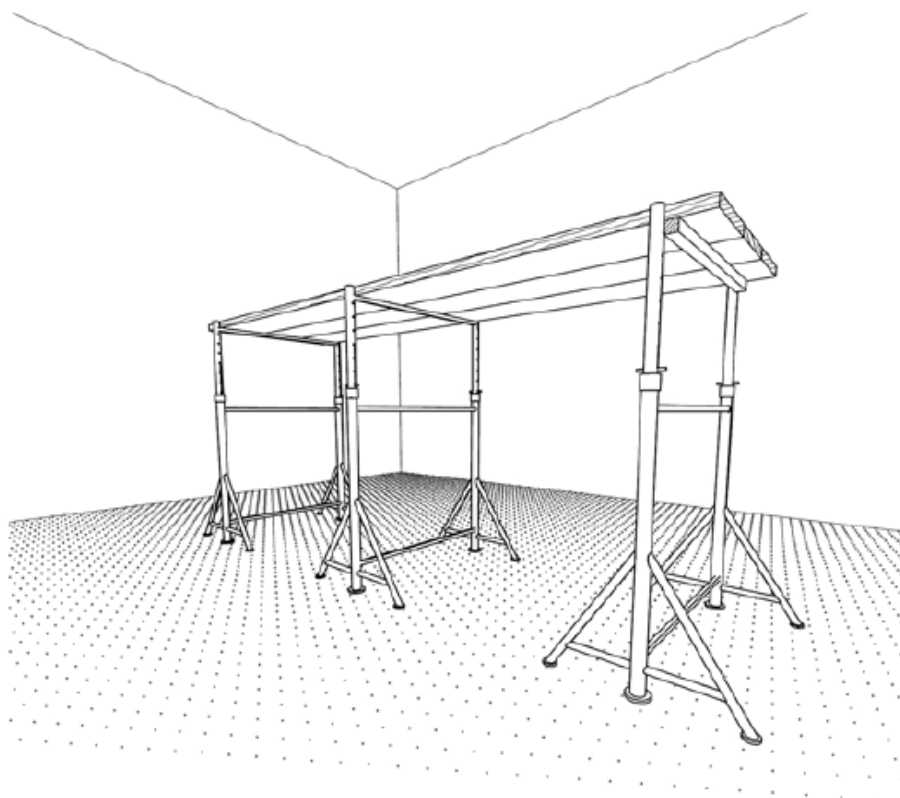
La distanza massima tra due cavalletti consecutivi può essere di m 3,60, quando si usino tavole con sezione trasversale di cm 30 x 5 e lunghe m 4. Quando si usino tavole di dimensioni trasversali minori, esse devono poggiare su tre cavalletti.

La larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a 90 centimetri e le tavole che lo costituiscono, oltre a risultare bene accostate fra loro ed a non presentare parti in sbalzo superiori a 20 centimetri, devono essere fissate ai cavalletti di appoggio.

E' fatto divieto di usare ponti su cavalletti sovrapposti e ponti con i montanti costituiti da scale a pioli.



(Tav. n. 24)



PONTI SU RUOTE A TORRE

(Articolo 140 D.Lgs 81/08)

I ponti su ruote devono avere base ampia in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento e in modo che non possano essere ribaltati.

Il piano di scorrimento delle ruote deve risultare livellato; il carico del ponte sul terreno deve essere opportunamente ripartito con tavoloni o altro mezzo equivalente.

Le ruote del ponte in opera devono essere saldamente bloccate con cunei dalle due parti o con sistemi equivalenti. In ogni caso dispositivi appropriati devono impedire lo spostamento involontario dei ponti su ruote durante l'esecuzione dei lavori in quota.

I ponti su ruote devono essere ancorati alla costruzione almeno ogni due piani; è ammessa deroga a tale obbligo per i ponti su ruote a torre conformi all'allegato XXIII.

La verticalità dei ponti su ruote deve essere controllata con livello o con pendolino.

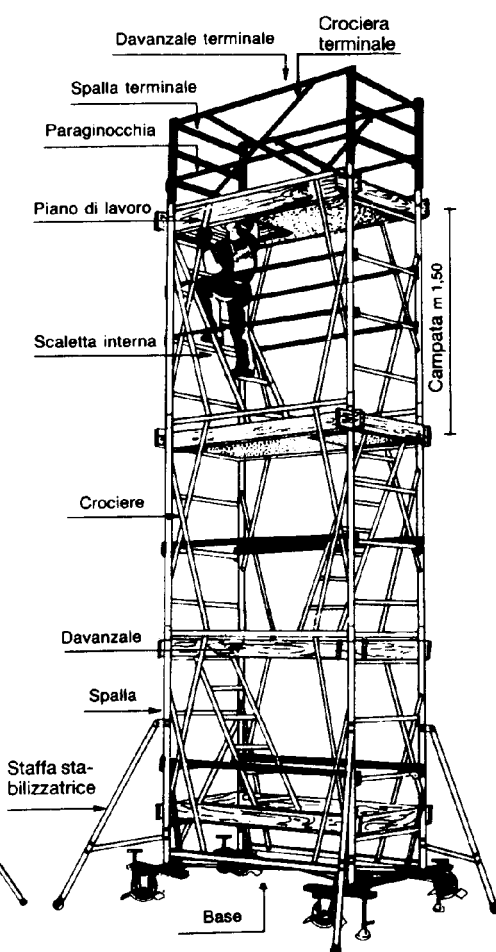
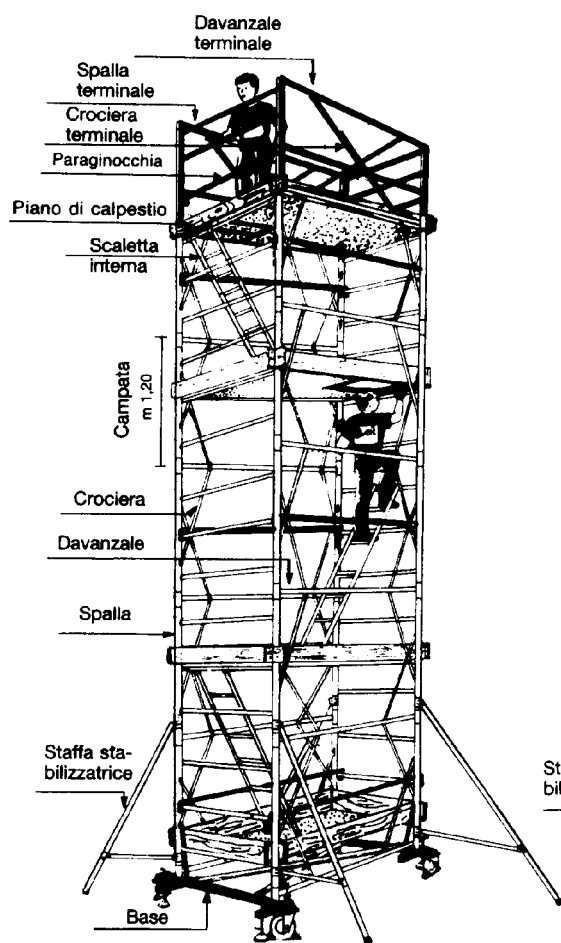
I ponti, esclusi quelli usati nei lavori per le linee elettriche di contatto, non devono essere spostati quando su di essi si trovano lavoratori o carichi.

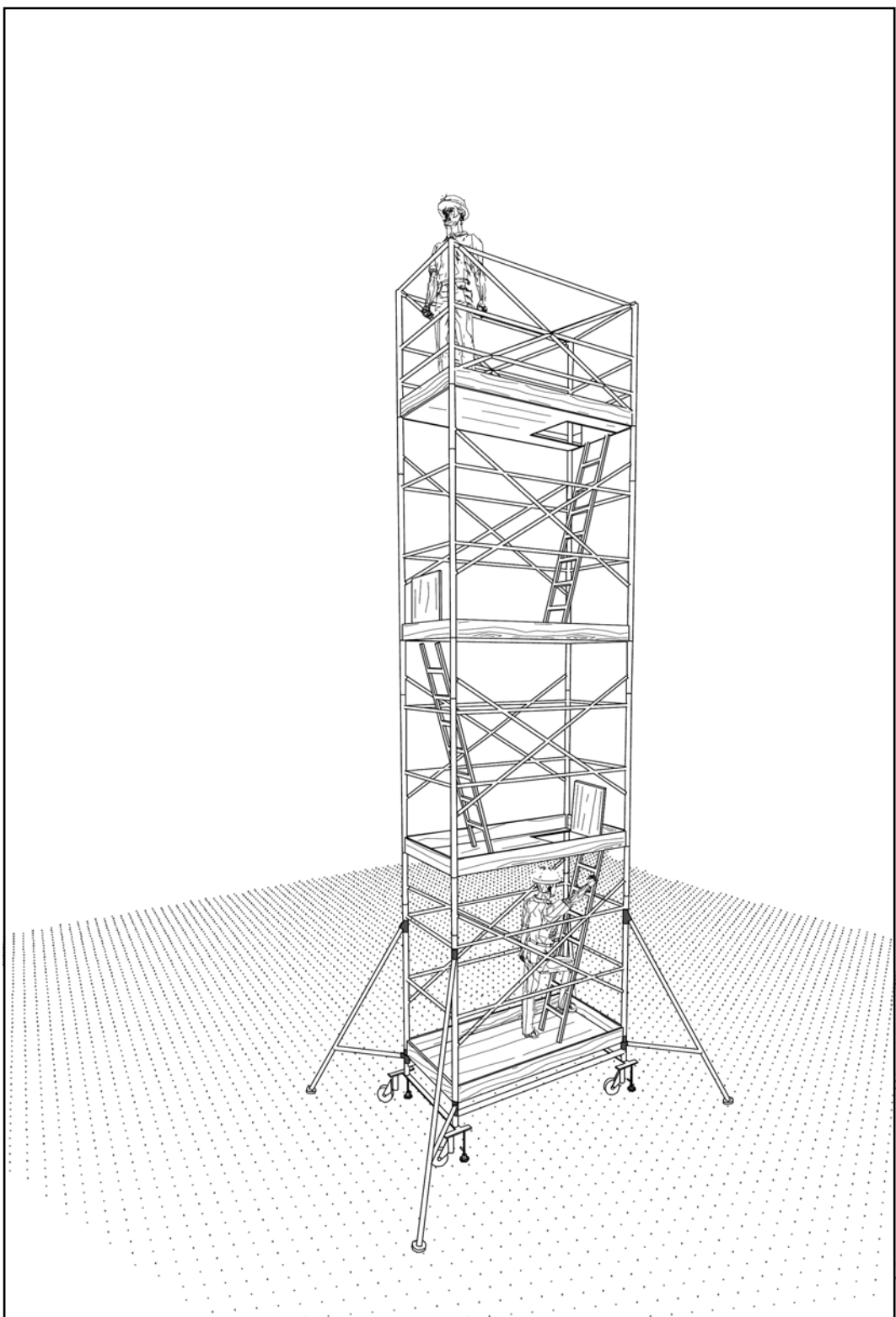
PONTI SU RUOTE

(Allegato XXIII del D.Lgs 81/08)

1. E' ammessa deroga per i ponti su ruote a torre alle seguenti condizioni:

- a. il ponte su ruote a torre sia costruito conformemente alla norma tecnica UNI EN 1004;
- b. il costruttore fornisca la certificazione del superamento delle prove di rigidità, di cui all'appendice A della norma tecnica, emessa da un laboratorio ufficiale.





A corredo del ponte mobile devono essere fornite le seguenti indicazioni definite dalla norma armonizzata UNI-EN 1004 2005:

INDICAZIONI SPECIFICHE

- a)* nome ed indirizzo del costruttore o del fornitore;
- b)* classe di ponteggio secondo il carico ammissibile ed il numero degli impalcati che possono essere sottoposti a carico;
- c)* eventualmente l'altezza ammissibile per condizioni differenti;
- d)* peso e dimensioni di base dei componenti;
- e)* dati relativi alla zavorra richiesta per ottenere la necessaria resistenza contro il rovesciamento e istruzioni per il suo ancoraggio;
- f)* zavorra massima ammissibile;
- g)* istruzioni per il montaggio e lo smontaggio della torre mobile da lavoro compresa l'indicazione dei componenti necessari a questo scopo;
- h)* istruzioni per la manutenzione dei componenti sia in uso sia in magazzino, escluse le istruzioni per la riparazione di pezzi danneggiati.

ISTRUZIONI PER L'IMPIEGO DI TORRI MOBILI DA LAVORO

- a)* Le torri mobili da lavoro possono essere montate e smontate solo da persone che hanno dimestichezza con le istruzioni di montaggio e uso.
- b)* Non devono essere utilizzati componenti danneggiati.
- c)* Si devono impiegare solo componenti originali secondo quanto indicato dal costruttore.
- d)* La superficie sulla quale viene spostata la torre mobile da lavoro deve essere in grado di reggerne il peso.
- e)* Durante lo spostamento, sulla torre mobile da lavoro non si devono trovare materiali e persone.
- f)* Le torri mobili da lavoro possono essere spostate solo manualmente e solo da superfici compatte, lisce e prive di ostacoli. Nel corso dello spostamento, non deve essere superata la normale velocità di cammino.
- g)* Prima dell'utilizzo si deve verificare se la torre mobile da lavoro è stata montata seguendo regolarmente e completamente le indicazioni del fornitore atte a garantire una esecuzione a regola d'arte e se questa si trova in posizione verticale.
- h)* Non è consentito appoggiare ed utilizzare dispositivi di sollevamento a meno che ciò non sia espressivamente previsto in fase di progettazione.
- i)* Non è consentito realizzare collegamenti a ponte tra una torre mobile da lavoro e un edificio.
- k)* Prima dell'uso ci si deve assicurare che siano stati presi tutti i provvedimenti di sicurezza per impedire uno spostamento accidentale, per esempio applicando freni di bloccaggio o basette regolabili.
- l)* Non è consentito accedere o scendere dalla superficie dell'impalcatura usando accessi diversi da quelli previsti.
- m)* E' proibito saltare sugli impalcati.
- n)* Ove possibile, le torri mobili da lavoro impiegate all'esterno di edifici devono essere fissate in modo sicuro all'edificio o ad altra struttura.

QUADRI ELETTRICI

Quando si realizza un impianto di cantiere, questo va alimentato da un quadro generale di cantiere, anche se l'alimentazione è derivata da un impianto fisso esistente o anche se l'impianto di cantiere è composto da sole parti mobili.

I quadri elettrici da utilizzare devono essere costruiti in serie con particolari caratteristiche previste da una norma specifica che ne prevede l'identificazione mediante la sigla ASC.

I quadri per la distribuzione dell'elettricità nei cantieri debbono essere conformi alla Norma CEI EN 60439-4.

Per esigenze strutturali e di utilizzo i quadri elettrici da cantiere si distinguono in:

- ASC trasportabili, quando destinati ad una postazione fissa, vengono rimossi e riposizionati solo dopo essere stati posti fuori tensione (*fanno quin-*

di parte dell'impianto fisso di cantiere).

- ASC mobili, quando possono essere spostati senza essere messi fuori tensione (*fanno quindi parte dell'impianto mobile*).

Ogni ASC si compone di:

- unità di entrata che contiene:
 - un dispositivo di sezionamento che deve potere essere bloccato in posizione di aperto;
 - un dispositivo di protezione contro le sovracorrenti (*che può essere omissso quando tale protezione è assicurata dal quadro a monte*).
- unità di uscita con:
 - dispositivi di manovra con azionamento simultaneo dei contatti di fase, facilmente accessibili senza l'uso di chiavi o attrezzi;
 - dispositivi di protezione da sovracorrenti;
 - dispositivi di protezione contro i contatti diretti e indiretti (differenziale da I_{dn} 30 mA se si proteggono prese a spina con corrente nominale non superiore a 32 A).

Tenuto conto della particolare destinazione dei quadri per cantiere la norma impone le seguenti prescrizioni:

- deve risultare adatto al posizionamento anche in luoghi impervi, mantenendo comunque la posizione verticale (fanno eccezione i quadri ad uso mobile);
- le uscite cavi debbono avere una distanza minima dal suolo compatibile con il raggio di curvatura dei cavi allacciabili;
- deve essere dotato di mezzi per sollevamento e trasporto;
- i morsetti terminali debbono essere adatti a ripetuti allacciamenti;
- il grado di protezione minimo richiesto è IP44, con l'eccezione del frontale interno per il quale è ammesso IP21 a condizione che questo si trovi protetto da un portello che assicuri in ogni caso verso l'esterno il grado IP44.

L'organo di azionamento del dispositivo di arresto di emergenza deve essere accessibile in tutte le possibili condizioni di utilizzo del quadro.

I quadri elettrici di tipo ASC sono riconoscibili mediante targa obbligatoria che riporta almeno:

- nome del costruttore o marchio di fabbrica (se non impresso direttamente sul quadro stesso)
- designazione del modello o tipo e numero di identificazione,
- norma di riferimento EN 60439-4,
- corrente e frequenza e tensione nominale d'impiego,
- Grado di protezione IP
- peso se superiore a 30 kg.

Oltre alla targa, il quadro è corredato di dichiarazione di conformità alle norme e di istruzioni per installazione, uso e manutenzione.

I dispositivi di sezionamento dell'alimentazione devono essere adatti per essere fissati nella posizione di aperto (per esempio tramite lucchetto o collocandoli all'interno di un involucro chiuso a chiave).

Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono.

L'interruttore generale di cantiere, salvo casi particolari, deve essere di tipo differenziale, deve essere inoltre facilmente accessibile, a meno che non sia previsto un dispositivo per il comando di emergenza esterno al quadro.

PRESA A SPINA

Le prese a spina utilizzate in cantiere, debbono essere in grado di resistere alle condizioni di impiego che si possono verificare durante l'uso, e quindi devono essere protette adeguatamente contro gli effetti dannosi dell'acqua ed avere adeguata resistenza meccanica.

Nelle comuni condizioni di cantiere le prese a spina debbono garantire un grado di protezione almeno IP44, sia con spina inserita sia con spina disinserita, ed una resistenza meccanica a basse temperature (fino a -25°C).

Le prese a spina con corrente nominale superiore a 16 A, devono essere conformi alla Norma CEI EN 60309-2 (CEI 23-12).

Le prese a spina mobili possono venire impiegate in condizioni diverse da quelle per le quali erano state progettate, e trovarsi così in contatto con pozze d'acqua o condizioni simili, per questo è preferibile siano realizzate con grado di protezione IP66; gradi di protezione inferiori sono ammessi per ambienti e lavorazioni ove certamente non esistono particolari rischi nei confronti di presenza di acqua o polveri.

Qualora le prese a spina di tipo mobile vengano a trovarsi in punti di passaggio, debbono essere adeguatamente protette contro i danneggiamenti meccanici. Le connessioni per le prese a spina trifasi debbono essere realizzate in modo da rispettare lo stesso ordine delle fasi.

Le prese a spina devono:

- essere protette da un dispositivo a corrente differenziale, con corrente d'intervento $I_{dn} \leq 30$ mA se aventi corrente nominale non superiore a 32 A, oppure;
- essere alimentate da sorgenti SELV, oppure;
- utilizzare la separazione elettrica dei circuiti.

Le prese a spina per i circuiti SELV non debbono essere intercambiabili con altri tipi di prese a spina in uso nel cantiere.

La colorazione delle prese a spina tipo CEE consente la rapida identificazione della tensione nominale di utilizzo. In particolare la colorazione viola indica una tensione nominale da 20 a 25v, la colorazione blu una tensione nominale da 200 a 250v, la colorazione rossa da 380 a 400v.

I CORDONI PROLUNGATORI

Sono destinati ad uso mobile e debbono pertanto essere equipaggiati con prese a spina di tipo industriale è inoltre opportuno che abbiano grado di protezione IP67, (gradi di protezione inferiori sono ammessi ma solo per ambienti e lavorazioni ove certamente non esistano particolari rischi nei confronti della presenza di acqua o di polveri).

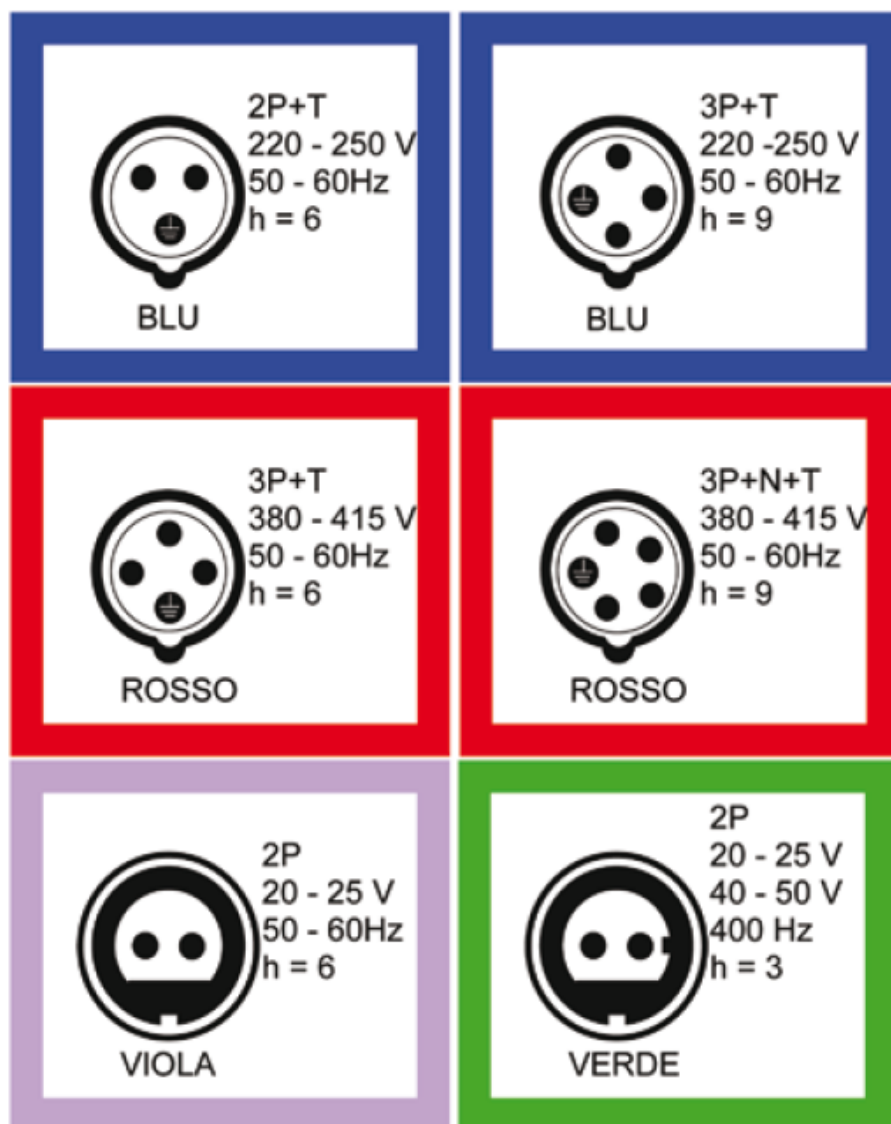
Il cavo deve essere del tipo H07RN-F o equivalente, la sezione minima deve essere di 2,5 mm² per prolunghe con prese da 16A, di 6 mm² per prese da 32A, e di 16 mm² per prese da 63A

GLI AVVOLGICAVO

Gli avvolgicavo devono essere di tipo industriale e conformi alla Norma CEI EN 61316 e quindi avere almeno le seguenti caratteristiche:

- incorporare un protettore termico o di corrente che protegga il cavo da surriscaldamenti dannosi, sia con cavo avvolto che con cavo svolto;

- il cavo deve essere di tipo H07RN-F con sezione minima di 2,5 mm² per avvolgicavo da 16A, 6 mm² per avvolgicavo da 32A, e 16 mm² per avvolgicavo da 63A;
- riportare il nome o marchio del costruttore, la tensione nominale, e le massime potenze prelevabili a cavo avvolto e a cavo svolto.



h indica l'orientamento dell'alveolo di terra o del riferimento ausiliario; secondo il riferimento orario guardando la presa dal davanti.

PRESE A SPINA CEE A BASSA TENSIONE

(OLTRE 50V FINO A 500V)



IP 65
(per 32 A dal DIC 1994)
(IP 55 per 63 A)
**PRESE CON
INTERRUTTORE
DI BLOCCO
E FUSIBILI
A TAPPO**

220 V



IP 65
**PRESE CON
INTERRUTTORE
DI BLOCCO
E FUSIBILI
A TAPPO**

380 V



IP 55
**PRESE CON
INTERRUTTORE
MAGNETO-
TERMICO
E BLOCCO**

380 V



IP 54
SPINE 220 V



IP 67
**SPINE
CON GHIERA
380 V**



IP 67
**PRESE
MOBILI
CON GHIERA
380 V**

PRESE A SPINA CEE A BASSISSIMA TENSIONE

(FINO A 50V)



IP 54
**SPINE
24 V**



IP 67
**SPINE
CON GHIERA
24 V**



IP 54
**PRESE
MOBILI
24 V**



IP 67
**PRESE MOBILI
CON GHIERA
24 V**



IP 54
PRESE 24 V



IP 67
**PRESE
DA QUADRO
CON GHIERA
24 V**



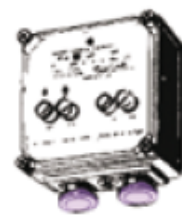
IP 54
**PRESE
DA QUADRO
DIRITTE
24 V**



IP 55
**PRESE
CON TRASFORMATORE
DI SICUREZZA
24 V**



IP 65
**PRESE
CON TRASFORMATORE
DI SICUREZZA
24 V (Tav. n. 40)**



SCHEDE DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO RUMORE

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

SCHEDA 49

NATURA DELL'OPERA: Costruzioni Edili in genere
TIPOLOGIA : Nuove Costruzioni
GRUPPO OMOGENEO : Operaio comune polivalente

<u>ATTIVITA'</u>	% Esposizione Massima Settimanale	% Esposizione Media Cantiere	<u>Leq</u>
Installazione cantiere	0.0	10.0	77.0
Scavi di fondazione	0.0	5.0	79.0
Confezione malta	10.0	10.0	80.0
.Demolizioni parziali e scarico macerie	0.0	10.0	86.0
Assistenza impiantisti (utilizzo scanalatrice)	15.0	15.0	97.0
Assistenza murature	30.0	15.0	79.0
Assistenza intonaci tradizionali	30.0	15.0	75.0
Assistenza pavimenti e rivestimenti	0.0	15.0	74.0
Pulizia cantiere	10.0	10.0	64.0
Fisiologico e pause tecniche	5.0	5.0	64.0
<u>LEP</u> =	90.0	86.0	DB(A)

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE

Sulla Settimana di Maggior Esposizione: Superiore a 85 fino a 90 dB(A)
Sull'Attività di Tutto il Cantiere : Superiore a 85 fino a 90 dB(A)

• DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Protezioni auricolari: Dotazione personale;

Protezione dell'Udito: Facoltativa;

Tipo di Dispositivo: Attenuazione SNR < 25 dB (archetti, inserti, cuffie - consigliati fino a 100 dB(A))

SORVEGLIANZA SANITARIA (1)

☐ Preventiva e prima visita successiva

☐ Periodica biennale

INFORMAZIONE E FORMAZIONE

☐ Distribuzione materiale informativo

☐ Formazione e addestramento uso DPI

☐ Formazione specifica uso macchine e attrezzature

• MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE E PROCEDURALI

Utilizzare i DPI durante le fasi di lavoro con rumorosità > a 90 dBA.

Durante le fasi di lavoro che eccedono i 90 dBA è necessario evitare la concomitanza con altre lavorazioni nelle immediate vicinanze; inoltre è opportuno delimitare e segnalare la zona di lavoro con mezzi appropriati.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Non superare il tempo dedicato nella settimana alla lavorazione di maggior esposizione adottando, ove del caso, la rotazione del personale.

C – Consigliata (prevenzione generale); **O** – Obbligatoria (per disposizione di legge); **D** – Disposta (dal medico competente, su richiesta del lavoratore, dagli organi di vigilanza).

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

SCHEDA 49.1

NATURA DELL'OPERA: Costruzioni Edili in genere
TIPOLOGIA : Nuove Costruzioni
GRUPPO OMOGENEO : Operaio polivalente

<u>ATTIVITA'</u>	% Esposizione Massima Settimanale	% Esposizione Media Cantiere	<u>Leq</u>
Installazione cantiere	0.0	10.0	77.0
Scavi di fondazione	0.0	5.0	79.0
Opere strutturali	0.0	10.0	83.0
.Montaggio e smontaggio ponteggi	0.0	10.0	78.0
Murature	0.0	10.0	79.0
Posa manufatti (serramenti, ringhiere, sanitari, corpi radianti)	95.0	10.0	84.0
Formazioni intonaci tradizionali	0.0	15.0	75.0
Posa pavimenti e rivestimenti	0.0	15.0	82.0
Opere esterne e sistemazione area	0.0	10.0	79.0
Fisiologico e pause tecniche	5.0	5.0	64.0
<u>LEP</u> =	84.0	81.0	DB(A)

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE

Sulla Settimana di Maggior Esposizione: Superiore a 80 fino a 85 dB(A)
Sull'Attività di Tutto il Cantiere : Superiore a 80 fino a 85 dB(A)

SORVEGLIANZA SANITARIA (1)

C Preassuntiva attitudinale generale
D Preventiva e prima visita successiva

INFORMAZIONE E FORMAZIONE

O Distribuzione materiale informativo

C – Consigliata (prevenzione generale); **O** – Obbligatoria (per disposizione di legge); **D** – Disposta (dal medico competente, su richiesta del lavoratore, dagli organi di vigilanza).