

REGIONE PIEMONTE

PROVINCIA DI TORINO

COMUNE DI RIVALTA DI TORINO


PROGETTO PER OPERE DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA
DELL' IMPERMEABILIZZAZIONE DELLA SCUOLA
HANSEL E GRETEL - FRAZ. TETTI FRANCESI

PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

CODICE GENERALE ELABORATO

ID	CL/CAT	LIVELLO PROGETTO	VERSIONE	TIPO	DATA
XXX	Id	D/E	1	T	02/2017

OGGETTO: PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	SCALA:	TAVOLA N° E7
---	--------	------------------------

PROGETTISTI Dott. Arch. Elisa Grosso Nicolin Dott. For. Carlo Grosso Nicolin  Floema PROFESSIONISTI ASSOCIATI	TIMBRI	redatto:
		approvato:

CAPOGRUPPO	RESPONSABILE DI PROCEDIMENTO ARCH. G. RUFFINATTO	ESTREMI DI APPROVAZIONE
------------	---	-------------------------

SOMMARIO

1	INTRODUZIONE	4
1.1	Dati anagrafici	4
1.1.1	Natura dell'opera	4
1.1.2	Committente	4
1.1.3	Responsabili: nomi e recapiti	4
1.1.4	Imprese	5
1.1.5	Organi di controllo	5
1.1.6	Strutture sanitarie	6
1.2	Quadro generale dei soggetti coinvolti e relative firme	7
1.3	Adempimenti prima dell'inizio dei lavori	8
1.4	Documentazione da conservare in cantiere	9
2	ANALISI DEI PERICOLI E VALUTAZIONE DEI RISCHI	10
2.1	Metodo e criteri di valutazione dei rischi	10
2.2	Analisi e valutazione dei rischi in riferimento all'area, all'organizzazione del lavoro e alle lavorazioni interferenti	12
2.2.1	Tipo di opere in progetto e implicazioni sulla sicurezza	12
2.2.2	Condizionamenti dovuti al sito	12
2.2.3	Organizzazione del lavoro	13
2.2.4	Interferenze	13
2.2.5	Tipo di lavorazioni	14
2.2.6	Macchine e attrezzature di cantiere	23
3	ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	26
3.1.1	Progetto del cantiere	26
3.2	Planimetria di cantiere	26
3.2.1	Accessi	26
3.2.2	Recinzioni	26
3.2.3	Percorsi	26
3.2.4	Parcheggi	26
3.2.5	Depositi di materiali	26
3.2.6	Modalità di accesso dei mezzi per la fornitura dei materiali	26
3.2.7	Dislocazione delle zone di carico e scarico	26
3.3	Segnaletica e cartellonistica	26
3.4	Servizio igienico assistenziali	27
3.5	Servizi sanitari e di pronto soccorso	27
3.6	Impianti	27
3.6.1	Impianto elettrico di cantiere	27
3.6.2	Scariche atmosferiche e impianti di terra	28

4	MISURE DI PREVENZIONE	29
4.1	Dispositivi di protezione collettiva.....	29
4.1.1	Emissioni rumorose.....	29
4.1.2	Smaltimento rifiuti.....	30
4.1.3	Prevenzione sversamenti	30
4.1.4	Prevenzione incendi.....	31
4.2	Misure di prevenzione e protezione specifiche.....	32
4.2.1	Misure di prevenzione e protezione per tipologia lavorativa	32
4.2.2	Misure di prevenzione e protezione per attrezzatura di lavoro	42
	Vedi scheda analisi dei pericoli e valutazione dei rischi A29.....	44
4.2.3	Escavatore - pala meccanica	46
5	GESTIONE DELL'EMERGENZA.....	47
5.1	Soggetti coinvolti.....	47
5.2	Tipologie di emergenza generali	47
5.3	Procedure.....	48
	Cosa fare in caso di emergenza?	48
5.3.1	Allarme	48
5.3.2	Infortunio grave	48
5.3.3	Incendio.....	48
5.3.4	Crollo.....	48
5.3.5	Allagamento	49
5.3.6	Esplosione.....	49
5.3.7	Sversamento sostanza pericolose.....	49
5.3.8	Rinvenimento amianto.....	50
5.3.9	Evacuazione.....	50
6	STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA	52
7	FASCICOLO DI MANUTENZIONE.....	53
7.1	Descrizione sintetica dell'opera	53
7.2	Durata effettiva dei lavori.....	53
7.3	Soggetti interessati.....	53
7.4	Scheda II-1 - Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie	55
7.5	Scheda II-2 - Adeguamento delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie ..	57
7.6	Scheda II-3 - Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse	59
7.7	Scheda III-1 - Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto.....	59
7.8	Scheda III-2 - Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica dell'opera	59
8	ALLEGATI	60

8.1	Cronoprogramma	60
8.2	Planimetria e schemi di cantiere	60

1 INTRODUZIONE

1.1 *Dati anagrafici*

1.1.1 Natura dell'opera

Tipo di intervento	Rifacimento manto di copertura, scuola Hansel e Gretel - Fraz. tetti Francesi
Comune in cui si realizza	Rivalta (TO)
Indirizzo del cantiere	Frazione Pasta, via G. Leopardi 13
Numero di imprese coinvolte nei lavori	
Numero medio di lavoratori presenti in cantiere	4
Entità uomini giorno	240
Durata dei lavori	60 gg
Importo dei lavori	113.000,00

1.1.2 Committente

Committente	COMUNE DI RIVALTA.
Indirizzo	VIA Balma 5

1.1.3 Responsabili: nomi e recapiti

Progettisti	Arch. Elisa Grosso Nicolin
Direzione Lavori e contabilità	Arch. Elisa Grosso Nicolin
Coordinatore sicurezza in fase di progettazione	Arch. Elisa Grosso Nicolin
Coordinatore sicurezza in fase di esecuzione	Arch. Elisa Grosso Nicolin
Responsabile dei Lavori per la Committente:	Arch. Giovanni Ruffinatto

1.1.4 Imprese

Impresa appaltatrice 1	
indirizzo	
telefono	
Datore di Lavoro	
Direttore tecnico di cantiere	
Assistente di cantiere	
RSPP	
RLS	
MC	

Impresa subappaltatrice esecutrice 1	
indirizzo	
telefono	
Datore di Lavoro	
Direttore tecnico di cantiere	
Assistente di cantiere	
RSPP	
RLS	
MC	

Impresa subappaltatrice esecutrice 2	
indirizzo	
telefono	
Datore di Lavoro	
Direttore tecnico di cantiere	
Assistente di cantiere	
RSPP	
RLS	
MC	

1.1.5 Organi di controllo

Azienda sanitaria TO 5	COLLEGNO
SPRESAL	V. Martiri XXX Aprile 30
	Tel. 011.40171
ARPA	Dipartimento di Torino
	Sede e recapito: via Pio VII, 9 - 10135 Torino tel. 011.19680111 fax 011.19681471
Ispettorato del Lavoro	Via Arcivescovado 9/A 1° piano
Della Provincia di Torino	10121 Torino
	Tel 011/ 545156 – 546140 – 531545
	Fax 011/ 543846

1.1.6 Strutture sanitarie

Le più vicine strutture sanitarie con servizio di Pronto Soccorso:

OSPEDALE DI RIVOLI	L'Ospedale si trova nella zona sud della città di Rivoli, in Strada Rivalta n.29, all'intersezione delle due strade provinciali per Villarbasse/Reano e Rivalta/Orbassano. Il numero telefonico del centralino è 011-95511.
--------------------	--

1.2 Quadro generale dei soggetti coinvolti e relative firme

RUOLO	NOME E COGNOME	FIRMA
Committente	Comune di Rivalta	
Responsabile dei lavori	Giovanni Ruffinatto	
Progettista	Arch. Elisa Grosso Nicolin	
Direttore dei lavori	Arch. Elisa Grosso Nicolin	
Coordinatore della sicurezza per la progettazione	Arch. Elisa Grosso Nicolin	
Coordinatore della sicurezza per l'esecuzione	Arch. Elisa Grosso Nicolin	
Impresa appaltatrice		
RLS Impresa appaltatrice		

1.3 Adempimenti prima dell'inizio dei lavori

Il committente o il responsabile dei lavori:

1. verifica l'idoneità tecnico-professionale dell'impresa affidataria
2. chiede alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all' INPS, all'INAIL e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti.

Obblighi di trasmissione

3. Il committente o il responsabile dei lavori, prima dell'inizio dei lavori, trasmette all'azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti la notifica preliminare. Copia della notifica deve essere affissa in maniera visibile presso il cantiere e custodita a disposizione dell'organo di vigilanza territorialmente competente
4. Il committente o il responsabile dei lavori trasmette il piano di sicurezza e di coordinamento a tutte le imprese invitate a presentare offerte per l'esecuzione dei lavori.
5. Prima dell'inizio dei lavori l'impresa affidataria trasmette il piano alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi.
6. Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio piano operativo di sicurezza all'impresa affidataria, la quale, previa verifica della congruenza rispetto al proprio, lo trasmette al coordinatore per l'esecuzione. I lavori hanno inizio dopo l'esito positivo delle suddette verifiche che sono effettuate tempestivamente e comunque non oltre 15 giorni dall'avvenuta ricezione.

Consultazione del RLS

7. Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo.

Aggiornamento e modifiche al Piano di sicurezza

8. E' facoltà e dovere del Coordinatore in fase di esecuzione, ove egli stesso lo ritenga necessario per il verificarsi di mutate condizioni nel corso delle lavorazioni o perché lo reputi comunque indispensabile, apportare eventuali modifiche al fine di integrare e migliorare il presente piano. Il piano stesso potrà essere modificato, integrato od aggiornato dal Coordinatore anche in accoglimento di eventuali proposte da parte delle imprese o dei lavoratori autonomi coinvolti nelle lavorazioni.
9. Tutti i lavoratori presenti in cantiere, sia quelli dipendenti dell'impresa appaltatrice che quelli autonomi, dovranno seguire i contenuti e le prescrizioni del presente piano.

1.4 Documentazione da conservare in cantiere

Documentazione relativa all'opera

- Copia del titolo abilitativo
- Notifica preliminare
- Piano di Sicurezza
- Piano operativo di sicurezza completo di :
 - Documento di valutazione del rumore
 - Nomine dei soggetti referenti per la sicurezza
 - Documenti attestanti la formazione e l'informazione dei lavoratori
 - Generalità del medico competente incaricato degli accertamenti sanitari periodici.
 - Dichiarazione di idoneità sanitaria dei lavoratori.
 - Copia dei certificati di vaccinazioni antitetaniche ove obbligatorie e/o prescritte dal Medico Competente
 - Schede di sicurezza dei preparati a base chimica utilizzati in cantiere
 - Verbali di riunioni periodiche

Certificati imprese:

- Certificato di iscrizione alla C.C.I.A.A. delle imprese e dei lavoratori autonomi
- Copia del registro degli infortuni
- Copia del libro matricola dei dipendenti e registro delle presenze
- Copia dei contratti di subappalto
- Denuncia all'INAIL di nuovo lavoro

Impianti elettrici

- Dichiarazione di conformità, a seguito verifica, rilasciata dall'installatore per gli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche ed impianto di terra
- Copia dei verbali di verifica periodica degli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche ed impianto di terra.
- Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico di cantiere

Documentazione macchine e attrezzature

- Libretti d'uso delle macchine ed attrezzature e registro delle verifiche periodiche
- libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 Kg completo di revisione annuale effettuata dal P.M.P
- copia di denuncia alla ASL competente per territorio per gli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 Kg; targa di immatricolazione e registrazione verifiche periodiche
- verbali di verifica periodica e annotazione della verifica trimestrale delle funi e delle catene
- dichiarazione di conformità L. 46/90 per impianto elettrico di cantiere

Ponteggi

- Copia conforme dell'autorizzazione ministeriale del ponteggio.
- Disegno esecutivo di come verrà utilizzato il ponteggio.
- Eventuale progetto e disegno del ponteggio nel caso non sia conforme allo schema - tipo.

2 ANALISI DEI PERICOLI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

2.1 Metodo e criteri di valutazione dei rischi

Per fonte di pericolo si intende, qualsiasi macchina, attrezzatura, ecc... presente nell'attività lavorativa, che potenzialmente ma non necessariamente può dare origine a un rischio.

Il pericolo, fase intermedia di questo passaggio, risulta essere invece un'entità intrinsecamente posseduta e legata all'esclusiva presenza di una fonte di pericolo. Si tratta cioè di qualcosa che esiste ed è rilevabile anche in assenza dei presupposti che rendono possibile il verificarsi effettivo di un evento dannoso.

Il rischio è legato alla probabilità ed alla frequenza del verificarsi di un evento dannoso e alla severità (magnitudo) delle sue conseguenze. Il rischio non è altro che il pericolo venuto in essere, correlato quindi alla presenza dei molteplici fattori che lo rendono possibile.

Si rileva come le due componenti essenziali per la valutazione del rischio siano la probabilità e il danno. Nella stima della probabilità di accadimento vanno ad integrarsi le condizioni predisponenti al rischio. A tale proposito va sottolineato con grande evidenza il concetto di rischio residuo.

L'identificazione e la classificazione dei pericoli e la successiva valutazione del rischio devono infatti far riferimento alla reale ed attuale situazione aziendale.

Il rischio da considerare non è perciò quello potenziale, ma quello residuo, che deriva dalle azioni già intraprese e dalle esperienze tesaurizzate nell'esercizio dell'attività produttiva.

In sostanza la relazione tra rischio, probabilità e magnitudo del danno è rappresentabile con la funzione:

$$R = f(P,D)$$

Dove:

R = entità del rischio residuo

P = probabilità del verificarsi dell'evento dannoso, una volta considerate le condizioni del cantiere in ordine al livello prevenzionale acquisito (probabilità residua)

D = magnitudo del danno in termini di conseguenze cliniche ed invalidanti derivate dal verificarsi dell'evento dannoso

La funzione f dipende dal modello scelto per l'analisi. La funzione può essere strettamente analitica oppure semi-analitica, qualora i valori attribuiti a P e D non siano strettamente derivanti da espressioni matematiche, ma discendono da pesature soggettive e convenzionali.

L'approccio matematico è stato evitato in considerazione della grande variabilità e complessità delle attività lavorative e della aleatorietà che sarebbe derivata da un approccio rigoroso al quale non fosse corrisposta un'altrettanta rigidità delle informazioni quantitative.

Ci si è basati su un metodo semiquantitativo basato sull'applicazione di una matrice rischio impostata sulle due variabili probabilità e danno.

Per la probabilità la scala corrispondente è:

graduazione	valore convenzionale	definizioni - grado di sorpresa
altamente probabile	4	Esiste una correlazione diretta tra situazione pericolosa e verificarsi del danno. Si sono già verificati danni in cantiere con riferimento a situazioni di pericolo simili a quella in esame Il verificarsi del danno ipotizzato non susciterebbe alcuno stupore in cantiere
probabile	3	La situazione pericolosa può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto È noto qualche episodio in cui alla situazione pericolosa ha fatto seguito il danno Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe una moderata sorpresa in cantiere
poco probabile	2	La situazione pericolosa può provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi Sono noti solo rarissimi episodi già verificatesi Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe grande sorpresa in cantiere
improbabile	1	La situazione pericolosa può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili indipendenti Non sono noti episodi già verificatesi Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità

Per il danno la scala è invece:

graduazione	valore convenzionale	definizioni - grado di sorpresa
gravissimo	4	Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o di invalidità totale Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti
grave	3	Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti
medio	2	Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile Esposizione cronica con effetti reversibili
lieve	1	Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili

P

4	8	12	16
3	6	9	12
2	4	6	8
1	2	3	4

D

L'entità del rischio R è data , com'è intuibile, dal prodotto dei due fattori, probabilità P e danno D.

Per la classe B delle fonti di pericolo l'individuazione e la descrizione dei pericoli si sviluppa analogamente alla classe A ma poi prescinde dalla valutazione del rischio con l'approccio di tipo matriciale illustrato in precedenza.

Per la classe C , data la complessità e l'eterogeneità della natura delle fonti di pericolo si manifesta la necessità di procedere alla valutazione del rischio nei modi più consoni alla natura di ciascuna fonte di pericolo, con il risultato della compresenza di criteri diversi.

2.2 *Analisi e valutazione dei rischi in riferimento all'area, all'organizzazione del lavoro e alle lavorazioni interferenti*

2.2.1 Tipo di opere in progetto e implicazioni sulla sicurezza

Le opere consistono principalmente nel rifacimento della copertura; oltre a questa è previsto il completamento della rete di smaltimento acque provenienti dalla copertura e alcune opere interne connesse al cambio di destinazione d'uso di un vano da cucina a laboratorio.

L'edificio oggetto di intervento è realizzato con una tipologia strutturale ad elementi prefabbricati in cemento armato, caratterizzato da una forma particolare: la struttura orizzontale di copertura è fatta con volte a botte, affiancate lungo la direttrice; esse sono formate da pannelli con profilo ellittico, giustapposti, appoggiati all'imposta, sulla struttura verticale formata da setti; l'edificio è costituito da un solo piano fuori terra.

Il progetto scelto in fase di analisi di fattibilità è quello che propone di costruire una nuova copertura in lamiera grecata , sagomata secondo la curvatura della struttura a volte, sovrapposta a quella in guaina esistente e il rifacimento completo di tutta la faldaleria, di gronde e pluviali.

2.2.2 Condizionamenti dovuti al sito

2.2.2.1 Localizzazione

La scuola è localizzata in una zona periferica ma densamente popolata ai margini della zona industriale.

2.2.2.2 Condizioni orografiche

L'andamento del terreno, circostante è pianeggiante.

2.2.2.3 Confini e delimitazioni

Il fabbricato oggetto di intervento si trova a far parte di un agglomerato di edifici destinati ad attività didattica al quale si accede attraverso una strada cieca, che obbliga a fare l'inversione a "U" per potersi allontanare.

2.2.2.4 Condizioni igienico ambientali

Le condizioni igienico-ambientali non presentano particolari rischi.

2.2.2.5 Condizioni climatiche

Le condizioni climatiche possono comportare per i lavoratori rischi diretti indotti da climi freddo-umidi.

2.2.3 Organizzazione del lavoro

Il tipo di opere rientra nella categoria OG1; saranno appaltate a una ditta edile la quale subappalterà le lavorazioni che non sono di sua competenza. Le lavorazioni sono le seguenti:

1. Rimozione di materiali esistenti (frontalini in lamiera esistenti)
2. esecuzione della copertura in lamiera grecata
3. sostituzione di tutti pluviali

Il coordinatore della sicurezza in esecuzione organizzerà riunioni periodiche per facilitare la comunicazione fra i soggetti coinvolti nei lavori e realizzare il coordinamento tra le ditte esecutrici; la riunione verrà organizzata anche in concomitanza dell'ingresso in cantiere di nuovi soggetti onde evitare equivoci sull'utilizzo comune di apprestamenti, attrezzature e infrastrutture; in tali riunioni il Coordinatore richiederà la partecipazione di tutti i datori di lavoro delle ditte coinvolte, direttori e preposti, RLS oltre al direttore dei lavori.

Durante lo svolgimento dei lavori il piano di sicurezza verrà continuamente aggiornato con le modifiche che emergeranno nelle riunioni periodiche e che saranno documentate dai **verbali di riunione**.

2.2.3.1 Cronoprogramma

Il cronoprogramma fornito dal presente Piano di Sicurezza si dovrà limitare a fornire la cronologia e gli intervalli di tempo necessari per la costruzione delle opere .

Il Cronoprogramma costituisce l'Allegato 1 al presente piano.

2.2.4 Interferenze

Tutte le lavorazioni che si svolgono nel cantiere devono essere fra loro coordinate affinché non avvengano contemporaneamente e nel medesimo luogo, qualora tutto ciò possa essere fonte di pericolose interferenze. Per ridurre tali rischi, oltre a dover rispettare il piano di sicurezza e le norme tecniche relative alla prevenzione degli infortuni, bisogna impedire il contemporaneo svolgimento in ambienti comuni o in zone verticalmente od orizzontalmente limitrofe.

Possibili lavorazioni interferenti nel cantiere specifico:

Il tipo di opere e i tempi di realizzazione potranno richiedere la contemporaneità di esecuzione: durante il completamento della copertura le opere di smaltimento acque e le opere interne dovranno essere iniziate; come emerge i luoghi di lavorazione sono ben distinti: il tetto, il giardino, l'interno.

Quando ci saranno nuovi ingressi la ditta che finisce le proprie lavorazioni dovrà lasciare il cantiere ordinato e fare il passaggio di consegne, onde rendere edotti i lavoratori che entreranno, dei pericoli e di tutte le informazioni necessarie.

Le interferenze fra le lavorazioni di cantiere con le attività esterne al cantiere (didattiche) saranno determinate dall'utilizzo comune di alcuni passaggi (l'ingresso dal cortile) e dalla vicinanza fra area di cantiere e area didattica. Questo tipo di interferenze dovrà essere oggetto di particolare attenzione in quanto ad aggravare la condizione c'è che le persone presenti da una parte saranno bambini.

I rischi correlati a questo tipo di interferenze potranno essere:

- di presenza di polvere
- di inquinamento acustico
- minore consapevolezza del pericolo da parte dei bambini

2.2.5 Tipo di lavorazioni

2.2.5.1 *Allestimento di cantiere e operazioni ausiliarie*

L'allestimento dei cantieri prevede alcune operazioni preliminari per la preparazione dell'area e dell'accesso in sicurezza dei lavoratori con le attrezzature e i materiali da costruzione.

N°	Descrizione fase lavorativa	Macchine e attrezzature
1	Allestimento cantiere	
	La preparazione del cantiere prevede la delimitazione dell'area di cantiere e il posizionamento del cartello di cantiere.	Movimentazione manuale Trasporto con autocarro
2	Trasporti ed operazioni ausiliarie	
	Queste operazioni comprendono: la movimentazione manuale e il deposito temporaneo dei materiali, siano essi di risulta o costruttivi, il trasporto a rifiuto del materiale in eccedenza il trasporto in sito di materiale utile per la realizzazione delle opere	Movimentazione manuale Trasporto con autocarro

Le fonti di pericolo di questa fase nel caso specifico è l'interferenza con il passaggio dei bambini che raggiungono il plesso scolastico.

VALUTAZIONE DEL RISCHIO: FASE DI ALLESTIMENTO CANTIERE

INDIVIDUAZIONE DEI PERICOLI	STIMA DEL RISCHIO
Lesioni per investimento da parte dei mezzi	Rischio Alto
Lesioni e ferite a terzi nell'utilizzo di Attrezzi manuali	Rischio basso

2.2.5.2 *Opere provvisorie*

L'inizio dei lavori deve essere preceduto dal montaggio del ponteggio.

Esecuzione: Ponteggi metallici a montante, montaggio e smontaggio		
Scheda D01 Cantiere:		
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	
Attrezzi manuali. Apparecchio di sollevamento. Montaggio.	Contatti con le attrezzature.	Rischio medio
	Caduta di materiali dall'alto.	Rischio alto
	Caduta di persone dall'alto.	Rischio alto
	Instabilità della struttura.	Rischio basso
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	
Avvertenze	Prima di iniziare il montaggio del ponteggio verificare la stabilità della base d'appoggio. Posizionare sotto i montanti del ponteggio delle tavole per ripartire il carico. Eseguire il montaggio del ponteggio seguendo lo schema tipo riportato nell'Autorizzazione Ministeriale all'impiego del ponteggio.	

Rischi presenti durante l'utilizzazione	Motivi frequenti per il verificarsi del rischio
Caduta dall'alto	Scorretto montaggio: di alcuni elementi (ad esempio bulloni) con perdita di funzionalità del parapetto difformità rispetto allo schema tipo o al progetto scorretta utilizzazione da parte del lavoratore come salire non utilizzando le scale di servizio, sporgersi dai parapetti per effettuare particolari lavorazioni non utilizzando cinture di sicurezza, scavalcare i parapetti per effettuare passaggi verso l'opera servita
Investimento da parte di materiali caduti dall'alto	Per la protezione dei lavoratori al piano terra: inosservanza dell'obbligo di montaggio di mantovana o interdizione dell'area sottostante. Per i lavoratori che operano sul ponteggio: sporgersi nello spazio di 20 cm esistente tra impalcato e opera servita o sporgersi verso l'esterno dai ripiani non difesi dalla mantovana. Durante il carico di materiali
Urti della testa contro elementi del ponteggio	L'altezza utili dei piani di lavoro è di 2 m ma in alcuni punti può essere inferiore. Il passaggio attraverso le botole può comportare urti
Tagli o abrasioni alle mani	Si possono verificare soprattutto durante le fasi montaggio e smontaggio o per l'uso di attrezzature
Scivolamenti	Presenza di liquidi o grassi sugli impalcati; presenza di acqua ghiacciata
Punture schiacciamenti ferite ai piedi	Presenza di liquidi o grassi sugli impalcati; presenza di acqua ghiacciata
Contusioni al viso o agli arti superiori per scorretta utilizzazione delle botole	Caduta della botola Presenza di elementi sporgenti del ponteggio
Contusioni o abrasioni per il pubblico che transita in prossimità del trabattello	Presenza di elementi sporgenti del ponteggio

2.2.5.3 Rimozione di materiali esistenti

Esecuzione: Rimozione di materiali			
Scheda T05			
Cantiere:			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi		
Attrezzi manuali d'uso comune: martello, scalpello, ecc. Scalpellature.	Contatti con le attrezzature.		
Impalcati. Ponti su ruote. Attività in posizione sopraelevata.	Caduta di persone dall'alto.		
Spostamento dei materiali, caricamento su autocarro.	Movimentazione manuale dei carichi.		
Attività di rimozione in generale e in posizione sopraelevate.	Caduta degli elementi in fase di rimozione.		
	Caduta di persone dall'alto.		

2.2.5.4 Esecuzione della copertura

Esecuzione: Coperture – Posa di listelli in legno			
Scheda I07			
Cantiere:			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi		
Attrezzi d'uso comune: martello, pinze, tenaglie, sega, ecc.	Contatti con le attrezzature.		
Sega circolare.	Contatti con gli organi in movimento.		
	Proiezione di schegge.		
	Elettrico.		
	Rumore.		
Scale a mano. Ponti su cavalletti.	Cadute di persone dall'alto.		
	Caduta di persone dall'alto.		
Apparecchio di sollevamento. Trapano elettrico. Motosega a scoppio.	Caduta di materiale dall'alto.		
	Contatto con gli elementi in sospensione.		
	Elettrico.		
	Contatto con gli organi in movimento.		
Sega elettrica portatile.	Proiezione di schegge.		
	Rumore.		
	Contatto con gli organi in movimento.		
Sega elettrica portatile. Spostamento dei materiali.	Proiezione di schegge.		
	Elettrico.		
	Rumore.		
	Movimentazione manuale dei carichi.		
	Caduta di persone dall'alto.		
	Schiacciamento.		

Esecuzione: Coperture – Posa dell'isolamento e delle lastre in lamiera			
Scheda I08			
Cantiere:			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi		
Attrezzi d'uso comune: martello, pinze, sega, Trapano elettrico. Flessibile.	Contatti con le attrezzature.		
	Contatto con gli organi in movimento.		
	Proiezione di schegge.		
	Elettrico.		
	Rumore.		
Apparecchio di sollevamento.	Caduta di materiale dall'alto.		
Apparecchio di sollevamento. Spostamento dei materiali.	Elettrico.		
	Movimentazione manuale dei carichi.		
	Caduta di persone dall'alto.		
	Scivolamento.		

2.2.5.5 Posa di pluviali gronde e faldali e rete di smaltimento acque bianche

Esecuzione:		
		Scheda V26
MACCHINE	INDIVIDUAZIONE DEI PERICOLI	STIMA DEL RISCHIO R=PXD
miniescavatore	Contatti con gli organi in movimento.	
Attrezzature manuali.	Contatti con le attrezzature.	4=2x2
Utensili elettrici portatili: trapano, flessibile, saldatrice elettrica	Elettrico.	6=2x3
	Proiezione di schegge. Polvere.	6=2x3
	Rumore.	4=2x2
	Contatti con gli organi in movimento.	4=2x2
Saldature.	Fumi, vapori.	6=2x3
	Radiazioni.	6=2x3
	Proiezione di materiale incandescente e schegge. Incendio.	6=2x3
	Contatto con parti taglienti.	4=2x2
	Urto della testa contro elementi vari.	6=2x3
	Schiacciamenti.	6=2x3
	Caduta delle tubazioni nelle fasi transitorie.	4=2x2
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi	4=2x2

2.2.5.6 Opere interne

Esecuzione:		
		Scheda V26
MACCHINE	INDIVIDUAZIONE DEI PERICOLI	STIMA DEL RISCHIO R=PXD
Attrezzature manuali.	Contatti con le attrezzature.	4=2x2
Utensili elettrici portatili: trapano, flessibile, saldatrice elettrica	Elettrico.	6=2x3
	Proiezione di schegge. Polvere.	6=2x3
	Rumore.	4=2x2
	Contatti con gli organi in movimento.	4=2x2
Saldature.	Fumi, vapori.	6=2x3
	Radiazioni.	6=2x3
	Proiezione di materiale incandescente e schegge. Incendio.	6=2x3
	Contatto con parti taglienti.	4=2x2
	Urto della testa contro elementi vari.	6=2x3
	Schiacciamenti.	6=2x3
	Caduta delle tubazioni nelle fasi transitorie.	4=2x2
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi	4=2x2

Esecuzione: Divisori interni in laterizio			
Scheda J06			
Cantiere:			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi		
Attrezzi manuali. Ponte su cavalletti.	Contatti con gli attrezzi		
	Caduta di persone dall'alto.		
Taglierina elettrica (clipper).	Elettrico.		
	Rumore.		
	Contatto con gli organi in movimento.		
	Polveri.		
	Proiezione di schegge.		
	Contatti con i materiali.		
Spostamento dei materiali.	Proiezione di schegge.		
	Movimentazione manuale dei carichi.		
Avvertenze	La larghezza dell'impalcato del ponte su cavalletti non deve essere inferiore a		

	<p>90 cm.</p> <p>Le tavole da ponte devono poggiare su tre cavalletti, essere ben accostate, fissate ai cavalletti e non presentare parti al sbalzo superiori a 20 cm.</p> <p>Le murature fresche non offrono sufficiente resistenza, pertanto non appoggiarsi o esercitare alcuna pressione sulla muratura in allestimento.</p>
--	--

Esecuzione: Intonaci eseguiti a mano			
Scheda M01			
Cantiere:			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi		
Attrezzi manuali. Ponti su cavalletti. Impalcati. Ponteggi.	Contatti con gli attrezzi.		
	Cadute di persone dall'alto.		
	Schizzi e allergeni.		
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.		
Avvertenze	<p>La larghezza dell'impalcato del ponte su cavalletti non deve essere inferiore a 90 cm.</p> <p>Le tavole da ponte devono poggiare su tre cavalletti, essere ben accostate, fissate ai cavalletti e non presentare parti al sbalzo superiori a 20 cm.</p> <p>Gli impalcati devono avere elementi di sostegno d'adeguata resistenza.</p>		

2.2.5.7 Opere di finitura

Esecuzione: Pavimenti – Massetto in calcestruzzo		
		Scheda O01
MACCHINE	INDIVIDUAZIONE DEI PERICOLI	STIMA DEL RISCHIO
		R=PXD
Attrezzi d'uso comune.	Contatti con le attrezzature.	
Betoniera a bicchiere o impastatrice.	Elettrico.	4=2x2
	Rumore.	4=2x2
	Contatto con gli organi in movimento.	4=2x2
	Ribaltamento.	4=2x2
	Polveri.	4=2x2
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	4=2x2

Esecuzione: Pavimenti interni in piastrelle, ceramica, marmo, clinker, cotto, grès e simili applicati su letto in malta di cemento o con adesivi speciali		
		Scheda O02
MACCHINE	INDIVIDUAZIONE DEI PERICOLI	STIMA DEL RISCHIO
		R=PXD
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	4=2x2
Attrezzi manuali.	Contatti con le attrezzature.	4=2x2

Tagliapiastrelle elettrica. Betoniera o impastatrice.	Elettrico.	4=2x2
	Rumore.	4=2x2
	Polveri.	4=2x2
	Schegge.	4=2x2
	Contatto con gli organi in movimento.	4=2x2
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	4=2x2

Esecuzione: Rivestimenti interni in clinker, marmo, pietra, ceramica e simili applicati con malta di cemento o con collante

Scheda O09			
Cantiere:			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi		
Attrezzi manuali. Tagliapiastrelle elettrica. Betoniera o impastatrice.	Contatti con le attrezzature.		
	Elettrico.		
	Rumore.		
	Polveri.		
	Schegge.		
	Contatto con gli organi in movimento.		
Impalcati.	Caduta di persone dall'alto.		
	Contatto con il materiale.		
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.		

Esecuzione: Tinteggiature esterne eseguite a rullo o a pennello

Scheda M09			
Cantiere:			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi		
Attrezzi manuali.	Contatti con gli attrezzi.		
Ponti sucavalletti. Impalcati. Ponteggi.	Caduta di persone dall'alto.		
	Schizzi e allergeni.		
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei		

	carichi.		
Avvertenze	<p>La larghezza dell'impalcato del ponte su cavalletti non deve essere inferiore a 90 cm.</p> <p>Le tavole da ponte devono poggiare su tre cavalletti, essere ben accostate, fissate ai cavalletti e non presentare parti al sbalzo superiori a 20 cm.</p> <p>Gli impalcati devono avere elementi di sostegno d'adequata resistenza.</p> <p>Per la formazione delle fasce la rimozione di alcuni elementi dell'impalcato deve essere ridotta al minimo e per tempi brevi.</p>		

2.2.5.8 Impianti

Esecuzione: Impianto elettrico – Lavorazione e posa di tubi in PVC e posa di scatole		
		Scheda V18
MACCHINE	INDIVIDUAZIONE DEI PERICOLI	STIMA DEL RISCHIO R=PXD
Attrezzature manuali. Seghetto.	Contatti con le attrezzature.	4=2x2
Utensili elettrici portatili: seghetto elettrico.	Elettrico.	6=2x3
	Proiezione di schegge.	6=2x3
	Polvere.	4=2x2
	Rumore.	4=2x2
	Contatti con gli organi in movimento.	6=2x3
Trabattello, ponte su cavalletti.	Caduta di persone dall'alto.	6=2x3
Scale a mano.	Caduta di persone dall'alto.	6=2x3
	Contatto con parti taglienti.	4=2x2
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	6=2x3

Esecuzione: Impianto elettrico – Posa di cavi e di conduttori		
		Scheda V20
MACCHINE	INDIVIDUAZIONE DEI PERICOLI	STIMA DEL RISCHIO R=PXD
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	4=2x2
Attrezzature manuali.	Contatti con le attrezzature.	4=2x2
Utensili elettrici portatili: trapano.	Elettrico.	4=2x2
	Proiezione di schegge.	4=2x2
	Polvere.	4=2x2
	Rumore.	4=2x2
	Contatti con gli organi in movimento.	4=2x2
Trabattello, ponte su cavalletti.	Caduta di persone dall'alto.	4=2x2
Scale a mano.	Caduta di persone dall'alto.	4=2x2
	Contatto con parti taglienti.	4=2x2
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	4=2x2

Esecuzione: Impianto idraulico		
		Scheda V26
MACCHINE	INDIVIDUAZIONE DEI PERICOLI	STIMA DEL RISCHIO R=PXD
Attrezzature manuali.	Contatti con le attrezzature.	4=2x2
Utensili elettrici portatili: trapano, flessibile, smerigliatrice. Saldatrice elettrica	Elettrico.	6=2x3
	Proiezione di schegge. Polvere.	6=2x3
	Rumore.	4=2x2
	Contatti con gli organi in movimento.	4=2x2
Saldature.	Fumi, vapori.	6=2x3
	Radiazioni.	6=2x3
	Proiezione di materiale incandescente e schegge. Incendio.	6=2x3
	Contatto con parti taglienti.	4=2x2
	Urto della testa contro elementi vari.	6=2x3
	Schiacciamenti.	6=2x3
	Caduta delle tubazioni nelle fasi transitorie.	4=2x2
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi	4=2x2

2.2.5.9 Posa serramenti

Esecuzione: Impianto di riscaldamento		
		Scheda V26
MACCHINE	INDIVIDUAZIONE DEI PERICOLI	STIMA DEL RISCHIO R=PXD
Attrezzature manuali.	Contatti con le attrezzature.	4=2x2
Utensili elettrici portatili: trapano, flessibile,	Elettrico.	6=2x3
	Proiezione di schegge. Polvere.	6=2x3
	Rumore.	4=2x2
	Contatti con gli organi in movimento.	4=2x2
	Proiezione di schegge.	6=2x3
	Contatto con parti taglienti.	4=2x2
	Urto della testa contro elementi vari.	6=2x3
	Schiacciamenti.	6=2x3
	Caduta di parti dei serramenti nelle fasi transitorie	4=2x2
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi	4=2x2

2.2.5.10 Riepilogo delle macchine utilizzate

• autocarro
• miniescavatore
• ponteggio
• flessibile
• trapano elettrico
• avvitatore
• leve in acciaio
• utensili a mano
• scale a mano
• saldatrice
• apparecchio di sollevamento

2.2.6 Macchine e attrezzature di cantiere

Nel cantiere verrà utilizzata una carrucola con una struttura a bandiera per il sollevamento del materiale sulla copertura.

2.2.6.1 Carrucola e struttura a bandiera

Nel cantiere potrà essere utilizzata una struttura a bandiera alla quale potrà essere applicata una carrucola



Esecuzione: Installazione di carrucola		
Scheda A17		
MACCHINE	INDIVIDUAZIONE DEI PERICOLI	STIMA DEL RISCHIO R=PXD
Attrezzi d'uso comune: martello, pinze, tenaglie, chiavi.	Contatti con le attrezzature.	4 = 4x1
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	6=2x3

2.2.6.2 *Trapano elettrico*

Il trapano elettrico è un'attrezzatura utilizzata soprattutto per eseguire forature di parti legnose, metalliche o di altra natura con uso anche della funzionalità della percussione. Esso viene di norma impiegata nell'attività di sistemazione idraulico-forestale e miglioramento fondiario e nella valorizzazione ambientale e turistico-ricreativa dei boschi e del verde fuori foresta.

TIPO DI PERICOLO	SOGGETTI ESPOSTI	RISCHIO R = P x D
Lesioni dirette dovute alla produzione di schegge, ad abrasioni o a schiacciamento degli arti inferiori.	addetto	4 = 2 x 2
Folgorazione da contatto elettrico conseguente al contatto diretto con cavi o parti in tensione.	addetto	4 = 1 x 4
Patologie da polveri di diversa natura conseguenti all'utilizzo dell'attrezzo.	addetto altri lavoratori	2 = 1 x 2 2 = 1 x 2
Patologie da rumore prodotto dal motore elettrico e dagli strumenti di perforazione.	addetto altri lavoratori	4 = 2 x 2 2 = 2 x 1
Patologie da vibrazioni prodotte dall'attrezzatura soprattutto con l'uso della percussione	addetto	4 = 2 x 2
Per le misure specifiche di prevenzione e protezione vedi prospetto rischi-misure relativo all'attività di sistemazione idraulico-forestale e miglioramento fondiario (1). O all'attività di miglioramento e utilizzazione boschiva e difesa litoranea (2).		

2.2.6.3 *Avvitatore elettrico*

L'avvitatore elettrico è un'attrezzatura dotata di impugnatura, motore a batteria elettrica e punta rotante. E' utilizzato per eseguire avviture per fissaggi di parti legnose o metalliche o di altra natura. Esso viene di norma impiegata nell'attività in tutti i cantieri.

TIPO DI PERICOLO	SOGGETTI ESPOSTI	RISCHIO R = P x D
Lesioni dirette dovute al contatto con lo strumento	addetto	4 = 2 x 2
Folgorazione da contatto elettrico conseguente al contatto diretto con cavi o parti in tensione.	addetto	4 = 1 x 4
Patologie da vibrazioni prodotte dall'attrezzatura	addetto	4 = 2 x 2
Per le misure specifiche di prevenzione e protezione vedi prospetto rischi-misure relativo all'attività di sistemazione idraulico-forestale e miglioramento fondiario (1). O all'attività di miglioramento e utilizzazione boschiva e difesa litoranea (2).		

2.2.6.4 *Flessibile*

A12

Il flessibile è un'attrezzatura dotata di motore elettrico e organo di taglio o fresatura di norma impiegato nei cantieri di realizzazione di opere paravalanghe, di rilevamento di dati, installazione e manutenzione delle stazioni di misura, di miglioramento di pascoli e malghe e in quello di valorizzazione ambientale e turistico-ricreativa dei boschi e del verde fuori foresta.

TIPO DI PERICOLO	SOGGETTI ESPOSTI	RISCHIO R = P x D
Lesioni dirette derivanti dalla produzione di schegge o da taglio	addetto	4 = 2 x 2
Folgorazione da contatto elettrico conseguente al taglio diretto di cavi elettrici	addetto	3 = 1 x 3
Patologie da polveri derivanti dall'uso del disco abrasivo	addetto	2 = 2 x 1
Patologia da rumore dovuto al funzionamento del motore elettrico	addetto	6 = 3 x 2
Patologie da vibrazioni prodotte dall'attrezzatura	addetto	4 = 2 x 2
Per le misure specifiche di prevenzione e protezione vedi prospetto rischi-misure relativo all'attività di sistemazione idraulico-forestale e miglioramento fondiario (1). O all'attività di miglioramento e utilizzazione boschiva e difesa litoranea (2).		

2.2.6.5 Saldatore

Il saldatore elettrico viene di norma impiegato nel cantiere di rilevamento dati, installazione e manutenzione delle stazioni di misura. È composta da un generatore elettrico e attrezzatura specifica per l'esecuzione di saldature per metalli. Può essere provvisto o meno di carrello per il suo trasporto.

TIPO DI PERICOLO	SOGGETTI ESPOSTI	RISCHIO R = P x D
Lesioni dirette conseguenti ad ustioni dovute a schegge o a contatto diretto con parti calde oppure a danni all'apparato visivo	addetto altri lavoratori	9 = 3 x 3
Folgorazioni da contatto elettrico con parti metalliche in tensione	addetto	4 = 1 x 4
Patologie da emissioni gassose conseguenti ai processi di saldatura	addetto altri lavoratori	6 = 2 x 3 4 = 2 x 2
Patologie da movimentazione manuale dei carichi dovute alla movimentazione della saldatrice	addetto	2 = 1 x 2
Per le misure specifiche di prevenzione e protezione vedi prospetto rischi-misure relativo all'attività di sistemazione idraulico forestale e miglioramento fondiario (1)		

2.2.6.6 miniescavatore

Col termine escavatore si vogliono comprendere diverse tipologie di macchine: pala meccanica con o senza retroscavatore, pala cingolata o gommata, escavatore tipo ragno, miniescavatore e minipala, escavatore propriamente detto cingolato o gommato.

L'escavatore, come sopra inteso, viene di norma impiegato nell'attività di sistemazione idraulica-forestale e di miglioramento fondiario, nella valorizzazione ambientale e turistico ricreativa dei boschi e del verde fuori foresta, nella bonifica e spegnimento degli incendi boschivi e nel cantiere di difesa costiera.

TIPO DI PERICOLO	SOGGETTI ESPOSTI	RISCHIO R = P x D
Lesioni dirette conseguenti al ribaltamento del mezzo; al contatto traumatico con parti in movimento; a cadute accidentali nel salire e discendere dal mezzo; al contatto con parti surriscaldate, ecc...	addetto altri lavoratori	8 = 2 x 4 8 = 2 x 4
Folgorazione da contatto elettrico conseguente a intercettazione di cavi elettrici interrati o sospesi	addetto	4 = 1 x 4
Patologie da emissioni gassose dovute al funzionamento del motore a scoppio	addetto altri lavoratori	2 = 1 x 2 2 = 1 x 2
Patologie da polveri soprattutto di natura terrosa	addetto altri lavoratori	1 = 1 x 1 1 = 1 x 1
Patologie da posture incongrue dovute alla prolungata assunzione di posizioni particolari	addetto	2 = 1 x 2
Patologie da rumore prodotto dal motore a scoppio	addetto altri lavori	4 = 2 x 2 2 = 1 x 2
Patologie da vibrazioni dovute alle caratteristiche proprie del mezzo	addetto	4 = 2 x 2
Per le misure specifiche di prevenzione e protezione vedi prospetto rischi-misure relativo all'attività di sistemazione idraulico-forestale e miglioramento fondiario (1). O all'attività di miglioramento e utilizzazione boschiva e difesa litoranea (2).		

3 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

3.1.1 Progetto del cantiere

L'area di cantiere coincide con l'area della copertura dell'edificio e delle aree esterne all'edificio sottostanti la proiezione della copertura a terra e di tutte le opere provvisorie; le aree di lavoro si limiteranno a tre campate per volta in modo tale da limitare l'area operativa; il ponteggio sarà posto alle testate delle campate comprese nell'area di lavoro, mentre sui lati corrispondenti alle imposte delle arcate saranno utilizzati linee di parapetti; le aree sottostanti il ponteggio e adiacenti e sottostanti i parapetti dovranno essere interdette a persone estranee ai lavori.

3.2 Planimetria di cantiere

La planimetria generale di cantiere costituisce l'Allegato n° 2 al presente piano.

3.2.1 Accessi

L'accesso avverrà da via Leopardi dalla quale attraverso un tratto di strada e il cancello del plesso scolastico ci si immette nell'area di cortile (delle scuole). Poiché non è possibile un accesso alternativo bisognerà usare questo in comune con tutti gli utenti e fornitori delle scuole presenti.

3.2.2 Recinzioni

Le recinzioni saranno installate per separare l'area di cantiere dalle aree utilizzate dai bambini; le recinzioni dovranno costituire vera e propria barriera fisica. Parte del cantiere sarà delimitato dalla recinzione esistente dell'area di pertinenza della scuola.

3.2.3 Percorsi

All'interno del cantiere non sono evidenziati percorsi. Durante gli attraversamenti del piazzale delle scuole dovrà essere messa in atto una segnalazione da terra (uomo a terra con segnaletica manuale) in modo tale da controllare il contemporaneo passaggio di terzi.

3.2.4 Parcheggi

Nell'area del piazzale sarà ricavata un'area di parcheggio. Dedicata al cantiere.

3.2.5 Depositi di materiali

Il deposito del materiale sarà all'interno dell'area di cantiere sul lato ovest del fabbricato.

3.2.6 Modalità di accesso dei mezzi per la fornitura dei materiali

Ogni ingresso di mezzi di cantiere sarà preceduto dalla presenza di personale addetto che predisporrà l'area di accesso e metterà in atto la segnaletica necessaria, oltre a eseguire segnalazioni durante l'entrata del mezzo nel piazzale.

3.2.7 Dislocazione delle zone di carico e scarico

Ogni operazione di carico scarico materiali dovrà essere eseguita con la delimitazione dell'area di ingombro delle operazioni lasciando una fascia di rispetto nei confronti dei passaggi pubblici.

3.3 Segnaletica e cartellonistica

Sul portone dell'accesso carraio dovrà essere affisso il cartello di cantiere. Sulla delimitazione dell'area di cantiere dovrà essere affisso un cartello di divieto di accesso.

3.4 Servizio igienico assistenziali

Un servizio igienico e una baracca di cantiere sono messe a disposizione del personale occupato nel cantiere. Per la refezione la ditta si avvarrà di un servizio di ristorazione della zona.

3.5 Servizi sanitari e di pronto soccorso

I servizi sanitari e di pronto soccorso previsti in cantiere saranno realizzati secondo le prescrizioni di legge. In particolare saranno allestiti i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso:

- cassetta di pronto soccorso
- pacchetto di medicazione

3.6 Impianti

3.6.1 Impianto elettrico di cantiere

Per l'allacciamento alla rete elettrica l'impresa Affidataria installerà un interruttore generale e un quadro generale nella rete dell'impianto della propria sede legale e operativa confinante con il cantiere; dal quadro partirà la rete di distribuzione dell'energia elettrica.

Gli installatori e montatori di impianti, macchine o altri mezzi tecnici, e i datori di lavoro delle varie imprese operanti in cantiere dovranno attenersi alle disposizioni presenti nel capo 3° titolo 3 D.lgs. 81/08 e s.m.i. , nonché alle istruzioni fornite dai rispettivi fabbricanti dei macchinari e degli altri mezzi tecnici per la parte di loro competenza.

Gli impianti elettrici dei cantieri non sono soggetti a progettazione obbligatoria, al di sotto di determinati limiti dimensionali, ai sensi del D.M. 37/08; l'Installatore in ogni caso è tenuto al rilascio delle dichiarazioni di conformità dell'impianto elettrico, impianto di terra, eventuale impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, eventuali impianti elettrici nei luoghi con pericolo di esplosione nelle quali verrà dichiarata la conformità alle Leggi e Norme vigenti.

Scelta e posa dei cavi:

per posa mobile:

- H07BQ-F cavo unipolare o multipolare con isolamento in EPR e guaina in poliuretano, resistente all'acqua e all'abrasione;
- nei cantieri le connessioni dei cavi devono essere eseguite in apposite cassette con grado di protezione almeno IP44.

Interruttori:

- gli interruttori devono essere di tipo automatico con protezioni per i sovraccarichi e per il corto circuito, abbinati a fusibili correttamente dimensionati.

Prese a spina:

è molto importante il grado di protezione della presa a spina che a seconda dell'uso può variare da un IP44 (protezione contro gli spruzzi) ad un IP67 (protezione contro l'immersione).

Quadri elettrici:

Nei cantieri sono ammessi solo quadri elettrici costruiti in serie (AS) e sono denominati ASC (Apparecchiature di Serie per Cantiere); inoltre essi devono essere conformi alla norma CEI 17-13.

Ogni quadro elettrico di cantiere deve avere una targa indelebile apposta dal costruttore con riportati :

- a. Nome del costruttore
- b. Tipo di quadro e n° identificazione
- c. Sigla EN 60439-4 indicante la conformità alla norma europea corrispondente alla CEI 17-13
- d. Natura e valore della corrente nominale
- e. Grado di protezione, almeno IP44

Risulta obbligatoria la Dichiarazione di conformità, da parte del costruttore del quadro, ai sensi delle norme tecniche sopra indicate.

Check list, in allegato al presente PCS, per la Valutazione del rischio Elettrico presentato dall'impianto elettrico di cantiere e per la presenza di linee elettriche nell'area di cantiere:

- f. Elementi indispensabili da indicare per la sicurezza degli impianti elettrici (per l'impresa Affidataria e per le imprese Esecutrici)
- g. Controllo degli impianti elettrici e relativi materiali (per il Coordinatore in fase di esecuzione)

3.6.2 Scariche atmosferiche e impianti di terra

L'impianto di messa a terra dovrà essere presente ai sensi dell'art. 80 D.lgs.81/08 e s.m.i. e realizzato in conformità alla norma CEI 64-8.

L'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche , necessario se l'area di cantiere risulta Non Autoprotetta (indispensabile una verifica prima dell'installazione del cantiere da parte di un professionista abilitato)), dovrà essere presente ai sensi dell'art.80 D.lgd.81/08 e s.m.i e realizzato in conformità alla norma CEI 81-1.

4 MISURE DI PREVENZIONE

4.1 Dispositivi di protezione collettiva

I dispositivi di protezione collettiva sono costituiti da:

- delimitazioni delle aree pericolose,
 - ponteggi
 - parapetti
- oltre le seguenti misure di prevenzioni generali:

4.1.1 Emissioni rumorose

Le emissioni rumorose saranno prodotte dalle macchine e dalle attrezzature elettriche; nel caso specifico ad esempio:

1. autocarro
2. flessibile

Gli effetti acustici sono stati stimati mediante simulazione matematica, essendo note le caratteristiche di emissione delle singole sorgenti sonore che risultano le seguenti:

autocarro 75,0 dB(A)

flessibile 80,2 dB(A)

In ambiente aperto il livello di pressione sonora determinato da una sorgente in un punto dipende da una serie di fattori ben noti ma non sempre di facile quantificazione; in particolare questo è influenzato dalle condizioni climatiche (vento e temperatura), dalle caratteristiche topografiche dell'area e dalla presenza di vegetazione. Per questo motivo si è preferito ricorrere ad una modellizzazione matematica che tiene essenzialmente conto della distanza del punto di immissione dalla sorgente sonora prescindendo da effetti ambientali, microclimatici e da schermi naturali (vegetazione d'alto fusto) eventualmente presenti lungo il percorso di propagazione.

Si è quindi utilizzata la relazione per cui l'intensità dell'onda di pressione risulta inversamente proporzionale al quadrato della distanza dalla sorgente, supponendo quest'ultima puntiforme e in assenza di ostacoli.

I valori di emissione sonora considerati sono riferiti a misurazioni fonometriche eseguite in corrispondenza della sorgente di rumore; pertanto man mano che aumenta la distanza dalla fonte della rumorosità il livello di pressione sonora diminuisce rapidamente. In funzione della distanza dalla sorgente del rumore:

sorgente	distanze									
	a 0.3 m	a 0.6 m	a 1.2 m	a 2.4 m	a 4.8 m	a 9.6 m	a 19.2 m	a 38.4 m	a 76.8 m	a 153.6 m
	decremento pressione sonora									
autocarro	75	69	63	57	51	45	39	33	27	21
flessibile	80,2	74,2	68,2	62,2	56,2	50,2	44,2	38,2	32,2	26,2

Dalla tabella risulta che ad una distanza di circa 20 m dalla sorgente del rumore, si verifica una riduzione a 35 dB.

Queste considerazioni sono valide considerando il contesto ambientale circostante, quindi gli edifici circostanti non dovrebbero accusare fastidi dovuti alla presenza del cantiere; la stessa affermazione non la si può fare se si considera l'edificio oggetto di intervento; in questo caso infatti il rumore si diffonde per via aerea attraverso le

pareti o attraverso la struttura stessa e sicuramente i limiti di legge saranno superati. Per questo motivo sarà necessario concordare un orario di lavoro con la dirigente scolastica.

4.1.2 Smaltimento rifiuti

La normativa prevede la seguente classificazione delle discariche:

- a) Discarica per rifiuti inerti;
- b) Discarica per rifiuti non pericolosi;
- c) Discarica per rifiuti pericolosi.

I materiali di risulta di scavi qualora non siano da ritenersi rifiuti potranno essere riutilizzati per reinterri, riempimenti, rilevati e macinati ed altri impieghi o smaltiti in discariche di tipo a

I materiali di risulta da demolizioni: qualora non siano da ritenersi rifiuti potranno essere smaltiti in discariche di tipo a.

Le discariche di tipo A sono destinate appunto ad accogliere inerti costituiti da sfridi di materiali da costruzione e da materiali provenienti da demolizioni, costruzioni e scavi, materiali ceramici cotti, vetri di tutti i tipi, rocce e materiali litoidi da costruzione. E' comunque vietato lo scarico di rifiuti polverulenti o finemente suddivisi in assenza di specifici sistemi di contenimento. Sono smaltiti in questo tipo di discarica i rifiuti con amianto in matrice cementizia o resinoida, classificabili in speciali provenienti da demolizioni, costruzioni e scavi (materiali contenenti amianto in matrice compatta).

Qualora per la presenza di particolari sostanze il materiale di scavo sia da ritenersi rifiuto, e accertata o stabilita la natura del materiale come rifiuto, la gestione (trasporto e relativo smaltimento, documentazione, registri di carico/scarico) avverrà seguendo la legge specifica in vigore relativa alla gestione dei rifiuti.

Nel caso fosse riscontrata la presenza di amianto:

I rifiuti contenenti amianto non sono smaltibili nelle discariche di categoria a), mentre possono essere smaltiti nelle discariche di categoria b) o c) in base a concentrazioni limite.

Si precisa infine che, le indicazioni fornite si riferiscono allo smaltimento di materiale tal quale; qualora si prevedano interventi di inertizzazione atti a impedire il rilascio di fibre nell'aria, il materiale potrà essere smaltito come inerte, in discariche di categoria a).

4.1.3 Prevenzione sversamenti

Al fine di prevenire in fase di cantiere sversamenti accidentali nel suolo di oli minerali e carburanti, si dovranno seguire le seguenti indicazioni e procedure :

- Modalità di rifornimento: il rifornimento di carburante dovrà essere effettuato presso distributori autorizzati.
- Macchine di cantiere: è necessario che le macchine siano dotate di manuale d'uso e di manutenzione e che abbiano seguito il corretto iter di controlli e revisioni previsto dalle normative.
- Procedure di emergenza in caso di sversamenti accidentali
 - In caso di rottura di tubazioni di olio in pressione si dovrà fermare la macchina e rimuovere tempestivamente nei limiti del possibile la porzione di terreno interessato e rinchiuso in sacchi impermeabili per essere trasportato alle discariche autorizzate.

- Se non è possibile questa soluzione (impossibilità di asportare tutto il terreno contaminato o contaminazione della falda), si effettua una bonifica in situ; in questo caso si hanno modalità diverse (SOIL,VAPOR,EXTRACTION BIOVENTING) che non vengono approfondite in questa sede.

4.1.4 Prevenzione incendi

In funzione della possibile presenza di depositi o lavorazioni di materiale a rischio di incendio il cantiere fisso sarà dotato di un congruo numero di estintori di idonea categoria, dislocati nei punti ritenuti a rischio. La presenza degli estintori, dei quali di seguito si indicano le caratteristiche, dovrà essere segnalata con apposita cartellonistica come indicato nel paragrafo 3.8.

Estintori portatili	
Tipo:	omologato DM 20/12/82
Estinguente	polvere
Classi di fuoco	ABC
Capacità estinguente	34A,144B,C (minimo)
Peso	6 kg
N° estintori	n° 2 per cantiere
Posizionamento	in prossimità dei luoghi in cui si svolgono lavorazioni a pericolo di incendio
Cartellonistica	conforme al D.Lvo 84/08
Manutenzione	semestrale

4.2 Misure di prevenzione e protezione specifiche

4.2.1 Misure di prevenzione e protezione per tipologia lavorativa

Esecuzione: Attrezzature e macchine, carico e scarico dal mezzo di trasporto			
			Scheda A07
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Autocarro con carrello.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi con relativa segnaletica. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento.
	Contatto con gli elementi in movimentazione	Vietare ai non addetti alle manovre l'avvicinamento alle rampe ribaltabili. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature di sicurezza e casco) con relative informazioni all'uso.	I non addetti alle manovre devono mantenersi a distanza di sicurezza. Gli addetti alla movimentazione di rampe manuali devono tenersi lateralmente alle stesse. Usare i dispositivi di protezione individuale.
Macchine e attrezzature varie.	Rovesciamento.	Vietare la presenza di persone presso le macchine in manovra.	Tenersi lontani dalle macchine in manovra.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per la esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Se il sistema meccanico non dovesse seguire il movimento delle rampe ribaltabili, nella fase di sollevamento, si dovrà intervenire operando a distanza di sicurezza.		

Esecuzione: Coperture – fissaggio listelli in legno			
Scheda I07 Cantiere:			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: martello, pinze, tenaglie, sega, ecc.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.
Sega circolare.	Contatti con gli organi in movimento.	Autorizzare solo personale competente. Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento e di dispositivo che non permetta il riavviamento automatico della macchina (es. bobina di sgancio).	Non indossare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. Seguire le istruzioni sul corretto uso della macchina. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine.
	Proiezione di schegge.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermo).	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Collegare la macchina all'impianto elettrico di cantiere, in assenza di tensione. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
Scale a mano.	Cadute di persone dall'alto.	Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri d'altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.	Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. Le scale doppie devono sempre essere usate completamente aperte. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli.
Ponti su cavalletti.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che i ponti su cavalletti siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta.	La salita e la discesa dal piano di lavoro deve avvenire tramite regolamentare scala a mano. È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di

			fortuna.
Apparecchio di sollevamento.	Caduta di materiale dall'alto.	Il sollevamento deve essere eseguito solo da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima.	Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.
	Contatto con gli elementi in sospensione.	Fornire i dispositivi di protezione individuale.	Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti. Non sostare nelle zone d'operazione, avvicinarsi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale.
Trapano elettrico.	Elettrico.	Fornire utensili di classe II (con doppio isolamento). L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile.	Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o a usura meccanica.
Motosega a scoppio.	Contatto con gli organi in movimento.	Autorizzare all'uso solo personale competente. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti) con le relative informazioni sull'uso.	Non rimuovere i dispositivi di protezione (schermi). Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Proiezione di schegge.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermo) con le relative informazioni sull'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Controllare periodicamente lo stato di efficienza della catena (tensione ed integrità della maglia).
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
Sega elettrica portatile.	Contatto con gli organi in movimento.	Autorizzare all'uso solo personale competente. Verificare che l'utensile sia dotato della protezione del disco e che l'organo di comando sia del tipo ad uomo presente.	Non indossare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. Attenersi alle istruzioni sul corretto uso dell'utensile. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali di risulta.
	Proiezione di schegge.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermo) con informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Sega elettrica portatile.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti	Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente

Spostamento dei materiali.		per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Caduta di persone dall'alto.	Predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti) nelle parti della struttura prospiciente il vuoto, in particolare il parapetto deve essere rinforzato con più correnti per aumentare la superficie d'arresto. Ove non sia possibile predisporre parapetti regolari, distribuire agli addetti idonei dispositivi di protezione individuale (cinture di sicurezza) e relative informazioni sull'uso.	Mantenere efficienti le opere provvisorie impiegate, controllandone lo stato di conservazione. Nei casi particolari in cui non è possibile predisporre regolamentari protezioni collettive, gli addetti devono indossare le cinture di sicurezza opportunamente ancorate a parte stabile.
	Schiacciamento.	Nella fase di posizionamento degli elementi da posare, impartire le necessarie disposizioni ed interdire la zona di operazione. Fornire i dispositivi di protezione individuale con le relative informazioni sull'uso.	Attenersi alle istruzioni ricevute e operare in modo coordinato. Usare i dispositivi di protezione individuale.

Esecuzione: Coperture – Posa di isolante e lamiera			
Scheda I08			
Cantiere:			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: martello, pinze, tenaglie, sega, accetta.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Clipper. Trapano elettrico. Flessibile.	Contatto con gli organi in movimento.	Autorizzare solo personale competente. Verificare che la clipper sia dotata di tutte le protezioni sugli organi in movimento e di dispositivo	Non indossare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. Attenersi alle istruzioni sul corretto uso delle macchine.

		che non permetta il riavviamento automatico della macchina (es. bobina di sgancio).	Le zone di lavoro devono essere mantenute in ordine e libere dai materiali di risulta.
	Proiezione di schegge.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermo) con le relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Collegare la clipper all'impianto elettrico di cantiere, in assenza di tensione. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso. Effettuare periodiche manutenzioni.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
Apparecchio di sollevamento.	Caduta di materiale dall'alto.	Il sollevamento deve essere eseguito da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci che devono avere riportata la portata massima. Fornire idonee ceste per il sollevamento delle tegole.	Le operazioni di sollevamento devono esser fatte tenendo presente anche l'azione del vento. Le tegole devono essere sollevate sino alla copertura con idonee ceste. È vietato l'uso della forca per il sollevamento dei pacchi di tegole o di altro materiale. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.
Apparecchio di sollevamento.	Elettrico.	Dovendo operare con la presenza di linee elettriche aeree, l'addetto alle manovre dovrà essere istruito per mantenere il braccio sempre a distanza di sicurezza.	Collegare la macchina all'impianto elettrico di cantiere, in assenza di tensione. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

Caduta di persone dall'alto.	Predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti); in particolare il parapetto all'altezza della copertura deve essere rinforzato con piú correnti per aumentare la superficie d'arresto. Ove non sia possibile predisporre parapetti regolamentari, distribuire agli addetti idonei dispositivi di protezione individuale (cinture di sicurezza) e relative informazioni sull'uso.	Mantenere efficienti le opere provvisorie impiegate, controllandone lo stato di conservazione. Nei casi particolari in cui non sia possibile predisporre regolamentari protezioni collettive, gli addetti devono indossare le cinture di sicurezza opportunamente ancorate a parti stabili.
Scivolamento.	In funzione della pendenza delle falde, se necessario, fornire idonei dispositivi di protezione individuale (cintura di sicurezza).	Indossare i dispositivi di protezione individuale. Distribuire il proprio peso usando anche strutture provvisorie.

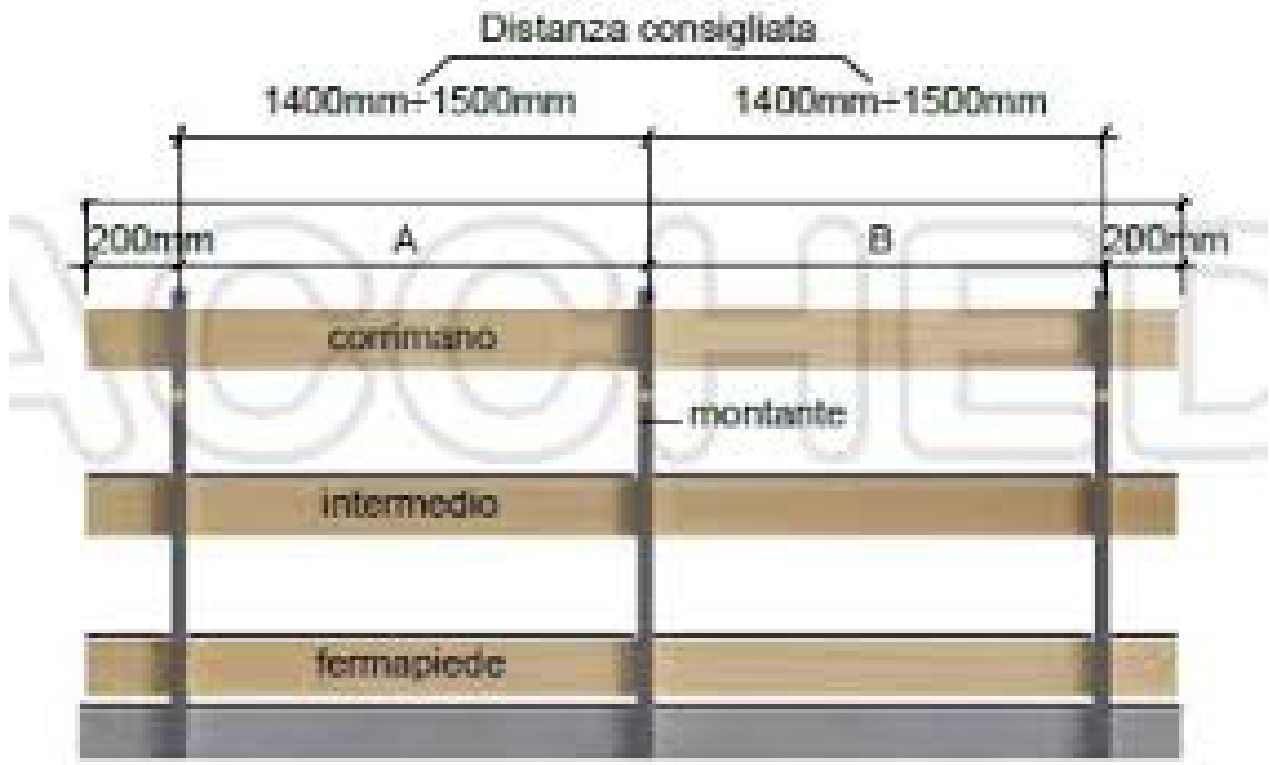
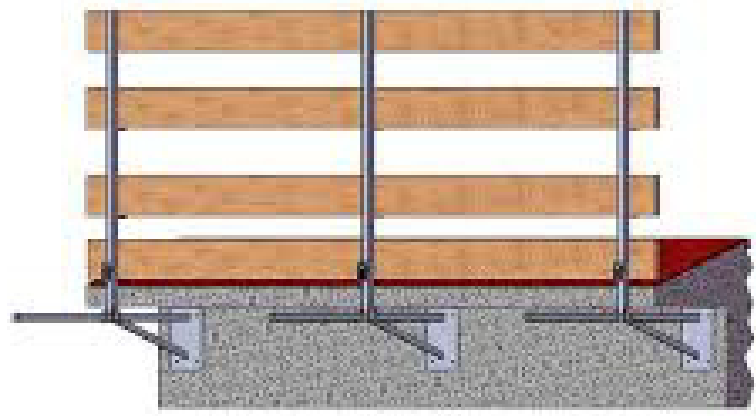
Esecuzione: faldalerie gronde e pluviali e rete di smaltimento			
Scheda V26			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Miniescavatore	Contatto con parti in movimento - ribaltamento	Verificare la stabilità del fondo	Utilizzo dei DPI e rispetto delle norme di comportamento
Attrezzature manuali.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. Verificare periodicamente la condizione degli attrezzi.
Utensili elettrici portatili: trapano, flessibile, smerigliatrice. Saldatrice elettrica	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. Utilizzare utensili a doppio isolamento (cl. II). I cavi devono essere a norma CEI di tipo adatto per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare i cavi in modo da evitare danni per urti e usura meccanica.
	Proiezione di schegge. Polvere.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti (occhiali). Usare i dispositivi di protezione individuale forniti (maschera).

	Rumore.	In funzione della valutazione del livello d'esposizione personale fornire dispositivi di protezione individuale con informazioni d'uso.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale (cuffie o tappi auricolari).
	Contatti con gli organi in movimento.	Verificare che gli utensili siano dotati delle protezioni regolamentari e che l'avviamento sia del tipo ad uomo presente.	Non usare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e liberata da materiali di risulta.
Saldature.	Fumi, vapori.	L'apparecchiatura deve essere usata in ambiente ventilato e da personale competente.	Posizionare i cavi o le tubazioni in modo da evitare danni per usura meccanica.
	Radiazioni.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (occhiali e schermi protettivi) ed informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Proiezione di materiale incandescente e schegge. Incendio.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature e indumenti protettivi) con le relative informazioni d'uso. Predisporre un estintore nelle vicinanze.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti e indossare gli indumenti protettivi. Mantenere in ordine il luogo di lavoro e sgombrare di materiali combustibili di risulta.
Trabattello, ponte su cavalletti.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che i ponti siano regolarmente allestiti e usati. In presenza di dislivelli superiori a 2 metri, per l'esistenza d'aperture, provvedere ad applicare parapetti regolamentari.	La salita e la discesa dal piano di lavoro devono avvenire tramite regolamentari scale a mano. Bloccare le ruote dei ponti mobili durante le operazioni. È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.
Scale a mano.	Caduta di persone dall'alto.	Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala.	Posizionare le scale e verificarne la stabilità prima di salire. Usare le scale doppie in posizione completamente aperta. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei sistemi anticaduta.
	Contatto con	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti) e informazioni	Usare i dispositivi di protezione

	parti taglienti.	d'uso.	individuale forniti.
	Urto della testa contro elementi vari.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (casco) e informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Schiacciamenti.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (scarpe antinfortunistiche) e informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Caduta delle tubazioni nelle fasi transitorie.	Disporre il fissaggio provvisorio degli elementi.	Eseguire il fissaggio provvisorio come da istruzioni ricevute.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi	Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute e assumere la posizione corretta nella movimentazione dei carichi.

4.2.1.1 Sistemi di protezione caduta dall'alto per la costruzione del tetto

Davanti alle testate si prevede la costruzione di ponteggi; lungo i lati paralleli alla linea di gronda si prevede il fissaggio di parapetti.




Esecuzione: Ponteggi metallici a montante, montaggio e smontaggio			
Scheda D01			
Cantiere:			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi. Le chiavi devono sempre essere vincolate all'operatore.
Apparecchio di sollevamento.	Caduta di materiali dall'alto.	Impartire precise disposizioni per l'imbracatura ed il sollevamento dei materiali. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e guanti) con relative informazioni all'uso.	Eseguire corrette imbracature secondo le disposizioni ricevute. Usare i dispositivi di protezione individuale.
Montaggio.	Caduta di persone dall'alto.	Sorvegliare l'operazione di montaggio e smontaggio del ponteggio. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (cinture di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Seguire scrupolosamente le istruzioni ricevute. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Caduta di materiali dall'alto.	Durante la fase di montaggio e smontaggio del ponteggio delimitare l'area interessata. Vietare la presenza di personale non addetto all'allestimento ed allo smontaggio del ponteggio. Fornire i dispositivi di protezione individuale (caschi).	I non addetti al montaggio devono tenersi a distanza di sicurezza. Le chiavi devono essere vincolate all'operatore. Indossare i dispositivi di protezione individuale.
	Instabilità della struttura.	Disporre e verificare che la realizzazione degli ancoraggi, la posa dei distanziatori e degli elementi degli impalcati si svolga ordinatamente nel senso del montaggio o dello smontaggio.	Seguire scrupolosamente le istruzioni ricevute. Non gettare materiale dall'alto.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Prima di iniziare il montaggio del ponteggio verificare la stabilità della base d'appoggio. Posizionare sotto i montanti del ponteggio delle tavole per ripartire il carico. Eseguire il montaggio del ponteggio seguendo lo schema tipo riportato nell'Autorizzazione Ministeriale all'impiego del ponteggio.		

4.2.2 Misure di prevenzione e protezione per attrezzatura di lavoro





4.2.2.1 Autocarro

Vedi scheda analisi dei pericoli e valutazione dei rischi A04

RISCHI	MISURE PREVENTIVE	SOGGETTI ESPOSTI	PRIORITA' TEMPO
Lesioni dirette	Il lavoratore Verifica la funzionalità e la manutenzione dei mezzi di comunicazione (cellulare/radio); Controlla che il fondo di percorso sia sufficientemente stabile per il passaggio del mezzo	Tutti i presenti	Urgente
Patologie da posture incongrue	Il lavoratore Interviene sulla regolazione del sedile ammortizzato alterna la guida del mezzo con altri lavori	Tutti i presenti	Urgente
Patologie da vibrazioni	Il lavoratore alterna la conduzione del mezzo con altri lavori	Tutti i presenti	Urgente
MISURE PROTETTIVE			
 casco			





4.2.2.2 Trapano elettrico

Vedi scheda analisi dei pericoli e valutazione dei rischi A37

RISCHI	MISURE PREVENTIVE	SOGGETTI ESPOSTI	PRIORITA' TEMPO
Lesioni dirette	Il lavoratore Verifica che il cavo di alimentazione non intralci il passaggio Non avvicina troppo il trapano a viso, mani, ecc Non utilizza indumenti svolazzanti	Addetto	Urgente
Folgorazione da contatto elettrico	Il lavoratore Sostituisce prontamente i guanti bagnati	addetto	Immediata: apertura cantiere
Patologie da rumore	Il lavoratore alterna il lavoro con i trapano elettrico con altri lavori non rumorosi	Addetto	urgente
Patologie da vibrazioni	Il lavoratore alterna il lavoro con il trapano con altri lavori manuali	Addetto	Urgente
MISURE PROTETTIVE			
 otoprotettori	 Visiera o maschera di protezione	 Guanti di protezione	 Scarpe di sicurezza

4.2.2.3 Avvitatore elettrico

Vedi scheda analisi dei pericoli e valutazione dei rischi A42

RISCHI	MISURE PREVENTIVE	SOGGETTI ESPOSTI	PRIORITA' TEMPO		
Lesioni dirette	Il lavoratore Verifica che il cavo di alimentazione non intralci il passaggio Non avvicina troppo l'avvitatore a viso, mani, ecc Non utilizza indumenti svolazzanti	Addetto	Urgente		
Folgorazione da contatto elettrico	Il lavoratore Sostituisce prontamente i guanti bagnati	addetto	Immediata: apertura cantiere		
Patologie da rumore	Il lavoratore alterna il lavoro con il trapano elettrico con altri lavori non rumorosi	Addetto	urgente		
Patologie da vibrazioni	Il lavoratore alterna il lavoro con il trapano con altri lavori manuali	Addetto	Urgente		
MISURE PROTETTIVE					
	 otoprotettori	 Visiera o maschera di protezione	 Guanti di protezione	 Scarpe di sicurezza	

4.2.2.4 Flessibile

Vedi scheda analisi dei pericoli e valutazione dei rischi A12





RISCHI	MISURE PREVENTIVE	SOGGETTI ESPOSTI	PRIORITA' TEMPO		
Lesioni dirette	Il lavoratore Verifica che il cavo di alimentazione non intralci il passaggio Non avvicina troppo il flessibile a viso, mani, ecc Non utilizza indumenti svolazzanti	Addetto	Urgente		
Folgorazione da contatto elettrico	Il lavoratore Sostituisce prontamente i guanti bagnati	addetto	Immediata: apertura cantiere		
Patologie da rumore	Il lavoratore alterna il lavoro con il flessibile elettrico con altri lavori non rumorosi	Addetto	urgente		
Patologie da polveri	Il lavoratore sospende l'impiego del flessibile in caso di presenza eccessiva di polveri eriprende il lavoro solo dopo aver bagnato la fonte di polveri	Addetto	urgente		
Patologie da vibrazioni	Il lavoratore alterna il lavoro con il flessibile con altri lavori manuali	Addetto	Urgente		
MISURE PROTETTIVE					
	 otoprotettori	 Visiera o maschera di protezione	 Guanti di protezione	 Scarpe di sicurezza	 Maschera antipolvere

4.2.2.5 Utensili a mano

RISCHI	MISURE PREVENTIVE	SOGGETTI ESPOSTI	PRIORITA' TEMPO	
Lesioni dirette	Il lavoratore Controlla che l'utensile non sia deteriorato sostituisce i manici che presentino incrinature o scheggiature Verifica il corretto fissaggio del manico Seleziona il tipo di utensile adatto all'impiego Per punte e scalpelli utilizza idonei paracolpi ed elimina le sbavature dalle impugnature	Addetto	Urgente	
Patologie da posture incongrue	Il lavoratore Alterna il lavoro specifico con altri lavori Assume le posizioni più adatte per evitare problemi fisici	Addetto	Urgente	
MISURE PROTETTIVE				
 Elmetto di protezione	 otoprotettori	 Visiera o maschera di protezione	 Guanti	 Scarpe di sicurezza




4.2.2.6 Saldatore

Vedi scheda analisi dei pericoli e valutazione dei rischi A29

RISCHI	MISURE PREVENTIVE	SOGGETTI ESPOSTI	PRIORITA' TEMPO		
Lesioni dirette	Il lavoratore Verifica che il cavo di alimentazione non intralci il passaggio Non avvicina troppo il saldatore a viso, mani, ecc Non utilizza indumenti svolazzanti	Addetto	Immediata: apertura cantiere		
Folgorazione da contatto elettrico	Il lavoratore Sostituisce prontamente i guanti bagnati Evita il contatto con parti usurate	addetto	urgente		
Patologie da emissioni gassose	Il lavoratore Verifica che vi siano condizioni di sufficiente aerazione Sospende l'attività in caso di eccessiva presenza di gas di combustione	Addetto Altri lavoratori	Urgente urgente		
MISURE PROTETTIVE					
		 Visiera o maschera di protezione	 Guanti di protezione	 Scarpe di sicurezza	 Maschera antigas





4.2.2.7 scala

Vedi scheda analisi dei pericoli e valutazione dei rischi A30

RISCHI	MISURE PREVENTIVE	SOGGETTI ESPOSTI	PRIORITA' TEMPO
Lesioni dirette	Il lavoratore verifica che la scala: superi di almeno 1 metro il piano di accesso disti dalla verticale di appoggio di una distanza pari a $\frac{1}{4}$ della propria lunghezza se posizionata su terreno cedevole venga appoggiata su un'unica tavola di ripartizione se non vincolata, o comunque se si faccia uso di una scala ad elementi innestati, sia trattenuta al piede da un'altra persona sia utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare	Addetto	Urgente
Patologie da posture incongrue	Il lavoratore Il lavoratore alterna il lavoro con la scala con altri lavori Assume le posizioni più adatte per evitare problemi fisici	addetto	urgente
MISURE PROTETTIVE			
 Elmetto di protezione			 Guanti di protezione
			 Scarponi



Carichi sospesi

Vedi scheda analisi dei pericoli e valutazione dei rischi C03





RISCHI	MISURE PREVENTIVE	SOGGETTI ESPOSTI	PRIORITA' TEMPO
Lesioni dirette	Il lavoratore evita di stazionare al di sotto o in prossimità degli impianti per il trasporto del materiale quando questi sono in funzione	Tutti i presenti	Urgente
MISURE PROTETTIVE			
 Elmetto copricapo		 Guanti di protezione	 Tuta antinfortunistica
			 Scarpe di sicurezza

4.2.2.8 Condizioni climatiche

RISCHI	MISURE PREVENTIVE	SOGGETTI ESPOSTI	PRIORITA' TEMPO
Lesioni dirette	Il lavoratore: verifica lo stato di manutenzione e la messa a terra delle baracche; si copre con abbigliamento tecnico in caso di avversità estreme	Addetto Altri lavoratori Altre persone	Urgente Urgente Urgente
MISURE PROTETTIVE			

					 Tuta antinfortunistica	 Scarpe di sicurezza con suola antisdruccio	
--	--	--	--	--	--	---	--

4.2.2.9 Condizioni igienico ambientali

RISCHI	MISURE PREVENTIVE	SOGGETTI ESPOSTI	PRIORITA' TEMPO			
Lesioni dirette	Il lavoratore: impiega repellenti specifici provvede ad essere in regola con le vaccinazioni	Tutti i presenti	Urgente			
MISURE PROTETTIVE						
		 Maschera o visiera di protezione	 Guanti da lavoro	 Giubbotto e pantaloni antitaglio	 Scarpe di sicurezza con suola antisdrucciolo	

4.2.3 Escavatore - pala meccanica

Vedi scheda analisi dei pericoli e valutazione dei rischi A10

RISCHI	MISURE PREVENTIVE	SOGGETTI ESPOSTI	PRIORITA' TEMPO
Lesioni dirette	Il lavoratore Verifica le vie di accesso al cantiere e, se necessario, provvede a farle allargare e consolidare Usa gli stabilizzatori, ove presenti Non ammette a bordo della macchina altre persone Per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, aziona il dispositivo di blocco dei comandi Verifica la presenza e l'efficienza dei gruppi ottici per i lavori da eseguire in mancanza di illuminazione Richiede l'aiuto di personale a terra per eseguire manovre in spazi ristretti o quando la visibilità non è buona	Addetto Altri lavoratori	Urgente Urgente
Folgorazione da contatto elettrico	Il lavoratore prima dell'inizio dei lavori verifica la presenza di cavi elettrici sotterranei e aerei	addetto	Immediata: apertura cantiere
Patologie da rumore	Il lavoratore alterna il lavoro con la betoniera con altri lavori non rumorosi	addetto	Urgente
Patologie da vibrazioni	Il lavoratore In caso di impiego prolungato alterna l'utilizzo del mezzo con altri lavori Interviene sulla regolazione del sedile ammortizzato	addetto	Urgente
MISURE PROTETTIVE			

5 GESTIONE DELL'EMERGENZA

Il presente Piano di Emergenza Generale prende in considerazione probabili situazioni di pericolo che si possono riscontrare in tutti i cantieri di tipo forestale, senza entrare nello specifico, ma chiarendo i soggetti, le azioni e gli obiettivi.

Il Piano di Emergenza Generale deve essere adeguato ad ogni specifico cantiere tenendo presente le caratteristiche del luogo e i rischi presenti, il tipo di opere che si vanno a realizzare, le macchine e i materiali presenti in cantiere. In particolare su tale documento devono essere riportate le vie di esodo ed il luogo di ritrovo, dovranno essere riportati il numero dei lavoratori presenti giornalmente in cantiere e la loro presenza nel cantiere fisso o nei cantieri mobili.

Il documento del Piano di Emergenza deve essere esposto all'interno del cantiere, in luogo idoneo ad essere consultato ed essere portato a conoscenza di tutto il personale presente.

5.1 *Soggetti coinvolti*

La gestione dell'emergenza prevede:

- la presenza di una Squadra di Emergenza composta da un incaricato per la prevenzione incendi e lotta antincendio, per l'evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave e immediato, un incaricato per il salvataggio e il prontoso soccorso. Gli addetti hanno il compito di intervenire rapidamente sul luogo dell'evento per prevenire, porre sotto controllo, eliminare situazioni di emergenza che dovessero minacciare l'integrità fisica dei lavoratori, la sicurezza dei mezzi operativi ed in generale dell'ambiente, coordinare azioni di esodo concomitanti a situazioni di emergenza o prestare opera di primo soccorso al personale presente che ne avesse bisogno.
- una figura di Responsabile della Sicurezza, adeguatamente istruita il cui nominativo sarà conosciuto a tutti i presenti. I compiti del Responsabile della Sicurezza sono:
 - definire le modalità di gestione dell'emergenza
 - sorvegliare sulla efficienza dei presidi antincendio
 - intervenire sulla base delle istruzioni di Piano e della formazione ricevuta
- una figura di Capo cantiere sempre presente durante le ore di attività del cantiere che ha il compito di controllare costantemente il cantiere per rilevare l'insorgere di fenomeni anomali e qualora se ne verificasse l'insorgenza informare il Responsabile della Sicurezza
- la presenza dei lavoratori che, pur non avendo incarichi specifici nella gestione dell'emergenza sono tenuti a rilevare e far presente ogni situazione di pericolo.

5.2 *Tipologie di emergenza generali*

L'emergenza può essere di diverso tipo:

- locale se limitata all'area di cantiere
- estesa se estesa all'area circostante

Nel caso sia "locale" può ancora essere ragionevole l'ipotesi di far fronte direttamente alla situazione di pericolo senza ricorrere ai mezzi di soccorso.

Nel caso sia "estesa" è da considerare urgente l'intervento dei servizi di soccorso.

5.3 Procedure

Cosa fare in caso di emergenza?

Chiunque rileva un fatto anomalo o pericoloso (incendio, incidente, infortunio, guasto, ecc.) e non è assolutamente certo di potervi far fronte con successo deve seguire le seguenti procedure:

5.3.1 Allarme

1. Se l'emergenza lo richiede per la presenza di un infortunio grave, può chiamare direttamente il Pronto Soccorso 118 , i Vigili del Fuoco 115 o il Servizio di Pubblico soccorso 113 specificando esattamente:

- le proprie generalità
- il recapito telefonico del luogo in cui al momento si trova
- il luogo esatto in cui si trova (zona, via, piano, ecc.)
- la natura dell'emergenza (incendio, infortunio, ecc.)

2. Avverte le persone addette all'emergenza (antincendio- evacuazione e pronto soccorso).

3. Nel frattempo può attivarsi per tentare di contenere o ridurre il pericolo solo dopo aver valutato attentamente le proprie capacità operative e assicurandosi prima di tutto della propria incolumità

E' essenziale comunque ricordarsi che dopo aver segnalato l'emergenza è necessario dirigersi verso un luogo sicuro, attendere i soccorsi chiamati e dare loro indicazioni chiare (dove è localizzato l'incendio, dove si trova l'infortunato, qual è il tipo di allarme).

5.3.2 Infortunio grave

In caso di infortunio è bene attuare subito alcune importanti azioni, fondamentali per la salute della persona. Chiamare subito i soccorsi, secondo le modalità indicate. Rimanere vicino all'infortunato, tranquillizzandolo se cosciente altrimenti segnalare subito lo stato di incoscienza. Evitare che la gente si accalchi intorno all'infortunato, fare invece in modo che ci sia lo spazio attorno e che la strada sia libera per i soccorsi in arrivo. Chiedere se nelle vicinanze sono presenti persone in grado di prestare i primi aiuti (medici, infermieri, volontari...) Se l'infortunio coinvolge voi stessi chiamate subito aiuto, se siete soli cercate di raggiungere un telefono e di dare l'allarme indicando dove siete e come fare a raggiungervi.

5.3.3 Incendio

In caso d'incendio con presenza di fiamme e fumo, i presenti devono dare l'allarme con un segnale vocale o sonoro di altro tipo e allontanarsi celermente dalla sorgente dell'incendio. Proteggere naso e bocca con un fazzoletto bagnato. Se le condizioni lo permettono e dopo aver valutato che questo non causi pericolo per l'incolumità propria e altri, mettere in sicurezza le attrezzature. Chi rimane intrappolato, deve segnalare ai soccorritori la propria presenza in ogni modo.

5.3.4 Crollo

Il crollo può interessare:

- franamenti delle pareti di scavo
- crollo di strutture durante il disarmo
- franamenti di versanti insatibili

In questi casi le procedure da seguire sono:

- dopo aver verificato che non ci siano pericoli per la propria incolumità soccorrere le persone coinvolte
- chiamare pronto soccorso se e i vigili del fuoco
- chiedere l'intervento delle squadre di soccorso interne,
- dare indicazioni all'arrivo delle servizi di soccorso
- organizzare l'evacuazione dei lavoratori dallo scavo,
- definire la zona di influenza del crollo
- fare la la programmazione degli interventi tecnici necessari per rimettere in sicurezza lo scavo

5.3.5 Allagamento

Nel caso di allagamento dello scavo dovuto a circostanze naturali o da infiltrazioni di condutture in pressione e necessario attuare le procedure di emergenza che comprendono:

- l'evacuazione dei lavoratori dallo scavo,
- la delimitazione dell'area "a rischio" anche di smottamenti conseguenti,
- l'intervento eventuale delle squadre di soccorso esterne e/o interne,
- l'attivazione immediata di idonei sistemi di deflusso delle acque.

La ripresa dei lavori dovrà essere condizionata da una valutazione delle superfici di scavo e dalla messa in atto di procedure o sistemi protettivi per garantirne la stabilità

5.3.6 Esplosione

L'esplosione è una combustione a propagazione molto rapida con violenta liberazione di energia. Può avvenire solo in presenza di gas, vapori o polveri combustibili di alcune sostanze instabili e fortemente reattive o di materie esplosive. Nel caso della esplosione, la propagazione può essere velocissima. La liberazione violenta di energia (in un tempo dell'ordine del millesimo di secondo) provoca delle pressioni molto forti che hanno degli effetti distruttivi enormi: deflagrazione con una velocità inferiore a quella del suono, detonazione con una velocità superiore a quella del suono; le onde di pressione che si formano possono provocare eventi traumatici nei soggetti esposti. Se si riesce ad intuire il pericolo di esplosione prima che questa accada l'unica azione da eseguire per proteggersi consiste nel buttarsi a terra. La gestione dell'emergenza consisterà, a evento avvenuto, nella gestione del soccorso ai feriti e nel contenimento dell'incendio; si ricade quindi nei casi sopra descritti di incendio infortunio e crollo.

5.3.7 Sversamento sostanza pericolose

In questo caso si tratta di eseguire procedure di emergenza volte ad evitare dei danni ambientali.

Chiunque si accorga dell'incidente:

- sospende la propria attività e fa fermare la macchina coinvolta nell'incidente
- avverte : il capo cantiere e il responsabile della sicurezza
- il capo cantiere decide se sospendere i lavori di tutto il cantiere oppure no e avverte il titolare della ditta
- il responsabile della sicurezza, se presente o il capo cantiere dà ordine di delimitare l'area di lavoro interessata dallo sversamento
- il responsabile della sicurezza fa procedere con una delle tecniche di bonifica o chiama una ditta specializzata in base all'entità dell'evento

5.3.8 Rinvenimento amianto

Se vi è il sospetto di poter trovare sostanze con amianto è doveroso mettere in atto una serie di azioni preventive:

Prima dell'inizio dei lavori: una ditta di monitoraggio sarà incaricata di eseguire dei sondaggi, delle prove per stabilire la presenza di amianto nei materiali e la concentrazione di polvere di amianto nell'aria.

In base ai risultati del monitoraggio:

Inizio lavori: il Responsabile della sicurezza in esecuzione darà indicazioni circa:

- il grado di protezione dei DPI da utilizzare
- le delimitazione delle aree di cantiere (se diversa da quella prevista dal presente piano di sicurezza)
- la messa in atto di tutte le altre azioni volte alla prevenzione:
 - predisposizione di area di decontaminazione (spogliatoio-docce)
 - divieto di mangiare, bere, fumare e togliersi comunque la maschera durante la permanenza degli operatori nell'area di lavoro
 - provvedere alla bagnatura delle superfici esposte
 - pulire quotidianamente a umido le zone operative
- il monitoraggio ambientale della componente "aria" : sistema di campionamento per il rilevamento di fibre aerodisperse nell'area interessata dal cantiere ed in corrispondenza di alcuni recettori potenzialmente sensibili: le modalità ed il programma di monitoraggio dovranno essere concordati con il Coordinamento VIA/VAS di A.R.P.A. Piemonte a cui dovranno anche essere comunicati con idonea frequenza i dati rilevati adeguatamente commentati;
- il confinamento del materiale
- segnalerà all'ASL le informazioni sulle condizioni di lavoro

Durante lo svolgimento dei lavori: la ditta incaricata del monitoraggio continua ad eseguire rilievi per controllare la presenza di polvere di amianto nell'aria. Il Responsabile della sicurezza in esecuzione aggiorna, se necessario, le indicazioni date a inizio lavori. Il Capo cantiere controlla che siano rispettate le norme di sicurezza adottate

5.3.9 Evacuazione

Qualora sia necessario procedere all'evacuazione dall'area di cantiere si segue la procedura descritta:

Allarme

L'avviso di evacuazione viene dato da un apposito messaggio vocale di allarme.

Responsabili del servizio di prevenzione e protezione

- Si accertano che tutte le persone abbiano abbandonato l'area pericolosa e la abbandonano a loro volta.
- Si assicurano che siano isolate le macchine interessate all'emergenza

- Dispongono che vengano intercettati, se necessario, i flussi in funzione (gas, acqua, energia elettrica, ecc.), intervenendo sui dispositivi appositi (valvole, interruttori). Svolti tali compiti si recano presso il luogo di ritrovo sicuro e forniscono ai Vigili del fuoco, al pronto soccorso o alla Polizia ogni informazione utile.

Lavoratori

Si recano presso il luogo di ritrovo sicuro, mantengono la calma, evitano di intralciare i soccorsi o di creare allarmismi o confusione.

Procedure di evacuazione

Al primo avviso di evacuazione TUTTI devono abbandonare il proprio posto di lavoro, recarsi ordinatamente presso il LUOGO DI RITROVO SICURO identificato per ogni cantiere:

Nell'abbandonare i luoghi di lavoro se possibile:

- Lasciare in sicurezza le attrezzature e intercettare i flussi in funzione (chiudere eventuali rubinetti occasionalmente aperti, chiudere bombole che erogano gas sulle quali si sta lavorando, spegnere eventuali attrezzature elettriche che si stanno utilizzando, ecc.).
- Abbandonare la zona senza indugi
- Aiutare lo sfollamento dei colleghi in difficoltà, salvaguardando prima di tutto sé stessi; se non si riescono a soccorrere, è importante uscire e segnalare la loro presenza.
- Se si rimane intrappolati, segnalare in ogni modo la propria posizione

6 STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

ONERI DELLA SICUREZZA							
01.P25.A60	Nolo di ponteggio tubolare esterno eseguito con tubo - giunto, compreso trasporto, montaggio, smontaggio, nonché ogni dispositivo necessario per la conformità alle norme di sicurezza vigenti, comprensivo della documentazione per l'uso (Pi.M.U.S.) e della progettazione della struttura prevista dalle norme, escluso i piani di						
01.P25.A60.005	Per i primi 30 giorni	m ²	9,31			150,00	1.396,50
01.P25.A60.010	Per i mesi successivi al primo	m ²	1,59			150,00	238,50
01.P25.A70	Montaggio e smontaggio di ponteggio tubolare comprensivo di ogni onere, <u>la misurazione viene effettuata in proiezione verticale</u>						
	altri 4 montaggi e smontaggi	m ²	2,92	0	0	150,00	438,00
28.A05.B15	PARAPETTO prefabbricato in metallo anticaduta da realizzare per la protezione contro il vuoto (es.: rampe delle scale, vani ascensore, vuoti sui solai e perimetri degli stessi, cigli degli scavi, balconi, etc), fornito e posto in opera. I dritti devono essere posti ad un interasse adeguato al fine di garantire la tenuta all'eventuale spinta di un operatore. I correnti e la tavola ferma piede non devono lasciare una luce in senso verticale, maggiore di 0,6 m, inoltre sia i correnti che le tavole ferma piede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti. Sono compresi: il montaggio con tutto ciò che occorre per eseguirlo e lo smontaggio anche ripetute volte durante le fasi di lavoro; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera.						
	misurato a metro lineare posto in opera	m	11,73	0	0	24,29	284,93
	ONERI DELLA SICUREZZA						2.357,93
	TOTALE IMPORTO LAVORI						113.000,00

7 FASCICOLO DI MANUTENZIONE

7.1 Descrizione sintetica dell'opera

Il progetto prevede la ristrutturazione architettonica, il consolidamento strutturale e il rifacimento di tutti gli impianti del fabbricato sito in vicolo Marconi 8 a Villarbasse.

7.2 Durata effettiva dei lavori

Inizio lavori		Fine lavori	
---------------	--	-------------	--

Indirizzo del cantiere

Comune	Rivalta
Località	Via Fossano 7

7.3 Soggetti interessati

Committente	COMUNE DI RIVALTA		
Responsabile dei lavori	Arch. Giovanni Ruffinato		
Indirizzo:	via Balma 5, Municipio di Rivalta	tel.	
Progettista	Arch. Elisa Grosso Nicolin		
Indirizzo:	via Pinelli 24 10144 Torino	tel.	011488101
Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione	Arch. Elisa Grosso Nicolin		
Indirizzo:	via Pinelli 24 10144 Torino	tel.	011488101
Direttore dei Lavori	Arch. Elisa Grosso Nicolin		
Indirizzo:	Geom. Andrea Remoto via XX Settembre 60 Avigliana (TO)	tel.	011488101
Coordinatore della sicurezza in fase esecutiva	Arch. Elisa Grosso Nicolin		
Indirizzo:	via Pinelli 24 10144 Torino	tel.	011488101

Impresa appaltatrice			
Legale rappresentante			
Indirizzo:		tel.	
Lavori appaltati			

Impresa appaltatrice/esecutrice			
Legale rappresentante			
Indirizzo:		tel.	
Lavori appaltati			

Impresa appaltatrice/esecutrice			
Legale rappresentante			
Indirizzo:		tel.	
Lavori appaltati			

7.4 Scheda II-1 - Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA					Scheda n. 1.1			
Lavori di revisione								
Elementi edilizi								
tipo (compartimento)	Indispensabile SI	Indispensabile NO	cadenza	Ditta Incaricata	Rischi potenziali	Attrezzature di sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari in locazione	Osservazioni
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Tetti	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 anni		Caduta dall'alto		Dispositivi per ancoraggio ponteggi	
Grondaie	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 anno		Caduta dall'alto		Dispositivi per ancoraggio ponteggi	
Facciate	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
infissi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
Camini	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2 anni		Caduta dall'alto			
Marciapiedi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
Pavimentazioni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
Decorazioni interne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						

MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA								Scheda n. 1.2
Lavori di revisione								
reti tecnologiche								
tipo (compartimento)	Indispensabile SI	Indispensabile NO	cadenza	Ditta Incaricata	Rischi potenziali	Attrezzature di sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari in locazione	Osservazioni
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Rete Gas			A guasto avvenuto					
Rete acquedotto (esterna)								
Fognature (esterne)	x				Rischio biologico Tagli compressioni			
Rete elettrica (esterna)								
Impianto idrico sanitario (interno)								
Scarico fognario (interno)								
Impianto riscaldamento								
rete elettrica interna								

7.5 Scheda II-2 - Adeguamento delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA							Scheda n. 2.1		
Lavori di sanatoria e di riparazione									
Elementi edilizi									
tipo (compartimento)	Indispensabile SI	Indispensabile NO	cadenza	Ditta Incaricata	Rischi potenziali	Attrezzature di sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari in locazione	in	Osservazioni
1	2	3	4	5	6	7	8		9
Tetti	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10 anni		Caduta dall'alto		Dispositivi ancoraggio ponteggi	per	
Grondaie	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3 anni		Caduta dall'alto		Dispositivi ancoraggio ponteggi	per	
Facciate	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
infissi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
Camini	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10 anni		Caduta dall'alto		Dispositivi ancoraggio ponteggi	per	
Marciapiedi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
Pavimentazioni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
Decorazioni interne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							

MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA								Scheda n. 2.2	
Lavori di sanatoria e di riparazione									
Reti tecnologiche									
tipo (compartimento)	Indispensabile SI	Indispensabile NO	cadenza	Ditta Incaricata	Rischi potenziali	Attrezzature di sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari in locazione	Osservazioni	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Rete Gas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 anni						
Rete acquedotto (esterna)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 anni						
Fognature (esterne)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 anni		Rischio biologico Tagli compressioni				
Rete elettrica (esterna)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 anni						
Impianto idrico sanitario (interno)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 anni						
Sacarico fognario (interno)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 anni						
Impianto riscaldamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 anni						
rete elettrica interna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 anni						

7.6 Scheda II-3 - Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse

Elaborati tecnici per i lavori di manutenzione scuola Il Girotondo fraz. Pasta - RIVALTA					Codice scheda	3.1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità
nessuna						

7.7 Scheda III-1 - Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto

Elaborati tecnici per i lavori di manutenzione scuola Il Girotondo fraz. Pasta - RIVALTA				Codice scheda	4.1
Elenco degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note	
Inquadramento territoriale Piante, sezioni e dettagli costruttivi	Ufficio Manutenzione del Comune, via Balma 5 o presso lo studio Floema sito in Torino via Pinelli 24.		Ufficio Manutenzione del Comune, via Balma 5 o presso lo studio Floema sito in Torino via Pinelli 24.		

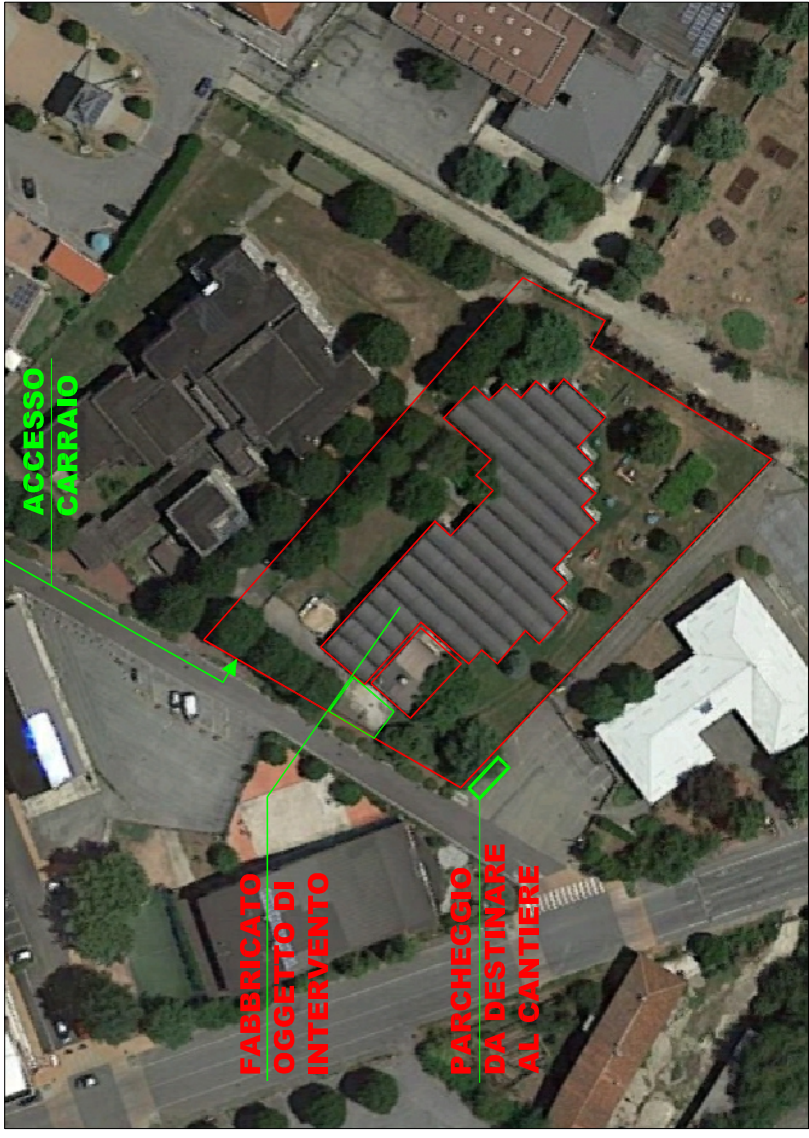
7.8 Scheda III-2 - Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica dell'opera

				Codice scheda	5.1
Elenco degli elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica dell'opera	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note	

8 ALLEGATI

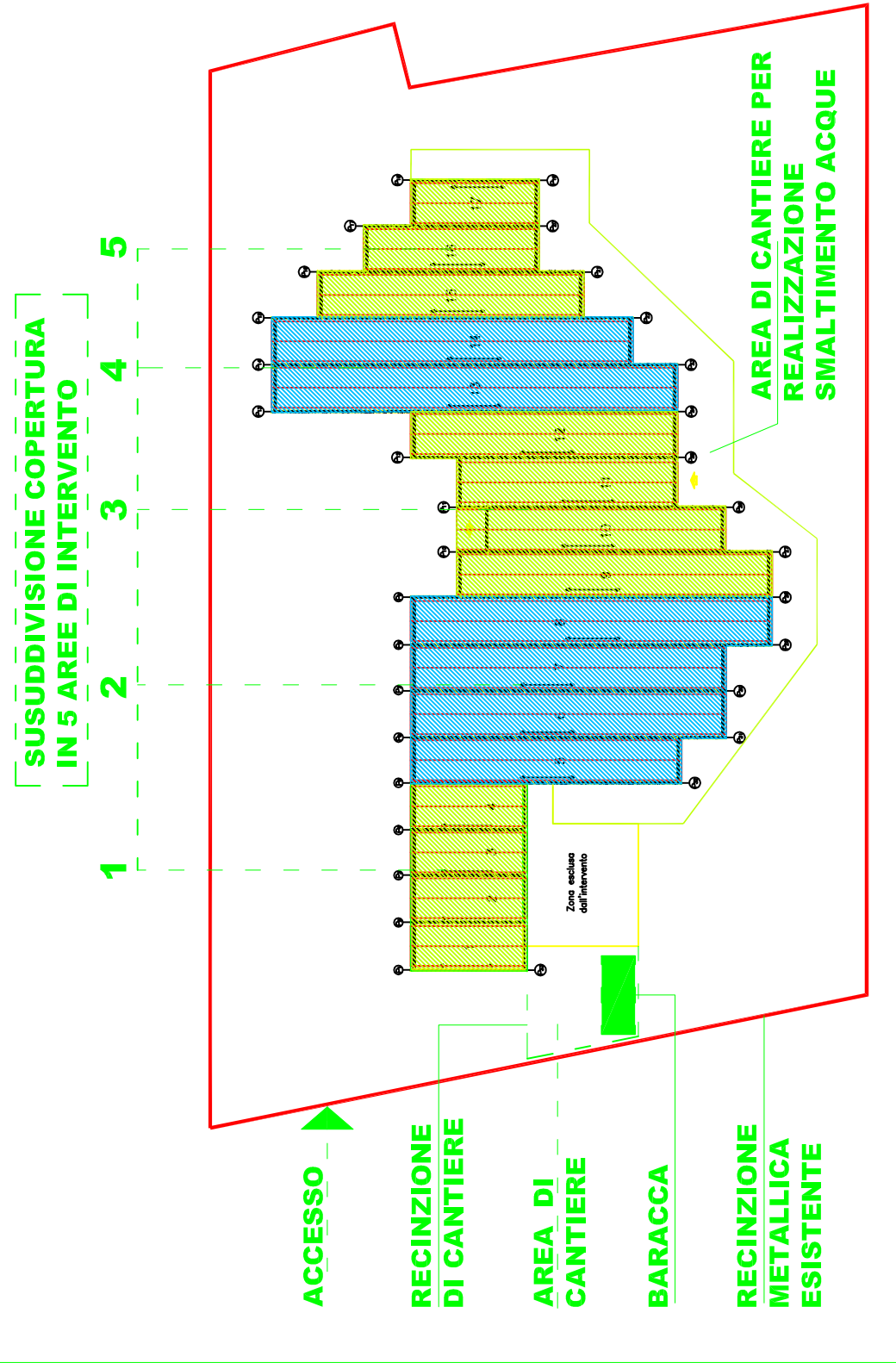
8.1 Cronoprogramma

8.2 Planimetria e schemi di cantiere

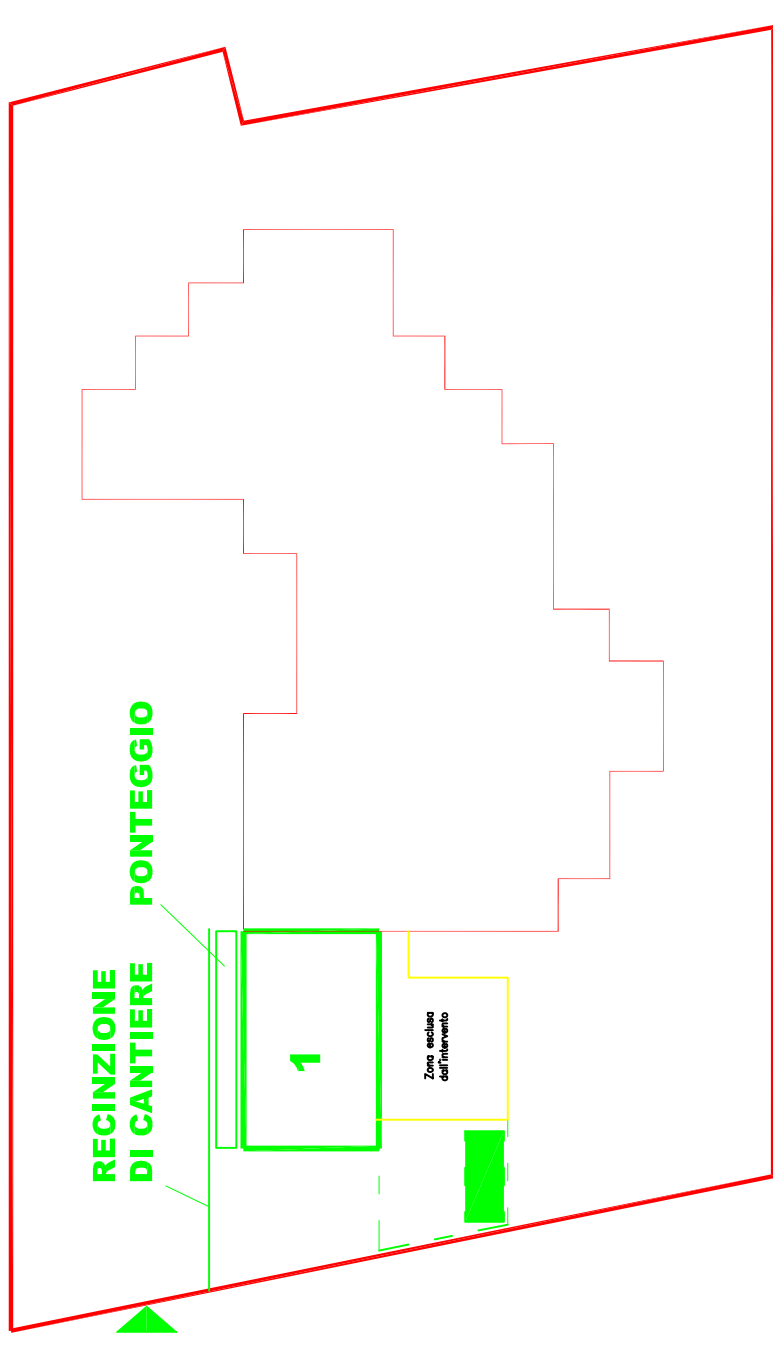


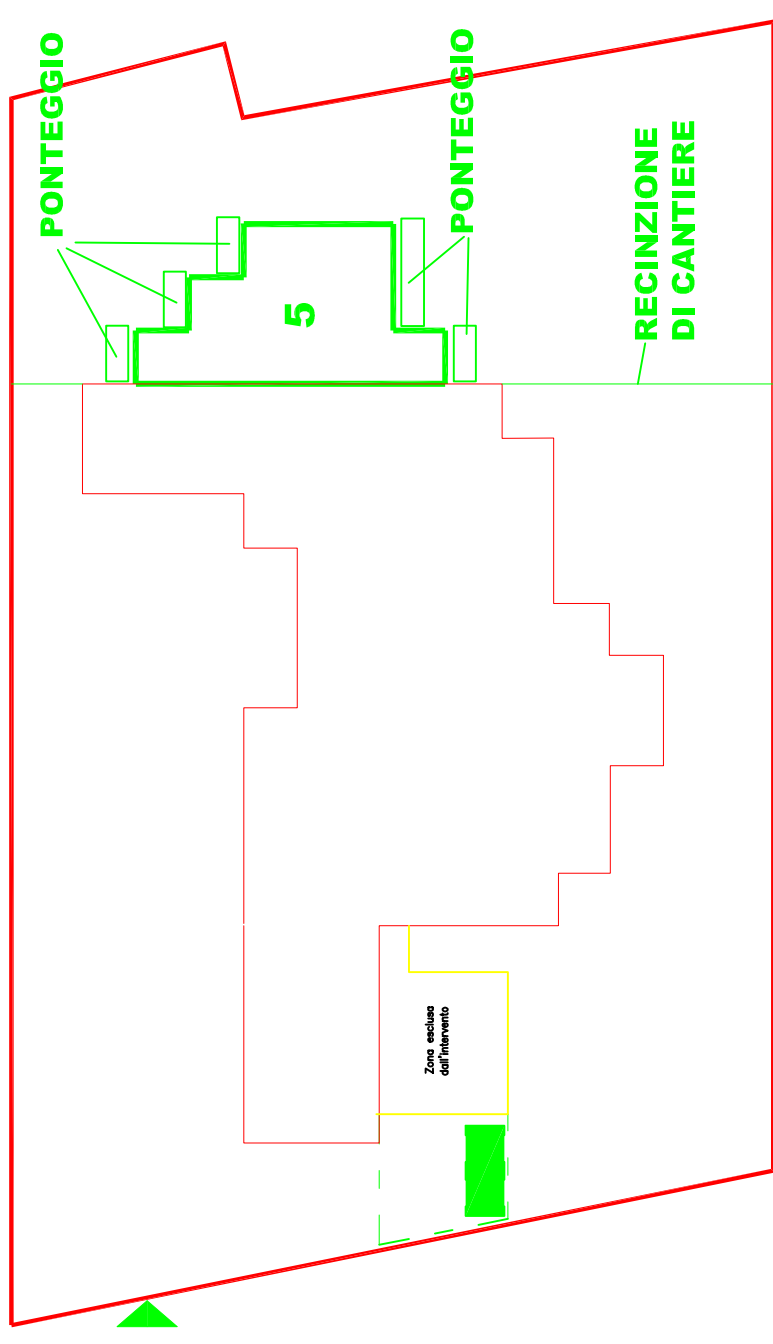
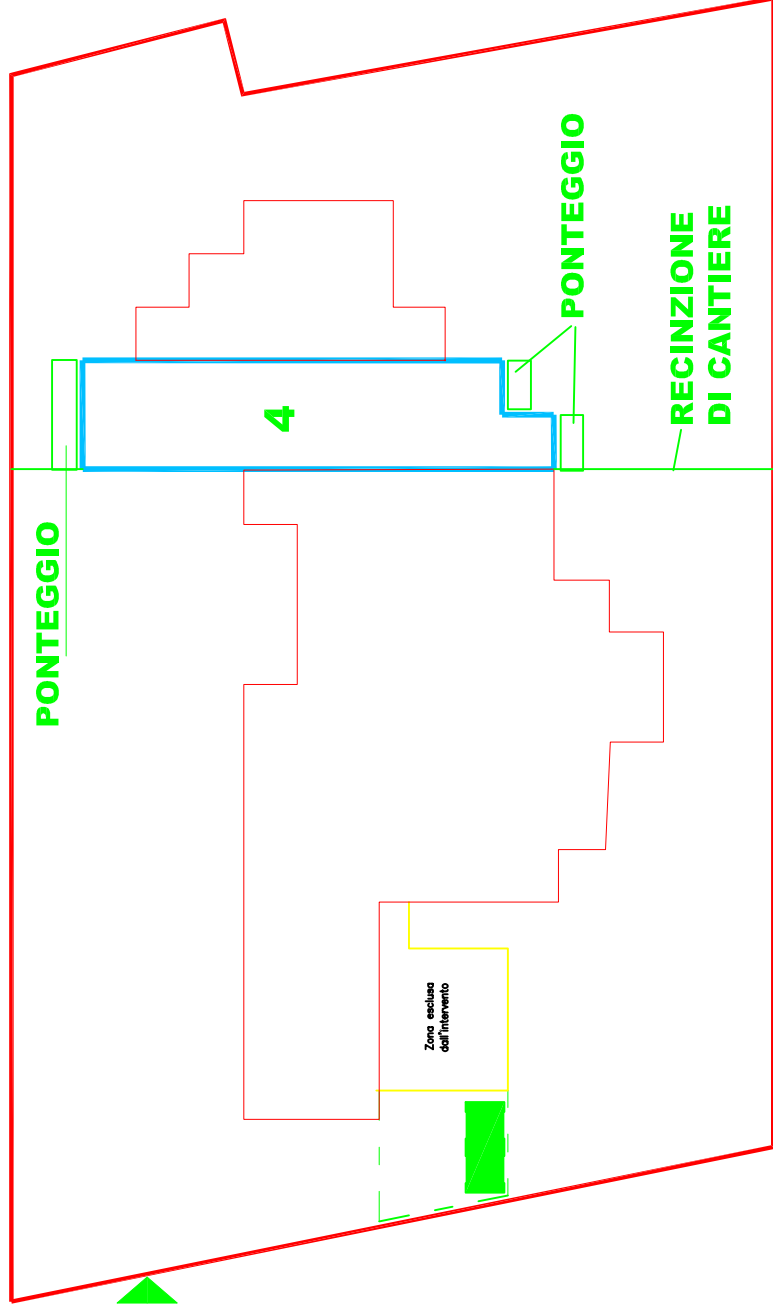
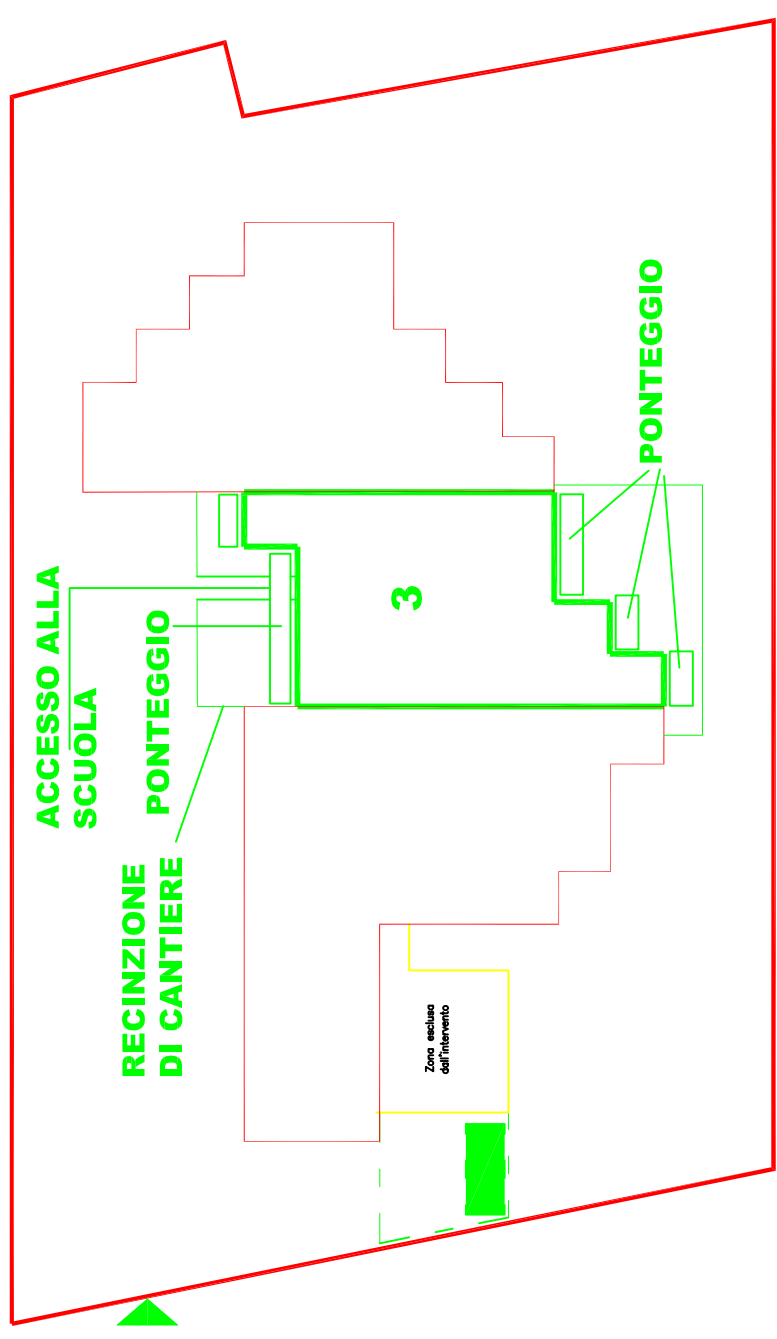
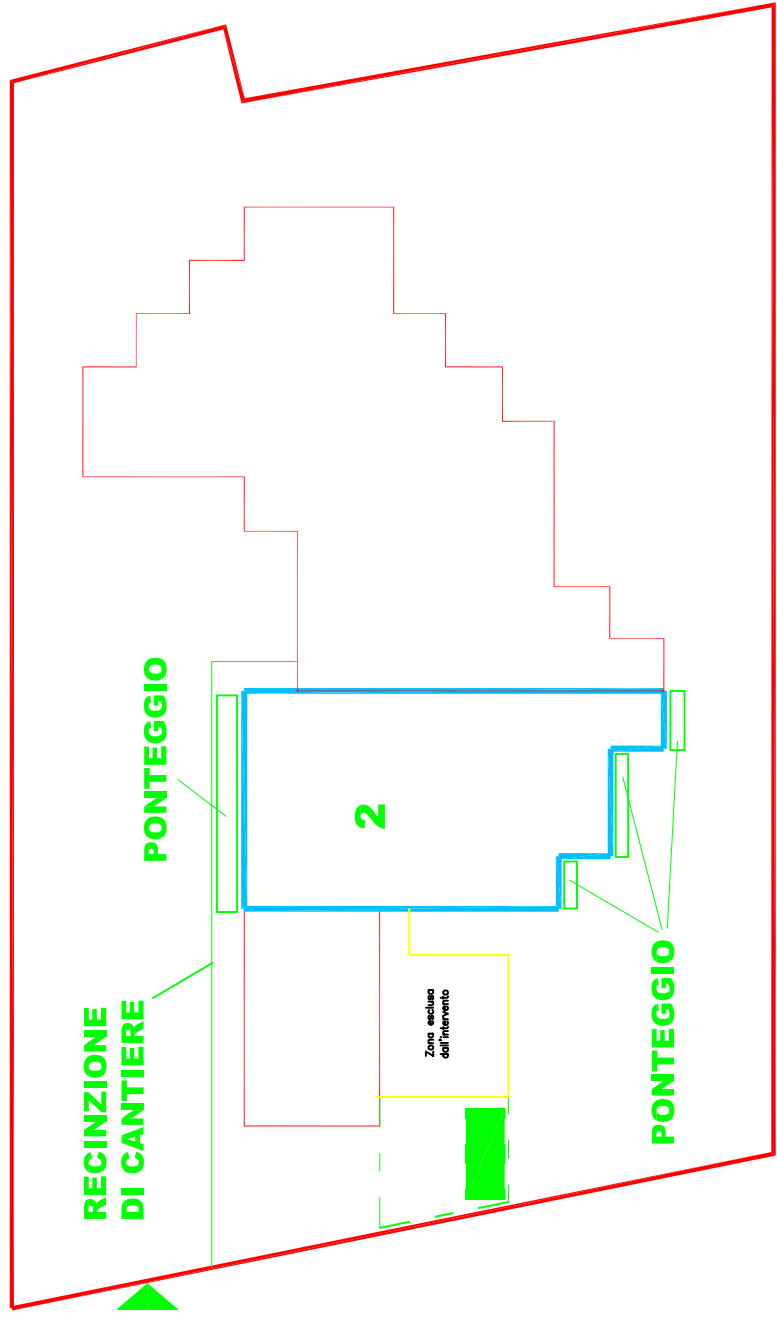
VIABILITA' DI CONNESSIONE TRA AREA DI CANTIERE E TANGENZIALE DI TORINO

PLANIMETRIA DI CANTIERE



SCHEMA DELLA FASE DI CANTIERE 1
SCALA 1:500





SCHEMI DELLE FASI DI CANTIERE 2-3-4-5
SCALA 1:500