

BRUNO BOLATTO
ARCHITETTO

VIA G. MATTEOTTI 1 - 10080 - SALASSA (TO)
E-MAIL bruno.bolato@alice.it
TEL/FAX ++39.124.360730 P.IVA 07238130012

COMUNE DI	RIVARA
COMMITTENTE	UNIONE MONTANA ALTO CANAVESE
PROGETTO	MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELL'EDIFICIO DESTINATO A SCUOLA ELEMENTARE "P. PALLIA"
FASE PROGETTO	PROGETTO ESECUTIVO
TAVOLA	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
PROFESSIONISTA	architetto BRUNO BOLATTO
COLLABORAZIONE INTERNA	
COLLABORAZIONE ESTERNA	

RESPONSABILE DI PROGETTO
(per verifica e riesame)

COMMITTENZA
(per verifica ed accettazione)

DATA PROGETTO	11/15
DATA REVISIONE 1	
DATA REVISIONE 2	
DATA REVISIONE 3	
DATA REVISIONE 4	
CONTROLLO U.T.	

COMMESSA	
SCALA DISEGNO	1:
TAVOLA N.	

PRESA VISIONE DELLE IMPRESE E DEI LAVORATORI AUTONOMI

Con la firma apposta qui di seguito ciascun Datore di Lavoro delle Imprese esecutrici prende atto di aver visionato ed approvato il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento e, in conformità all'art. 102 del D. Lgs 81/2008 e s.m.i., dichiara:

- di avere riferito ai propri RLS sui contenuti del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento per le eventuali osservazioni

Si impegna inoltre, prima dell'inizio dei lavori, a:

- trasmettere il Piano di cui al primo comma alle Imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi sub-appaltatrici;
- trasmettere al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione il proprio Piano operativo di sicurezza (P.O.S.);
- trasmettere al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione il P.O.S. di ogni Impresa esecuttrice e dei lavoratori autonomi datori di lavoro o costituenti società di fatto (come nel caso di lavoratori autonomi che lavorino in collaborazione) da lui individuata;
- redigere, o a far redigere, i P.O.S. in conformità ai contenuti minimi di cui all'allegato XV del D. Lgs 81/2008 e s.m.i.;
- partecipare direttamente e far partecipare le Imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi da essa individuati alle riunioni di coordinamento organizzate dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.

NOMINATIVO	ATTIVITÀ	DATA	FIRMA
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA

(allegato XV art. 2.1.2 lett. a D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Natura dell'opera	Opera edile
Oggetto	Interventi di Manutenzione Straordinaria dell'edificio scolastico intitolato "P. Pallia" in Rivara (TO).

DESCRIZIONE DEL CANTIERE

(allegato XV art. 2.1.2 lett. a c.1 e lett. i D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Ubicazione	Piazza Garibaldi n. 7 - Rivara (TO) Rif. catastali: Foglio IV° mappale n. 13
Numero di Imprese in cantiere	n. 3 (presunto)
Numero di Lavoratori autonomi	
Numero max. di lavoratori in cantiere	n. 6 (max. presunto)
Entità presunta dei lavori	180 Uomini/giorno così determinata: Importo Manodopera = € 36.548,18 (da Computo Metrico Estimativo) Costo medio giornaliero manodopera 25,52 €/h x n. 8 h = 204,16 €/uomo n. uomini/giorno = Importo Manodopera / Costo medio giornaliero manodop. € 36.548,18 / 204,16 €/uomo = 179 uomini
Importo dei lavori	€. 92.187,99 (esclusi oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso)

COMMITTENTE

(allegato XV art. 2.1.2 lett. b D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Ente Appaltante	Unione Montana Alto Canavese (Comune di Rivara) nella persona del Signor operante per conto dell'Amministrazione comunale
Codice Fiscale	n. 85501330014
Sede Legale	Corso Ogliaresi n. 9 - Rivara (TO)

SOGGETTI COINVOLTI

(allegato XV art. 2.1.2 lett. b D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

PROGETTISTA E DIRETTORE DEI LAVORI	
Nome e Cognome	Bruno Bolatto
Codice Fiscale	BLT BRN 68H27 D208D
Qualifica	Architetto
Indirizzo	Via Matteotti n. 1 - Salassa (TO)

RESPONSABILE DEI LAVORI	
Nome e Cognome	Andrea Conrado in qualità di R.U.P.
Codice Fiscale	
Qualifica	Geometra
Indirizzo	Corso Ogliani n. 9 - Rivara (TO)

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE ED IN FASE DI ESECUZIONE	
Nome e Cognome	Bruno Bolatto
Codice Fiscale	BLT BRN 68H27 D208D
Qualifica	Architetto
Indirizzo	Via Matteotti n. 1 - Salassa (TO)

IMPRESE

(allegato XV art. 2.1.2 lett. b D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

IMPRESA ESECUTRICE	
Ragione sociale	-
Sede legale	-
Partita I.V.A.	-
Iscrizione C.C.I.A.	-
Telefono/Fax	-
Lavorazioni di competenza dell'Impresa	-
Personale dipendente	-
Datore di lavoro Nome e Cognome Indirizzo	- -
Preposto / Responsabile di cantiere Nome e Cognome Indirizzo	- -
Responsabile del servizio P.P. Nome e Cognome Indirizzo	- -
Medico Competente Nome e Cognome Indirizzo	- -
Responsabile dei lavoratori per la sicurezza Nome e Cognome Indirizzo	- -

IMPRESA SUBAPPALTATRICE (eventuale)	
Ragione sociale	-
Sede legale	-
Partita I.V.A.	-
Iscrizione C.C.I.A.	-
Telefono/Fax	-
Lavorazioni di competenza dell'Impresa	-
Personale dipendente	-
Datore di lavoro Nome e Cognome Indirizzo	- -
Preposto / Responsabile di cantiere Nome e Cognome Indirizzo	- -
Responsabile del servizio P.P. Nome e Cognome Indirizzo	- -
Medico Competente Nome e Cognome Indirizzo	- -
Responsabile dei lavoratori per la sicurezza Nome e Cognome Indirizzo	- -

LAVORATORE AUTONOMO	
Ragione sociale	-
Sede legale	-
Iscrizione C.C.I.A.	-
Telefono/Fax	-
Lavorazioni di competenza del L.A.	- -

LAVORATORE AUTONOMO	
Ragione sociale	-
Sede legale	-
Iscrizione C.C.I.A.	-
Telefono/Fax	-
Lavorazioni di competenza del L.A.	- -

DESCRIZIONE SOMMARIA DELL'INTERVENTO IN PROGETTO

(allegato XV art. 2.1.2 lett. a c.3 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

L'Amministrazione Comunale di Rivara, nel perseguire l'obiettivo teso a completare la riqualificazione del fabbricato adibito a Scuola Elementare intitolata "P. Pallia", ha preventivato la volontà di realizzare una pluralità di interventi di Manutenzione Straordinaria riguardanti il fabbricato stesso e finalizzati a porre rimedio ad alcune criticità manifestatesi in tempi più o meno recenti. Gli obiettivi che si ritiene di poter raggiungere con l'esecuzione degli interventi in progetto possono essere così riassunti:

- la risoluzione definitiva dei problemi di tenuta a livello della copertura del fabbricato;
- il rifacimento della fognatura di smaltimento delle acque bianche raccolte a livello della copertura del fabbricato;
- la manutenzione delle facciate esterne, mediante rifacimento parziale dell'intonaco e totale della tinteggiatura;
- la risoluzione dei problemi di umidità in corrispondenza del locale caldaia e dei vani adiacenti a livello del piano semi-interrato;
- il proseguimento degli interventi tesi a riqualificare energeticamente il fabbricato mediante, nel caso specifico, la sostituzione della caldaia esistente con una macchina avente le caratteristiche tecnologiche adeguate alle nuove esigenze e ad una nuova sensibilità nei confronti del risparmio energetico e dell'utilizzo di fonti di energia rinnovabili;
- la risoluzione delle criticità individuate dal tecnico incaricato dall'Istituzione Scolastica competente (Ing. A. Vallarino) in occasione del suo sopralluogo finalizzato ad evidenziare le situazioni di rischio reale e potenziale in atto nell'edificio in oggetto adibito a sede scolastica del primo ciclo di studi.

Realizzazione della rete di smaltimento delle acque bianche

A partire dall'obiettivo primario di assicurare la tenuta della copertura del fabbricato e l'efficacia dei componenti edilizi che direttamente ed indirettamente contribuiscono al raggiungimento di tale priorità l'intervento in progetto prevede il completo rifacimento della rete di smaltimento delle acque bianche provenienti dalla copertura stessa. Tale nuova rete interrata recapiterà le acque raccolte verso un idoneo ricettore (la roggia comunale presente in corrispondenza della Piazza Garibaldi antistante l'ingresso carraio principale al cortile adiacente il fabbricato interessato dai lavori). La decisione di procedere alla realizzazione di una nuova rete di smaltimento delle acque bianche nasce dall'impossibilità di verificare le caratteristiche e le condizioni di conservazione della fognatura attualmente esistente, non essendo presumibile l'assenza di un qualunque sistema di smaltimento. La realizzazione di una nuova fognatura bianca consentirà di risolvere in modo definitivo il problema di allontanare e smaltire in modo corretto l'ingente quantità di acque meteoriche raccolte sulla copertura.

Intervento di manutenzione straordinaria della copertura

L'intervento in progetto prevede il completo rifacimento dei componenti edilizi che assicurano la tenuta del cornicione della copertura e che consentono il corretto convogliamento delle acque verso i punti di discesa a terra di nuova realizzazione all'esterno delle murature perimetrali. Nel dettaglio si prevede:

- la rimozione dei teli di guaina esistenti e la loro completa sostituzione con elementi analoghi di nuova concezione e livello prestazionale. Le operazioni di sostituzione saranno precedute dalla rimozione temporanea della prima fila di tegole e definitiva del primo listello in legno verso il cornicione, operazioni entrambe propedeutiche alla corretta rimozione e successiva posa in opera dei teli impermeabili;
- il rifacimento degli strati di pendenza su cui poggeranno le guaine al fine di consentire il regolare convogliamento delle acque meteoriche ai punti di raccolta e smaltimento;
- il posizionamento di nuovi listelli in legno di abete di dimensioni analoghe a quelle degli elementi sostituiti, in corrispondenza del canale di raccolta acque al fine di ristabilire il corretto piano di appoggio finale del manto di copertura e la possibilità di risvoltare la guaina verticalmente;
- la posa in opera delle tegole precedentemente rimosse e conservate a livello della copertura;
- la realizzazione di una copertura a giunti drenanti "tipo DRYTEC550" in corrispondenza della porzione "piana" della copertura stessa. Tale copertura sarà costituita da elementi grecati metallici, di lunghezza pari a quella della falda, con una canaletta di deflusso che garantisce la tenuta idrica nelle condizioni più difficili e con pendenza inferiori all'1%, con sistema di fissaggio delle lastre alla sottostruttura senza fori passanti tramite staffe a scomparsa tipo "DRYBLOCK" in poliammide rinforzata con fibre di vetro e viti di acciaio zincato tipo "SILDRIY" con testa TORX. Il sistema di fissaggio evita la foratura della lastra e permette il movimento dovuto alla dilatazione termica;
- la realizzazione dei fori in corrispondenza del cornicione perimetrale atti a consentire il posizionamento dei pluviali esternamente alle murature che delimitano il volume edilizio esistente. I fori così creati saranno dotati di idonei elementi atti ad impedire il passaggio di materiale vario, che dovesse accumularsi a livello della gronda, all'interno dei pluviali stessi al fine di impedirne la perdita di funzionalità per otturazione;
- il rifacimento completo dell'impermeabilizzazione del cornicione mediante posa in opera a caldo di teli di guaina bituminosa correttamente sovrapposti e risvoltati;
- la posa in opera dei pluviali in rame di sezione idonea ($\varnothing$ 100 mm) a convogliare a terra l'acqua raccolta a livello della copertura.

Intervento di manutenzione delle facciate esterne

Il sopralluogo effettuato in corrispondenza delle facciate esterne ha evidenziato la presenza di alcune criticità in parte già portate all'attenzione nel Verbale di sopralluogo redatto dal Tecnico (Ing. Vallarino) incaricato dalla competente istituzione scolastica di valutare il livello di sicurezza esistente negli edifici adibiti ad uso scolastico nel distretto di riferimento. L'intervento in progetto prevede:

- la sostituzione dei serramenti in legno esistenti in corrispondenza del vano scala con serramenti in alluminio aventi caratteristiche formali del tutto analoghe alle caratteristiche dei serramenti di recente posizionamento nella parte

restante dell'edificio. I serramenti di cui si prevede l'utilizzo dovranno essere del tipo a battente in alluminio a taglio termico per esterni, completi di controtelaio termico in materiale biosostenibile, battente di poliammide rigenerate, vetro camera antisfondamento e certificato resistente agli urti (vetro composto 3.3/16/3.3 con interposte pellicole da 2) di forma, dimensioni e sistemi di apertura come indicato nell'apposito abaco. Isolamento termico su serramento normalizzato non superiore a $U_w = 1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ (UNI EN ISO 10077-1) con valore del vetro $U_g = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$;

- l'esecuzione di un intervento di riparazione in corrispondenza degli elementi strutturali in calcestruzzo armato (cornicione perimetrale) danneggiate per effetto delle infiltrazioni di acque meteoriche, compreso il preliminare trattamento dei ferri di armatura privi di copriferro;
- la rimozione delle porzioni di intonaco danneggiate o incongruenti per caratteristiche di composizione ed il rifacimento delle medesime porzioni utilizzando materiali idonei a ricostituire la continuità dello strato di tenuta delle facciate perimetrali;
- la tinteggiatura delle superfici intonacate presenti sulle facciate del fabbricato previa preliminare pulitura delle stesse al fine di rimuovere gli strati di pittura in fase di distacco o sfogliamento.

Lavori di isolamento interno

In fase di sopralluogo è stato possibile verificare la presenza di umidità di risalita in corrispondenza della murature che delimitano il vano scala principale a livello del piano semi-interrato della scuola. Per porre rimedio alla situazione descritta precedentemente si prevede:

- la realizzazione di un "cappotto" interno necessario per l'isolamento delle murature perimetrali esistenti non coibentate né isolate costituito da lastre di finitura esterna in fibrogesso (spess. 10 mm) tipo "Fermacell", da una lastra in OSB interna tipo ECO (senza formaldeide) – spessore 15 mm adeguatamente sostenuta da apposita struttura metallica costituita da montanti in acciaio da 120 mm, ed insufflaggio di fiocchi di cellulosa adeguatamente trattati con sali di boro (tipo sistema "Isofloc") nello spessore creato tra la muratura perimetrale ed il pannello OSB (densità minima finale dell'isolamento all'interno della muratura di 70 Kg/m^3);
- la rimozione delle porzioni di intonaco staccate dal supporto murario o in fase di distacco ed il rifacimento delle stesse utilizzando apposito intonaco deumidificante bicomponente.

L'intervento sarà completato dalla rasatura delle lastre in fibrogesso che costituiscono la parete esterna del rivestimento a cappotto e dalla tinteggiatura di tutte le pareti interessate dall'intervento di isolamento con l'utilizzo di pittura alla calce, a diffusione aperta, resistente all'umidità, composta da calce cotta a legna, farina di marmo cellulosa metilica e acqua (tipo "Iridis").

Lavori di messa in sicurezza

Come già specificato precedentemente l'intervento in progetto è finalizzato alla risoluzione delle problematiche evidenziate in sede di sopralluogo dall'Ing. Vallarino tecnico incaricato dalla Direzione Scolastica Regionale di valutare le condizioni di sicurezza esistenti nei fabbricati scolastici nell'ambito di riferimento. In particolare con l'intervento in progetto si intende proporre l'esecuzione degli interventi per i quali è stata richiesta una specifica e tempestiva realizzazione poiché comportanti un rischio potenziale o immediato per i fruitori del fabbricato. Scendendo nel dettaglio si prevede:

- l'esecuzione degli interventi di manutenzione del muro in pietra che delimita l'area destinata al gioco, di pertinenza della scuola, rispetto alla viabilità comunale esterna. Tale intervento di manutenzione comprende la posa di malta di allettamento tra gli elementi lapidei del muro ove tale legante sia assente o poco presente, al fine di impedire la caduta di singoli elementi privi di coesione reciproca, nonché il completamento della copertura in mattoni pieni del muro stesso, copertura parzialmente assente;
- la posa in opera di adeguata cartellonistica finalizzata a segnalare la presenza dell'impianto di messa a terra e dei suoi elementi dispersori nelle aree esterne o adiacenti al fabbricato;
- la rimozione dei cordoli in calcestruzzo esistenti a delimitazione della aiuole nel cortile antistante l'ingresso principale alla scuola e nelle aree laterali immediatamente adiacenti;
 - l'eliminazione delle lastre di pietra sistemate in corrispondenza del prato interno a costituire una sorta di camminamento pedonale.

Tra degli interventi finalizzati a migliorare le condizioni di sicurezza nelle aree pertinenziali adiacenti la scuola rientra anche il completo rifacimento del marciapiede esistente attorno al fabbricato.

Interventi di tipo impiantistico

L'intervento in progetto prevede la sostituzione della caldaia esistente con una o più macchine di concezione moderna in grado consentire il raggiungimento di livelli di rendimento con riduzione dei consumi.

Documentazione da custodire in cantiere a disposizione del Personale Ispettivo:

DOCUMENTAZIONE INERENTE LA PIANIFICAZIONE IN SICUREZZA DELL'ATTIVITÀ DI CANTIERE

- Piano di sicurezza e di coordinamento (art. 100 ed allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.);
- Piano operativo di sicurezza (P.O.S.) redatto nel rispetto dei contenuti minimi di cui all'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i (art. 96 comma 1 lett. g del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.);
- Piano di lavoro approvato dall'organo di vigilanza competente (A.S.L.) per la rimozione o bonifica di strutture contenenti amianto (se necessario) (art. 256 comma 4 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.);

DOCUMENTAZIONE RELATIVA AD OBBLIGHI DI TRASMISSIONE / COMUNICAZIONE

- Nomina/incarico Coordinatore per la progettazione e per l'esecuzione dei lavori (artt. 89 e 90 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.);
- Comunicazione da parte del Committente, o del Responsabile dei lavori, alle Imprese esecutrici ed ai Lavoratori autonomi, del nominativo del Coordinatore per la progettazione e per l'esecuzione dei lavori (art. 90 comma 7 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.);
- Accettazione da parte di ciascun Datore di lavoro del Piano di sicurezza e di coordinamento (art. 96 comma 2 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.);
- Documentazione attestante l'avvenuta trasmissione, da parte dell'Ente Committente, del Piano di sicurezza e coordinamento a tutte le Imprese invitate a presentare offerte per l'esecuzione dei lavori (art. 101 c. 1 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.);
- Documentazione attestante la trasmissione da parte della/e Impresa/e appaltatrice/i del proprio Piano operativo di sicurezza al Coordinatore per l'esecuzione (art. 101 c. 3 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.);
- Certificazione attestante i requisiti professionali del Coordinatore per la progettazione e del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori (art. 98 comma 1 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.);
- Documentazione attestante l'avvenuta trasmissione, da parte della/e Impresa/e appaltatrice/i, al Committente della documentazione utile alla verifica dell'idoneità tecnico/professionale e della regolarità contributiva (art. 90 comma 9 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.);
- Documentazione attestante l'avvenuta trasmissione all'A.S.L. competente del Piano di lavoro redatto per la rimozione o bonifica di strutture contenenti amianto (se necessario) (art. 256 comma 5 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.);

DOCUMENTAZIONE RELATIVA AGLI OBBLIGHI DI CARATTERE GENERALE RELATIVI ALL'IMPRESA

- Nomina Responsabile del servizio di prevenzione e protezione corredata dell'attestato di frequenza a specifico corso abilitante di cui all'art. 32 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. (art. 17 c.1 lett. b del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.);
- Nomina Medico competente nei casi in cui sia prevista la sorveglianza sanitaria obbligatoria (art. 18 c.1 lett. a del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.);
- Nomina dell'Addetto all'Emergenza Incendio corredata dall'attestato di frequenza a specifico corso abilitante di cui all'art. 37 comma 9 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. (art. 18 c.1 lett. b del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.);
- Nomina dell'Addetto al primo Soccorso corredata dall'attestato di frequenza a specifico corso abilitante di cui all'art. 37 comma 9 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. (art. 18 c.1 lett. b del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.);
- Verbale dell'assemblea dei lavoratori per l'elezione del R.L.S. ed attestato di frequenza a specifico corso di formazione di cui all'art. 37 comma 10 e 11 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. (art. 47 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.);
- Nomina del Preposto di cantiere ed attestato di frequenza a specifico corso di formazione in materia di salute e sicurezza come previsto dall'art. 37 comma 7 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. (art. 2 c.1 lett. e del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.);
- Attestati di formazione di base in materia di sicurezza dei lavoratori edili (art. 37 commi 1 e 12 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.);
- Verbal di informazione aziendale trasmessa ai lavoratori (art. 36 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.);
- Verbal di consegna dei D.P.I. ai lavoratori (art. 18 comma 1 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.);
- Copia della comunicazione telematica del nominativo del R.L.S. all'I.N.A.I.L. competente (art. 18 comma 1 lett. aa) del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.);
- Giudizi di idoneità lavorativa, cartelle sanitarie, elenco casi noti di malattie professionali e protocollo diagnostico redatti a cura del medico competente (art. 41 comma 6 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.);
- Valutazione dei rischi (art. 17 c.1 lett. a e 28 del D.Lgs. 81/2008);
- Documentazione attestante l'avvenuta informazione e formazione dei lavoratori in merito all'uso delle attrezzature di lavoro (artt. 71, 73 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.);
- Documentazione attestante l'avvenuta informazione e formazione dei lavoratori in merito movimentazione manuale dei carichi (art. 169 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.);
- Documentazione attestante l'avvenuta formazione ed addestramento al corretto utilizzo dei D.P.I. di 3° categoria e di protezione dell'udito (art. 77 c. 5 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.);
- Valutazione rischio rumore (art. 103 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.);

DOCUMENTAZIONE DI TIPO AMMINISTRATIVO

- Iscrizione C.C.I.A.A.;
- Copia notifica preliminare (art. 99 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.);
- Ricevute comunicazioni di assunzione on line dei lavoratori impiegati nel cantiere (Legge n. 296 del 27/12/2006);

- Registro infortuni in originale e vidimato dall'A.S.P. competente (art. 53 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. - vedi anche Circ. Ass. Sanità Regione Piemonte del 25/07/1997);
- Cartello riportante gli estremi previsti dall'art. 4 della Legge 47/1985;
- Cartelli riportanti la segnaletica di sicurezza e/o di salute nei luoghi di lavoro (art. 163 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.).

DOCUMENTAZIONE RELATIVA A MACCHINE, IMPIANTI, ATTREZZATURE E MATERIALI

- Libretti di usi e manutenzione delle macchine e delle attrezzature presenti in cantiere (art. 71 comma lett. a) punto 2 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.);
- Registro dei controlli per le attrezzature di cui al comma 8 lett. a) e b) dell'art. 71 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.;
- Libretto delle verifiche per apparecchi di sollevamento non manuali con portata superiore ai 200 kg - Verifica periodica con cadenza annuale per gru/elevatore elettrico (art. 71 comma 11 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. – Allegato VII);
- Verbali di verifica con cadenza trimestrale delle funi e catene degli impianti di sollevamento (art. 71 comma 4 lett. b) del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. – Allegato VI punto 3.1.2);
- Dichiarazione di conformità degli impianti elettrici, di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche con nota di trasmissione all'I.S.P.E.S.L. ed A.S.P. competenti entro 30 giorni da messa in esercizio dell'impianto (art. 7 comma 1 del D.M. 22/01/2008 n. 37 – comma 2 del D.P.R. n. 462/01);
- Verbali di verifica periodica degli impianti elettrici e di messa a terra con periodicità biennale (art. 4 del D.P.R. n. 462/01 – art. 86 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.);
- Relazione di calcolo di verifica di auto protezione dal rischio di fulminazione in caso di masse metalliche autoprotette (art. 84 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. – Norme CEI 81-10);
- Dichiarazione di conformità del costruttore di ogni quadro elettrico presente in cantiere (Norme CEI 17-13);
- Schede tecniche di sicurezza dei prodotti e/o sostanze chimiche utilizzate eventualmente nel ciclo produttivo (Allegato XV punto 3.2.1 lett. e) del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. - D.M. Sanità 28/01/1992);

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento è stato redatto in conformità ai disposti della normativa vigente:

- Decreto Legislativo 9 aprile 2008 n. 81 Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro *“Attuazione dell'art. 1 della Legge 3 agosto 2007 n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”*.

DOCUMENTAZIONE

(allegato XV art. 2.1.2 lett. h D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Telefoni ed Indirizzi Utili

Carabinieri (pronto intervento)	tel. 112
Polizia (pronto intervento) *	tel. 113
Vigili del fuoco (pronto intervento)	tel. 115
Vigili Urbani – Polizia Municipale	tel. 0124 31109
Emergenza sanitaria	tel. 118
ASL competente per territorio	tel. 0125 424722 (ASL TO4 di Ivrea)
Ospedale di Cuorgnè	tel. 0124 654111
Ospedale di Ivrea	tel. 0125 4141
Elettricità ENEL (segnalazione guasti)	tel. 800901483
GAS (segnalazione guasti)	tel. 800900777

* (nell'interesse di tutti è consigliabile ricorrere a questo numero soltanto in caso di reale ed incombente pericolo o di gravi calamità e qualora non sia possibile chiamare i diversi enti direttamente interessati).

EMERGENZE

(allegato XV art. 2.1.2 lett. h D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

La tipologia del cantiere in oggetto non presenta particolari situazioni che implicino procedure specifiche di emergenza ed evacuazione dal luogo di lavoro. Si forniscono pertanto delle procedure comportamentali da seguire in caso di pericolo grave ed immediato, consistenti essenzialmente nelle designazioni ed assegnazione dei compiti da svolgere in caso di emergenza e in controlli preventivi. Il personale operante nella struttura dovrà conoscere le procedure e gli incarichi assegnati a ciascuno per comportarsi positivamente al verificarsi di un'emergenza.

Compiti e procedure generali

- Il Preposto di cantiere è l'incaricato che dovrà dare l'ordine di evacuazione in caso di pericolo grave ed immediato; una volta dato il segnale di evacuazione provvederà a chiamare telefonicamente i soccorsi, i cui numeri sono stati indicati precedentemente.
- Gli operai presenti nel cantiere, al segnale di evacuazione, metteranno in sicurezza le attrezzature e si allontaneranno dal luogo di lavoro verso un luogo più sicuro (ingresso al cantiere – cancello veicolare).
- Il Preposto di cantiere, giornalmente, verificherà che i luoghi di lavoro, le attrezzature, la segnaletica rimangano corrispondenti alla normativa vigente, segnalando le anomalie e provvedendo alla sostituzione, adeguamento e posizionamento degli apprestamenti di sicurezza.

Procedure di pronto soccorso

Poiché nell'emergenza è essenziale non perdere tempo, è fondamentale conoscere alcune semplici misure che consentano di agire adeguatamente e con tempestività;

- garantire l'evidenza del numero di chiamata del Pronto Soccorso, VV.FF. negli uffici;
- predisporre indicazioni chiare e complete per permettere ai soccorsi di raggiungere il luogo dell'incidente;
- cercare di fornire, già al momento del primo contatto con i soccorritori, un'idea abbastanza chiara di quanto è accaduto, il fattore che ha provocato l'incidente, quali sono state le misure di primo soccorso e la condizione attuale del luogo e dei feriti;
- in attesa dei soccorsi tenere sgombra e segnalare adeguatamente una via di facile accesso;
- controllare periodicamente le condizioni e la scadenza del materiale e dei farmaci di primo soccorso.

Come si può assistere l'infortunato

- Valutare se la situazione necessita di altro aiuto oltre al proprio;
- Evitare di diventare una seconda vittima: se attorno all'infortunato c'è pericolo (di scarica elettrica, esalazioni gassose) prima di intervenire adottare tutte le misure di prevenzione e protezione necessarie;
- Spostare la persona dal luogo dell'incidente solo se necessario o se c'è pericolo imminente o continuato, senza comunque sottoporsi agli stessi rischi;
- Accertarsi del danno subito: tipo di danno, regione corporea colpita, probabili conseguenze immediate;
- Accertarsi delle cause: causa singola o multipla, agente chimico o fisico;
- Porre nella posizione più opportuna (di sopravvivenza) l'infortunato e prestare le prime cure;
- Rassicurare l'infortunato e spiegargli che cosa sta succedendo cercando di instaurare un clima di reciproca fiducia;
- Conservare stabilità emotiva per riuscire a superare gli aspetti spiacevoli di una situazione d'urgenza e controllare le sensazioni di sconcerto o disagio che possono derivare da essi.

RISCHI INTRINSECI ALL'AREA DI CANTIERE

(allegato XV art. 2.1.2 lett. a c. 2 , art. 2.2.1 ed allegato XV.2 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

NATURA DEL TERRENO

Struttura fisico/chimica - Consistenza	
Situazione esistente	Identificazione dei rischi indotti
Considerata la natura superficiale dell'intervento in progetto non si è proceduto ad indagare le specifiche caratteristiche fisico – chimiche del terreno esistente nell'area oggetto di intervento.	Sulla base delle indicazioni precedenti ed in seguito all'effettuazione di un sopralluogo sull'area di cantiere non sono individuabili situazioni particolari che consentano di presumere l'insorgere di condizioni di pericolo.

Struttura orografica	
Situazione esistente	Identificazione dei rischi indotti
Le aree interessate dallo svolgimento dei lavori si presentano pianeggianti nella loro conformazione generale ed adiacenti alla viabilità pubblica (piazza Garibaldi) anch'essa sostanzialmente pianeggiante.	Sulla base delle indicazioni precedenti ed in seguito all'effettuazione di un sopralluogo sull'area di cantiere non sono individuabili situazioni particolari che consentano di presumere l'insorgere di condizioni di pericolo.

Configurazione idrologica	
Situazione esistente	Identificazione dei rischi indotti
In fase i sopralluogo non è stata individuata la presenza di fossi o corsi d'acqua di dimensione portata diversa. Il contraddittorio con il personale comunale incaricato dell'esecuzione degli interventi manutentivi ha evidenziato la possibile presenza di fossi intubati sotterranei nelle aree a cortile immediatamente adiacenti il fabbricato scolastico.	Nell'esecuzione delle operazioni di scavo occorrerà prestare particolare attenzione al fine di evitare il danneggiamento di tali canalizzazioni.

Caratteristiche sismiche	
Situazione esistente	Identificazione dei rischi indotti
L'area interessata dall'intervento in progetto così come tutto il territorio comunale di Rivara rientra in zona 4 ai sensi della Deliberazione della Giunta Regionale n. 11-13058 in data 19 gennaio 2010 con la quale la Regione Piemonte competente in materia ha provveduto all'aggiornamento ed all'adeguamento dell'elenco dei Comuni regionali nelle zone sismiche in virtù delle disposizioni dell'O.P.C.M. 3519/2006.	Considerata la tipologia di lavori in progetto non sono individuabili situazioni particolari che consentano di presumere l'insorgere di condizioni di pericolo.

Livello di falda	
Situazione esistente	Identificazione dei rischi indotti
Considerata la limitata profondità di scavo prevista in progetto non si è ritenuto necessario di procedere a commissionare un apposito studio idrologico a tecnico abilitato.	Sulla base delle indicazioni precedenti ed in seguito all'effettuazione di un sopralluogo sull'area di cantiere non sono individuabili situazioni particolari che consentano di presumere l'insorgere di condizioni di pericolo.

Vegetazione presente	
Situazione esistente	Identificazione dei rischi indotti
L'area a cortile adiacente il fabbricato scolastico si caratterizza per la presenza di aree a prato e per la presenza di vegetazione anche ad alto fusto in corrispondenza della recinzione che delimita il cortile stesso rispetto alla piazza Garibaldi.	Considerata la tipologia di lavori in progetto non sono individuabili situazioni particolari che consentano di presumere l'insorgere di condizioni di pericolo. Le aree a prato eventualmente danneggiate saranno oggetto di successivo risarcimento.

CONDIZIONI CLIMATICHE

Caduta di neve	
Situazione esistente	Identificazione dei rischi indotti
Lo svolgimento dei lavori avverrà nel periodo estivo – autunnale; il rischio di caduta di neve risulta praticamente nullo. Qualora i lavori dovessero prolungarsi nel periodo invernale in caso di nevicata si prevede la sospensione delle operazioni.	Occorrerà prestare attenzione durante la movimentazione manuale e meccanica dei carichi e durante lo svolgimento delle lavorazioni onde evitare pericolo di scivolamento e caduta.

Basse temperature	
Situazione esistente	Identificazione dei rischi indotti
Temperatura non adeguata all'organismo umano durante l'esecuzione delle lavorazioni da parte delle maestranze presenti in cantiere nel periodo invernale.	Dovranno essere forniti alle maestranze capi di vestiario adatto ed eventualmente apparecchi di riscaldamento. Si dovrà evitare di effettuare le lavorazioni nelle ore più fredde della giornata.

Pioggia	
Situazione esistente	Identificazione dei rischi indotti
Si prevede la sospensione delle operazioni.	Occorrerà prestare attenzione nella movimentazione dei carichi manuale e meccanica e durante lo svolgimento dei lavori onde evitare pericolo di scivolamento e caduta.

Presenza di venti	
Situazione esistente	Identificazione dei rischi indotti
E' fatto obbligo di procedere alla sospensione dei lavori ed all'evacuazione del cantiere fino al venire meno delle condizioni di pericolo.	Si dovrà verificare la corretta messa a riposo delle attrezzature usate per la movimentazione meccanica dei carichi e le condizioni di conservazione delle opere provvisoriali.

IMPIANTI PREESISTENTI

Linee elettriche interrato	
Situazione esistente	Identificazione dei rischi indotti
Il sopralluogo effettuato ha evidenziato la presenza di linee elettriche interrato poste internamente all'area di cantiere.	L'Impresa appaltatrice dovrà, preliminarmente all'inizio delle operazioni di scavo, prendere contatto con il personale comunale e con il personale della Società esercente il servizio elettrico al fine di ottenere le necessarie informazioni in merito alla posizione e tracciato dei cavi interrati. Successivamente dovranno essere eseguiti dei sondaggi utilizzando dispositivi di rilevazione automatica dei cavi elettrici, provvedendo quindi alla loro segnalazione mediante posa di picchetti e cartellini di identificazione. Gli operatori dovranno essere specificatamente informati della presenza del rischio di elettrocuzione, della sua gravità e delle misure di prevenzione da mettere in atto. Nel caso in cui, durante le operazioni di scavo si danneggiassero le reti dei sottoservizi, dovrà essere immediatamente richiesta in cantiere la presenza di una squadra di riparatori specializzati messa a disposizione dell'ente interessato (la squadra suddetta dovrà osservare durante la presenza in cantiere le indicazioni/disposizioni riportate nel P.S.C.).

Impianti telefonici (aerei/interrati)	
Situazione esistente	Identificazione dei rischi indotti
Il sopralluogo effettuato ha evidenziato la presenza di rete telefoniche aeree il cui percorso viene ad interferire con l'ambito oggetto di intervento.	L'esecuzione dei lavori in quota in corrispondenza delle facciate dovrà essere preceduta dal posizionamento di canaline in grado di assicurare una protezione adeguata. Nel posizionamento e nella movimentazione delle attrezzature di cantiere occorrerà operare in modo tale da impedire contatti, anche accidentali, con la linea elettrica esistente anche se protetta. Gli operatori dovranno essere specificatamente informati della presenza del rischio di elettrocuzione, della sua gravità e delle misure di prevenzione da mettere in atto. Nel caso in cui, durante le operazioni in quota si danneggiassero le reti aeree, dovrà essere immediatamente richiesta in cantiere la presenza di una squadra di riparatori specializzati messa a disposizione dell'ente interessato (la squadra suddetta dovrà osservare durante la sua presenza in cantiere le indicazioni/disposizioni riportate nel presente P.S.C.).

Linee elettriche aeree	
Situazione esistente	Identificazione dei rischi indotti
Il sopralluogo effettuato ha evidenziato la presenza di linee elettriche aeree il cui percorso viene ad interferire con l'ambito oggetto di intervento. Tali cavi aerei risultano già dotati di protezione esterna costituita da canaline in materiale plastico.	L'Impresa appaltatrice dovrà, preliminarmente all'inizio delle operazioni di manutenzione in corrispondenza delle facciate, prendere contatto con il personale della Società esercente il servizio elettrico al fine di verificare l'esistenza del necessario grado di protezione. Tale verifica dovrà obbligatoriamente precedere ogni altra fase di lavoro. Nel posizionamento e nella movimentazione delle attrezzature di cantiere occorrerà operare in modo tale da impedire contatti, anche accidentali, con la linea elettrica esistente anche se protetta. Gli operatori dovranno essere specificatamente informati della presenza del rischio di elettrocuzione, della sua gravità e delle misure di prevenzione da mettere in atto. Nel caso in cui, durante le operazioni in quota si danneggiassero le reti aeree, dovrà essere immediatamente richiesta in cantiere la presenza di una squadra di riparatori specializzati messa a disposizione dell'ente interessato (la squadra suddetta dovrà osservare durante la sua presenza in cantiere le indicazioni/disposizioni riportate nel presente Piano di Sicurezza e Coordinamento).

Rete acquedotto	
Situazione esistente	Identificazione dei rischi indotti
Il sopralluogo effettuato non ha consentito di individuare la reale posizione della rete dell'acquedotto comunale. Tuttavia è possibile presumere che la canalizzazione dell'acquedotto con il suo percorso vada ad interferire con l'ambito oggetto di intervento.	L'Impresa appaltatrice dovrà, preliminarmente all'inizio delle operazioni di scavo, prendere contatto con il personale comunale e con il personale della Società esercente la fornitura al fine di ottenere le necessarie informazioni in merito alla posizione e tracciato delle canalizzazioni interrate. In ogni caso, nell'esecuzione delle opere di scavo, si dovrà operare con la massima prudenza, e sotto la supervisione del Preposto di cantiere, in modo da evitare contatti con la canalizzazione dell'acquedotto la cui posizione non fosse stata individuata preventivamente.

Rete fognaria (acque nere ed acque bianche)	
Situazione esistente	Identificazione dei rischi indotti
In fase di sopralluogo non è stato possibile individuare con esattezza la posizione delle tubazioni delle acque nere e bianche prodotte nell'edificio scolastico oggetto di intervento.	L'Impresa appaltatrice dovrà, preliminarmente all'inizio delle operazioni di scavo, prendere contatto con il personale comunale al fine di ottenere le necessarie informazioni in merito alla posizione e tracciato delle canalizzazioni interrate. In ogni caso, nell'esecuzione delle opere di scavo, si dovrà operare con la massima prudenza, e sotto la supervisione del Preposto di cantiere, in modo da evitare contatti con le canalizzazioni fognarie la cui posizione non fosse stata individuata preventivamente.

Pozzi	
Situazione esistente	Identificazione dei rischi indotti
Il sopralluogo effettuato non ha evidenziato la presenza di pozzi all'interno dell'area di cantiere interessata dai lavori.	Alla luce della precedente considerazione non sono ravvisabili situazioni particolari che lascino presumere la presenza di condizioni di pericolo.

Rete gas	
Situazione esistente	Identificazione dei rischi indotti
In fase di sopralluogo non è stato possibile individuare con esattezza la posizione delle tubazioni della rete di fornitura del gas all'interno dell'ambito oggetto di intervento.	Considerata la particolare pericolosità nell'esecuzione delle opere di scavo si dovrà operare con la massima prudenza, e sotto la supervisione del Preposto di cantiere, in modo da evitare contatti con le tubazioni del gas la cui posizione non fosse stata individuata preventivamente. In caso di incertezze circa la posizione delle tubazioni, si dovrà procedere con sondaggi eseguiti mediante scavi a mano di dimensioni ridotte allo stretto necessario; l'uso di mezzi meccanici sarà consentito solo per lo strato di pavimentazione corrispondente al cassonetto stradale. È di regola vietato l'uso di fiamme libere, o di attrezzature di lavoro che producano scintille, in prossimità delle tubazioni di gas (a meno che non si proceda ad una verifica strumentale che confermi l'assenza di gas). Accertata la presenza di gas dovrà essere fatto evacuare immediatamente lo scavo e dovrà essere delimitata e presidiata stabilmente l'area, fino all'arrivo dei tecnici dell'Ente gestore per la riparazione.

ILLUMINAZIONE NATURALE NELL'AREA DI CANTIERE

Luce insufficiente	
Situazione esistente	Identificazione dei rischi indotti
Data la tipologia di intervento e le caratteristiche di edificazione esistenti al contorno del cantiere non si presentano rischi particolari per ciò che riguarda la mancanza di luce naturale sufficiente.	In fase di sopralluogo, nell'area di cantiere, non si sono individuate situazioni particolari tali da determinare dei rischi dovuti alla mancanza di luce.

RISCHI DIVERSI

Presenza di residuati bellici	
Situazione esistente	Identificazione dei rischi indotti
Non è stata segnalata, nell'area d'intervento, la presenza o la possibilità di ritrovamento di residuati bellici.	Nel caso in cui, durante le operazioni di scavo, avvenga il ritrovamento di detti residuati, dovranno essere immediatamente sospese le lavorazioni con contestuale allontanamento del personale dalla zona del ritrovamento e conseguente segnalazione alle autorità competenti affinché intervengano tempestivamente per la bonifica.

Presenza di persone non addette ai lavori	
Situazione esistente	Identificazione dei rischi indotti
Considerata la destinazione d'uso del fabbricato oggetto di intervento non è possibile escludere la presenza di personale scolastico (docente ed assistenti A.T.A.) all'interno dell'edificio e nelle aree pertinenziali durante lo svolgimento dei lavori.	L'accesso all'area di cantiere dovrà essere opportunamente regolamentato al fine di monitorare in modo continuo la presenza nell'area stessa, sia degli addetti ai lavori sia di persone estranee. La permanenza all'interno del fabbricato dovrà essere limitata nel tempo ed avvenire previa consultazione con il Preposto di cantiere. La presenza nelle aree esterne, in particolare in prossimità del ponteggio metallico fisso e del ciglio degli scavi, dovrà essere impedita.

RISCHI PROVENIENTI DALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE

(allegato XV art. 2.2.1 lett. b D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

CONDIZIONI AMBIENTALI E NATURA DEL TERRENO AL CONTORNO DEL CANTIERE

Struttura fisico/chimica - Consistenza	
Situazione esistente	Identificazione dei rischi indotti
Le aree adiacenti il cantiere presentano caratteristiche fisico-chimiche e consistenza del tutto analoghe a quelle esistenti nel cantiere stesso.	Alla luce delle precedenti considerazioni non sono ravvisabili condizioni tali da determinare rischi particolari.

Livello di falda	
Situazione esistente	Identificazione dei rischi indotti
Considerata la limitata entità, in termini di estensione e di profondità, delle operazioni di scavo da svolgersi esternamente al perimetro dell'area pertinenziale all'edificio scolastico non si è proceduto all'effettuazione di apposito studio finalizzato a verificare la presenza e profondità di una eventuale falda.	Sulla base delle indicazioni precedenti ed in seguito all'effettuazione di un sopralluogo sulle aree circostanti il cantiere non sono individuabili situazioni particolari che consentano di presumere l'insorgere di condizioni di pericolo.

Infiltrazioni di acqua	
Situazione esistente	Identificazione dei rischi indotti
Le aree circostanti il cantiere si caratterizzano per la presenza, in prossimità dell'accesso carraio principale, di un corso d'acqua sotterraneo intubato.	In fase di sopralluogo non si sono individuate situazioni particolari che lascino presumere la presenza di pericolo per l'area di cantiere. Tale corso d'acqua costituisce il ricettore a cui fa convergere, mediante la creazione di una nuova rete di smaltimento, le acque bianche raccolte a livello della copertura del fabbricato oggetto di intervento.

Scariche atmosferiche	
Situazione esistente	Identificazione dei rischi indotti
Le caratteristiche ambientali e dell'edificio esistenti al contorno dell'ambito di cantiere sono tali da considerare estremamente limitati i rischi conseguenti alla caduta di scariche atmosferiche.	In fase di sopralluogo non si sono individuate situazioni particolari che lascino presumere la presenza di condizioni di pericolo. Tuttavia non potendo escludere a priori il rischio di folgorazione dovuto a scariche atmosferiche si prescrive la necessità di effettuare una specifica valutazione del rischio corredato di apposito calcolo. Qualora necessario si provvederà alla realizzazione delle necessarie contromisure impiantistiche.

Struttura orografica	
Situazione esistente	Identificazione dei rischi indotti
Le aree circostanti l'ambito di cantiere si caratterizzano per un andamento moderatamente inclinato seguendo il tracciato altimetrico della viabilità adiacente.	Alla luce delle precedenti considerazioni non sono ravvisabili condizioni tali da determinare rischi particolari.

Vegetazione presente	
Situazione esistente	Identificazione dei rischi indotti
Nelle aree circostanti l'ambito di cantiere è ravvisabile la presenza di vegetazione in genere ed in particolare di alberi a medio fusto la cui posizione non viene ad interferire con le lavorazioni previste.	Considerata la tipologia di intervento prevista e le attrezzature da utilizzarsi non si presentano rischi particolari.

Illuminazione	
Situazione esistente	Identificazione dei rischi indotti
Data la tipologia di intervento e le caratteristiche di edificazione esistenti al contorno del cantiere non si presentano rischi particolari per ciò che riguarda la mancanza di luce naturale sufficiente.	Alla luce delle precedenti considerazioni non sono ravvisabili condizioni tali da determinare rischi particolari.

CONDIZIONI AL CONTORNO DEL CANTIERE

Presenza di altri cantieri	
Situazione esistente	Identificazione dei rischi indotti
All'atto della stesura del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è stata ravvisata la presenza di altro cantiere nelle immediate vicinanze dell'area di cantiere. Tale ambito di lavoro risulta posizionato in corrispondenza degli immobili (cortile e fabbricati) che delimitano la piazza Garibaldi verso nord, quindi nelle vicinanze dell'accesso carraio principale al cantiere.	Considerate le caratteristiche dei lavori in progetto, la non necessità di procedere all'installazione di sistemi fissi di movimentazione meccanica dei carichi e l'assenza di una gru nel cantiere adiacente il cui braccio possa interferire con l'ambito oggetto dei lavori non si presume che possano insorgere condizioni di pericolo particolari. In ogni caso il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione provvederà a prendere contatto con il responsabile della sicurezza operante nel cantiere adiacente al fine di concordare eventuali misure di coordinamento, provvedere alla valutazione di eventuali rischi, ed all'adozione delle adeguate contromisure.

Presenza di edifici e/o strutture adiacenti	
Situazione esistente	Identificazione dei rischi indotti
Le aree immediatamente circostanti l'ambito di cantiere si caratterizzano per la presenza di edifici residenziali e pertinenziali alla residenza (confine orientato verso sud), aree a giardino (confine orientato verso est) ed immobili di proprietà del Comune (confine orientato verso nord).	Considerata la posizione isolata dell'edificio scolastico all'interno dell'area pertinenziale in proprietà non è ipotizzabile che la tipologia di edificazione esistente all'intorno dell'area di cantiere possa determinare l'insorgenza di rischi particolari nell'esecuzione dei lavori. Dovranno essere adottate opportune cautele in modo da limitare le interferenze tra i veicoli dell'Impresa esecutrice, necessari per l'esecuzione dei lavori, ed i veicoli privati transitanti in corrispondenza della pubblica viabilità e degli accessi esistenti alle proprietà confinanti.

Presenza di infrastrutture stradali - ferroviarie - idrauliche	
Situazione esistente	Identificazione dei rischi indotti
L'area di cantiere risulta adiacente la viabilità comunale (piazza Garibaldi, via Ripari) ed il percorso della viabilità provinciale S.P. n. 42 denominata corso Vittorio Emanuele II. Tale arteria si caratterizza per la presenza di un traffico di natura extra-comunale particolarmente sostenuto in determinate fasce orarie.	Considerata la posizione dell'area di cantiere rispetto alla viabilità è inevitabile che si creino interferenze con il traffico veicolare in essere.

Presenza di attività industriali pericolose	
Situazione esistente	Identificazione dei rischi indotti
All'atto della stesura del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento non è ravvisabile la presenza, nelle aree circostanti l'ambito di intervento, di attività industriali che possano comportare pericoli per lo svolgimento delle lavorazioni previste.	Alla luce dell'analisi della situazione esistente non sono ravvisabili situazioni tali da determinare condizioni di pericolo. Se durante l'esecuzione dei lavori tale situazione dovesse venire a modificarsi sarà compito del Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione provvedere alla valutazione di eventuali rischi, ed all'adozione delle adeguate contromisure.

PRESENZA DI RETI DI SERVIZI TECNICI

Linee elettriche interrate	
Situazione esistente	Identificazione dei rischi indotti
Il sopralluogo effettuato non ha evidenziato la presenza di linee elettriche interrate nelle aree circostanti il cantiere.	Alla luce delle precedenti considerazioni non sono ravvisabili situazioni di rischio particolare. Tuttavia nell'esecuzione delle opere di scavo all'esterno del cantiere si dovrà operare sempre con la massima prudenza, e sotto la supervisione del Preposto di cantiere, in modo da evitare contatti con linee elettriche interrate la cui posizione non fosse individuabile preventivamente.

Rete acquedotto	
Situazione esistente	Identificazione dei rischi indotti
L'esistenza di fabbricati residenziali nelle aree circostanti il cantiere fa presumere l'esistenza della rete dell'acquedotto comunale in zona. Tuttavia il sopralluogo effettuato non ha consentito di evidenziarne con certezza l'effettiva posizione.	L'Impresa appaltatrice dovrà, preliminarmente all'inizio delle operazioni di scavo, prendere contatto con il personale comunale e con il personale della Società esercente la fornitura al fine di ottenere le necessarie informazioni in merito alla posizione e tracciato delle canalizzazioni interrate. In ogni caso, nell'esecuzione delle opere di scavo, si dovrà operare con la massima prudenza, e sotto la supervisione del Preposto di cantiere, in modo da evitare contatti con la canalizzazione dell'acquedotto la cui posizione non fosse stata individuata preventivamente.

Linee elettriche aeree	
Situazione esistente	Identificazione dei rischi indotti
Il sopralluogo effettuato ha evidenziato la presenza di linee elettriche aeree posizionate esternamente all'area di cantiere.	Nel posizionamento e nella movimentazione delle attrezzature di cantiere occorrerà operare in modo tale da impedire contatti, anche accidentali, con le linee elettriche esistenti esternamente al cantiere. Qualora lo ritenga necessario il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione potrà segnalare all'Ente esercente il servizio elettrico la presenza di tali linee in modo che si proceda alla predisposizione di un'adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse.

Rete fognaria	
Situazione esistente	Identificazione dei rischi indotti
In fase di sopralluogo non è stato possibile individuare con esattezza la posizione della canalizzazione fognaria comunale cui convergono gli allacciamenti dei fabbricati esistenti nelle aree circostanti e del fabbricato oggetto di intervento.	L'Impresa appaltatrice dovrà, preliminarmente all'inizio delle operazioni di scavo, prendere contatto con il personale comunale e con il personale della Società esercente la fornitura al fine di ottenere le necessarie informazioni in merito alla posizione e tracciato delle canalizzazioni interrate. In ogni caso, nell'esecuzione delle opere di scavo, si dovrà operare con la massima prudenza, e sotto la supervisione del Preposto di cantiere, in modo da evitare contatti con la canalizzazione fognaria la cui posizione non fosse stata individuata preventivamente.

Impianti telefonici (aerei/interrati)	
Situazione esistente	Identificazione dei rischi indotti
Il sopralluogo effettuato ha evidenziato la presenza di reti telefoniche aeree o interrate nelle aree circostanti il cantiere.	Considerata la posizione di tali linee e le caratteristiche dell'intervento in progetto non sono ravvisabili situazioni di rischio particolare.

Rete gas	
Situazione esistente	Identificazione dei rischi indotti
Il sopralluogo effettuato ha evidenziato la presenza di cassette di allacciamento alla rete del gas pur senza poter individuare la posizione esatta delle canalizzazioni di servizio.	Considerata la particolare pericolosità nell'esecuzione delle opere di scavo si dovrà operare con la massima prudenza, e sotto la supervisione del Preposto di cantiere, in modo da evitare contatti con le tubazioni del gas la cui posizione non fosse stata individuata preventivamente. In caso di incertezze circa la posizione delle tubazioni, si dovrà procedere con sondaggi eseguiti mediante scavi a mano di dimensioni ridotte allo stretto necessario; l'uso di mezzi meccanici sarà consentito solo per lo strato di pavimentazione corrispondente al cassonetto stradale. È di regola vietato l'uso di fiamme libere, o di attrezzature di lavoro che producano scintille, in prossimità delle tubazioni di gas (a meno che non si proceda ad una verifica strumentale che confermi l'assenza di gas). Accertata la presenza di gas dovrà essere fatto evacuare immediatamente lo scavo e dovrà essere delimitata e presidiata stabilmente l'area, fino all'arrivo dei tecnici dell'Ente gestore per la riparazione.

SMALTIMENTO RIFIUTI

Presenza di impianto per lo smaltimento dei rifiuti	
Situazione esistente	Identificazione dei rischi indotti
Il Comune nel cui territorio verrà allestito il cantiere fa parte di un consorzio per lo smaltimento dei rifiuti urbani; l'impianto a cui convergono tali rifiuti è situato al di fuori del territorio comunale. I cassonetti di raccolta risultano essere posizionati nelle vicinanze delle aree di cantiere.	Alla luce delle precedenti considerazioni non sono ravvisabili situazioni particolari che lascino presumere la presenza di condizioni di pericolo. Il cassonetto esistente dovrà essere rimosso prima dell'inizio effettivo dei lavori o posizionato sul lato opposto della viabilità.

RISCHI TRASMESSI DAL CANTIERE ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE

(allegato XV art. 2.2.1 lett. c D.Lgs. 81/2008)

EFFETTI AMBIENTALI

Forte emungimento di acqua dalle falde	
Situazione esistente	Identificazione dei rischi indotti
Considerata la limitata entità, in termini di estensione e di profondità, delle operazioni di scavo da svolgersi esternamente al perimetro dell'area pertinenziale all'edificio scolastico non si è proceduto all'effettuazione di apposito studio finalizzato a verificare la presenza e profondità di una eventuale falda.	Sulla base delle indicazioni precedenti, ed in seguito all'effettuazione di un sopralluogo sull'area su cui sorgerà il cantiere e sulle aree circostanti, non sono individuabili situazioni particolari che consentano di presumere l'insorgere di condizioni di pericolo per il contesto insediativo ed ambientale al contorno dell'area di cantiere.

Occupazione di suolo pubblico – Necessità di autorizzazione da parte di Enti superiori	
Situazione esistente	Identificazione dei rischi indotti
I lavori in progetto interesseranno una porzione limitata della piazza Garibaldi, in corrispondenza dell'accesso veicolare al cortile pertinenziale la scuola.	Trattandosi di lavori pubblici riguardanti un immobile di proprietà comunale non si prevede la necessità di dover procedere alla richiesta di Autorizzazione all'occupazione di suolo pubblico. Non essendo interessata la viabilità provinciale (S. P. n. 42) non si prevede la necessità di dover acquisire il Nulla – Osta da parte del competente servizio della Viabilità della Provincia di Torino.

Distruzione dell'essenze arboree	
Situazione esistente	Identificazione dei rischi indotti
Nelle aree circostanti l'ambito di cantiere è ravvisabile la presenza di vegetazione in genere e di alberi a medio fusto in particolare.	Considerata la tipologia di intervento prevista e le attrezzature da utilizzarsi non si presentano rischi particolari.

Movimenti di terra	
Situazione esistente	Identificazione dei rischi indotti
L'intervento in progetto prevede l'esecuzione di scavi e successivi movimenti terra, di dimensioni quantitativamente e dimensionalmente limitate, da eseguirsi soprattutto all'interno dell'area a cortile.	Alla luce delle considerazioni esposte non si presume l'insorgere di condizioni di pericolo per l'ambiente circostante l'area di cantiere. In ogni caso il terreno di scavo non utilizzato per le operazioni di reinterro dovrà essere allontanato in modo regolare e smaltito a norma di legge.

Forte emungimento di acqua dall'acquedotto	
Situazione esistente	Identificazione dei rischi indotti
La rete principale dell'acquedotto è situata in posizione esterna rispetto all'area di cantiere.	Sarà necessario individuare con esattezza la posizione della rete e degli allacciamenti esistenti. Tale posizione dovrà essere adeguatamente segnalata agli operatori interessati, in modo da evitare danneggiamenti alle tubazioni esistenti.

Deviazione provvisoria di corsi d'acqua superficiali	
Situazione esistente	Identificazione dei rischi indotti
Non è prevista alcuna deviazione di corsi d'acqua superficiali.	Alla luce delle precedenti considerazioni non sono ravvisabili condizioni particolari di rischio per i fabbricati, ed in generale per il contesto ambientale, circostanti le aree di cantiere.

EFFETTI NEGATIVI SULLE STRUTTURE ADIACENTI

Sollecitazioni meccaniche su edifici/strutture adiacenti o circostanti	
Situazione esistente	Identificazione dei rischi indotti
La natura dell'intervento in progetto è tale da non determinare particolari sollecitazioni meccaniche nei confronti degli edifici e delle strutture esistenti nelle aree circostanti il cantiere stesso.	Alla luce delle precedenti considerazioni non sono ravvisabili condizioni particolari di rischio per i fabbricati, ed in generale per il contesto ambientale, circostanti le aree di cantiere. In ogni caso dovranno sempre essere adottate particolari cautele nello svolgimento dei lavori in modo da limitare al minimo i disagi per i residenti nei fabbricati circostanti. In particolare: • si dovrà valutare la possibilità di effettuare le demolizioni e gli scavi in orari tali da recare minor disturbo ai residenti e senza ricorrere ad attrezzature ed utensili capaci di trasmettere vibrazioni e scosse alle strutture esistenti. Qualora non si possa evitare l'utilizzo di martelli demolitori occorrerà adottare tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori. • gli addetti dovranno essere adeguatamente formati ed informati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e sottoposti a sorveglianza sanitaria.

Sovraccarico veicolare delle infrastrutture stradali	
Situazione esistente	Identificazione dei rischi indotti
L'area di cantiere risulta adiacente la viabilità comunale (piazza Garibaldi, via Ripari) ed il percorso della viabilità provinciale S.P. n. 42 denominata corso Vittorio Emanuele II. Tale arteria si caratterizza per la presenza di un traffico di natura extra-comunale particolarmente sostenuto in determinate fasce orarie.	Date le caratteristiche del sistema viario esistente a contorno dell'area di cantiere e date le caratteristiche dei mezzi meccanici impiegati è ipotizzabile un aggravio al normale carico di traffico veicolare. Dovranno essere adottate opportune cautele in modo da limitare le interferenze tra i veicoli dell'Impresa esecutrice, ed i veicoli che si troveranno a transitare sulla viabilità adiacente l'ambito di intervento. In particolare si dovrà valutare la possibilità di utilizzare il cortile interno adiacente la scuola come spazio per la sosta dei mezzi utilizzati dall'impresa durante l'esecuzione dei lavori. Qualora tale soluzione non risultasse sufficiente si dovrà valutare la possibilità di individuare una zona opportunamente delimitata del suolo pubblico da destinarsi alla sosta dei mezzi.

INQUINAMENTO CHIMICO, FISICO, BIOLOGICO

Inquinamento atmosferico da fumi	
Situazione esistente	Identificazione dei rischi indotti
L'intervento in progetto non prevede, per la sua realizzazione, l'esecuzione di fasi di lavoro che possano comportare l'emissione di fumi particolari inquinanti l'atmosfera.	Alla luce delle precedenti considerazioni non sono ravvisabili condizioni particolari di rischio per ciò che riguarda il possibile inquinamento atmosferico da fumi.

Inquinamento delle acque superficiali	
Situazione esistente	Identificazione dei rischi indotti
Le aree circostanti il cantiere si caratterizzano per la presenza, in prossimità dell'accesso carraio principale, di un corso d'acqua sotterraneo intubato.	Considerate le caratteristiche dell'intervento in progetto non sono ravvisabili condizioni particolari di rischio per il contesto ambientale e gli ambiti circostanti l'area di cantiere. Nell'esecuzione delle operazioni di scavo nella viabilità esterna al cortile si dovrà prestare particolare attenzione al fine di non danneggiare la canalizzazione interrata esistente indicata a lato.

Inquinamento del terreno	
Situazione esistente	Identificazione dei rischi indotti
Nel caso in cui le lavorazioni richiedano l'utilizzo di sostanze contenute in recipienti il cui danneggiamento possa provocare la contaminazione del terreno circostante, il loro deposito dovrà essere convenientemente perimetrato ed attrezzato onde evitare spargimenti.	Alla luce delle precedenti considerazioni non sono ravvisabili condizioni particolari di rischio per ciò che riguarda il possibile inquinamento del terreno nell'area di cantiere ed in quelle circostanti.

Inquinamento da gas tossici	
Situazione esistente	Identificazione dei rischi indotti
L'intervento in progetto non prevede, per la sua realizzazione, l'esecuzione di fasi di lavoro che possano comportare l'emissione di gas tossici nell'atmosfera.	Alla luce delle precedenti considerazioni non sono ravvisabili condizioni particolari di rischio per ciò che riguarda il possibile inquinamento atmosferico da gas tossici. L'uso del compressore, adeguatamente silenziato e dotato di tutti i carter protettivi, è consentito solo all'aperto.

Inquinamento acustico	
Situazione esistente	Identificazione dei rischi indotti
Per la valutazione dei livelli medi di esposizione al rumore che si vengono a determinare nello svolgimento dei lavori nelle singole fasi lavorative, possono essere assunti come validi gli studi effettuati dal Comitato Paritetico Territoriale di Torino e riportati sul "Manuale per la valutazione del rischio rumore in edilizia" anche alla luce della nuova normativa di riferimento vigente. Tali valori discendono da una serie di rilevazioni condotte nei cantieri e possono essere considerati cautelativi poiché l'evoluzione tecnologica rende le macchine sempre più silenziose.	I limiti massimi di rumorosità da non superarsi per i cantieri edili temporanei sono stabiliti dalla normativa vigente (D.Lgs. 81/2008 Titolo VIII Capo II). Qualora le lavorazioni superassero tali limiti è necessario richiedere l'autorizzazione alla deroga all'autorità competente previo parere dell'organo di vigilanza. Si dovranno, inoltre, rispettare le seguenti regole comportamentali: • eseguire le operazioni rumorose in zone ove non si svolgono altri lavori; • dotare gli addetti, e/o chiunque ne faccia richiesta motivata, di adeguati mezzi personali di protezione; • il rumore dovrà essere eliminato o ridotto alla fonte, utilizzando macchinari e apparecchiature adeguatamente costruite; • tenere i motori a combustione interna ad un regime di giri non troppo elevato e neppure troppo basso; • fissare adeguatamente gli elementi di carrozzeria, i carter, ecc. in modo che non emettano vibrazioni; • evitare i rumori inutili che possano aggiungersi a quelli dell'attrezzo di lavoro che non sono di fatto riducibili; • vietare la sosta di operai non addetti a lavorazioni rumorose nelle zone interessate dalle stesse; • tenere chiusi gli sportelli, le bocchette, le ispezioni, ecc. delle macchine silenziate; • evitare di manomettere i dispositivi silenziatori dei motori • segnalare, a chi di dovere, l'eventuale diminuzione dell'efficacia dei dispositivi silenziatori; • le apparecchiature che difficilmente possono essere adeguatamente silenziate, quali i piccoli compressori o simili, quando devono essere usate in luoghi chiusi dovranno essere ubicate, per quanto possibile, in locali attigui a quelli in cui si svolgono le lavorazioni; • non lasciare in funzione gli apparecchi e le macchine durante le soste per le lavorazioni, esclusi casi particolari.

Inquinamento delle falde	
Situazione esistente	Identificazione dei rischi indotti
Considerate le caratteristiche dell'intervento in progetto in fase di progettazione non sono stati effettuati degli studi volti, in modo specifico, alla determinazione della presenza e profondità di una eventuale falda.	Sulla base delle indicazioni precedenti, ed in seguito all'effettuazione di un sopralluogo sull'area su cui sorgerà il cantiere ed in quelle circostanti, non sono individuabili situazioni di rischio particolare.

PASSAGGIO DI PEDONI NON ADDETTI AI LAVORI NELLE AREE DI CANTIERE E NELLE AREE IMMEDIATAMENTE ADIACENTI IL CANTIERE

Passaggio di pedoni	
Situazione esistente	Identificazione dei rischi indotti
Considerata la destinazione d'uso del fabbricato oggetto di intervento e la sua posizione non è possibile escludere la presenza di persone non addette ai lavori transitanti nelle aree immediatamente adiacenti il cortile recintato pertinenziale alla scuola.	Occorrerà verificare la possibilità che i residenti nei fabbricati adiacenti il cantiere ed i pedoni transitanti sulla viabilità utilizzino temporaneamente percorsi pedonali alternativi per transitare ed entrare ed uscire dalle loro proprietà. Qualora non fosse possibile impedire completamente tale passaggio sarà fondamentale ridurlo al minimo indispensabile. Inoltre occorrerà porre in atto apposite misure atte a garantire la sicurezza dei pedoni (misure comunque da considerarsi mai completamente esaustive): • apposizione di idonea segnaletica di sicurezza indicante divieti ed obblighi; • delimitazione delle aree interessate dalla movimentazione meccanica e dagli scavi sulla piazza mediante il posizionamento di recinzioni e barriere (tipo transenne, new jersey colmi d'acqua, pannelli tipo orsogrill) opportunamente segnalate;

USCITA DI AUTOMEZZI DAL CANTIERE VERSO LA PUBBLICA VIA

Incidenti stradali – Interferenze con macchine operatrici	
Situazione esistente	Identificazione dei rischi indotti
L'area di cantiere risulta adiacente la viabilità comunale ed il percorso della viabilità provinciale S.P. n. 42 denominata corso Vittorio Emanuele II. Tale arteria, in particolare, si caratterizza per la presenza di un traffico di natura extra-comunale particolarmente sostenuto in determinate fasce orarie.	Sarà compito del Coordinatore per la sicurezza ordinare l'impiego di apposito personale che segnali ai veicoli che percorrono la viabilità ordinaria la presenza e la movimentazione dei mezzi dal cantiere. La sosta degli automezzi dell'Impresa in corrispondenza della viabilità dovrà essere limitata al tempo strettamente necessario per l'esecuzione della lavorazione. La presenza dei mezzi dovrà essere segnalata con l'apposizione di appropriata segnaletica. Il passaggio di eventuali veicoli privati dovrà essere regolamentato da un apposito addetto il quale dovrà indossare gli indumenti regolamentari previsti dalla normativa e dovrà essere stato adeguatamente formato in merito a quanto previsto dal Regolamento di attuazione del codice della strada in merito al corretto svolgimento delle manovre.

Disagi alla circolazione pedonale e veicolare	
Situazione esistente	Identificazione dei rischi indotti
L'area di cantiere risulta adiacente la viabilità comunale (piazza Garibaldi). Tale ambito risulta interessato marginalmente dai lavori per un periodo limitato.	Per la realizzazione delle opere in progetto da eseguirsi sulla pubblica viabilità, al fine di ridurre al minimo l'interferenza del cantiere con la viabilità veicolare e pedonale e, per tutelare la salute e la sicurezza dei lavoratori nonché per garantire la protezione dell'ambiente circostante da possibili rischi derivanti dall'esecuzione dei lavori, si prevede la chiusura dell'area di lavoro mediante posa di idonea recinzione le cui caratteristiche sono state specificate successivamente; l'area di cantiere, compatibilmente con le lavorazioni da eseguire, dovrà essere definita in modo da limitare al minimo indispensabile l'occupazione della sede stradale. La presenza del cantiere verrà segnalata mediante l'utilizzo di segnaletica appropriata regolamentare e di movieri che gestiranno il transito veicolare e pedonale nelle fasi operative che ne richiederanno la necessità. Su carreggiate e marciapiedi aperte al traffico veicolare e pedonale a fine giornata lavorativa non dovranno essere lasciati chiusini affioranti che dovranno quindi essere raccordati al piano della pavimentazione esistente. In caso di assoluto impedimento a compiere questo intervento i chiusini affioranti dovranno essere segnalati mediante posa di idonea segnaletica di pericolo indicante "chiusini affioranti" e transennati. In caso di scarifica di pavimentazione bituminosa e fino al momento della stesa del tappetino d'usura, la carreggiata o porzione di essa oggetto di intervento nel momento in cui tornerà ad essere transitabile dovrà essere raccordata con il piano della pavimentazione stradale esistente al fine di eliminare il dislivello tra i diversi piani. Dovrà comunque essere sempre garantito l'eventuale passaggio dei mezzi di soccorso.

CARICO SULLE RETI DEI SERVIZI TECNICI ESISTENTI

Eccessivo consumo di acqua potabile fornita dalla rete di erogazione	
Situazione esistente	Identificazione dei rischi indotti
Date le dimensioni dell'intervento in progetto non si prevede di determinare aggravii di consumo insostenibili dalla rete idrica esistente.	Alla luce delle precedenti considerazioni non sono ravvisabili condizioni di rischio per ciò che riguarda il possibile eccessivo consumo di acqua potabile.

Sovraccarico sulla linea elettrica di alimentazione	
Situazione esistente	Identificazione dei rischi indotti
Considerate le dimensioni dell'intervento in progetto non si prevede di determinare sovraccarichi insostenibili nei confronti della linea elettrica esistente.	Sarà compito del Datore di lavoro dell'Impresa affidataria dei lavori richiedere all'Ente esercente l'assicurazione che l'impianto di cantiere non determini un sovraccarico non sostenibile dalla linea elettrica esistente ed adottare gli opportuni provvedimenti in caso negativo.

CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO

Caduta di materiale dall'alto	
Situazione esistente	Identificazione dei rischi indotti
Considerata la tipologia di intervento in progetto si prevede la necessità di dover procedere all'allestimento di un ponteggio metallico fisso.	Il ponteggio metallico fisso sarà allestito in corrispondenza del perimetro del fabbricato oggetto di intervento e quindi internamente all'area in proprietà comunale. Non si prevede pertanto l'insorgere del rischio di caduta di materiale dall'alto delle opere provvisorie allestite. Particolare attenzione dovrà essere posta nella movimentazione meccanica dei carichi e dei materiali al fine di impedire la caduta degli stessi in particolare su aree esterne all'ambito di cantiere.

SORVOLO DI CARICHI SOSPESI SU AREE ESTERNE AL CANTIERE

Caduta di materiale dall'alto	
Situazione esistente	Identificazione dei rischi indotti
Le aree immediatamente circostanti l'ambito di cantiere si caratterizzano per la presenza di edifici residenziali e pertinenziali alla residenza (confine orientato verso sud), aree a giardino (confine orientato verso est) ed immobili di proprietà del Comune (confine orientato verso nord). L'intervento in progetto prevede la necessità di utilizzare mezzi appositi per il sollevamento e la movimentazione dei materiali.	La manovra dell'impianto di sollevamento dovrà essere effettuata da personale addestrato ed informato sulle norme d'uso e su quelle di sicurezza. Il percorso di traslazione del carico non dovrà comportare possibili contatti con strutture esterne al cantiere né con le reti tecnologiche aeree esistenti.

ALTRI RISCHI IPOTIZZABILI

Rischio di incendio ed esplosione	
Situazione esistente	Identificazione dei rischi indotti
Il rischio di incendio e di esplosione compete a particolari attività che richiedono l'impiego di fiamme libere o di altre sorgenti di ignizione.	Per tutta la durata del cantiere è fatto obbligo di attuare le misure atte a prevenire i rischi di incendio e di esplosione. Nelle lavorazioni dove è previsto l'impiego di fiamme libere o di altre sorgenti di ignizione è necessario allontanare, separare e proteggere le strutture, i materiali e le sostanze infiammabili poste nelle vicinanze ed è indispensabile tenere a portata di mano mezzi di estinzione adeguati. Gli addetti dovranno indossare i D.P.I. idonei (calzature di sicurezza con suola termica, guanti, maschera per la protezione del volto). Non sono previsti in cantiere depositi di materiali la cui presenza comporti il rischio di incendio e di esplosione. Non si prevede la necessità di autorizzazione da parte dei VV.FF. Nel cantiere dovrà essere presente un estintore in polvere.

Rischio polvere e fumi derivante dall'esecuzione di alcune fasi di lavoro	
Situazione esistente	Identificazione dei rischi indotti
L'intervento in progetto prevede, per la sua realizzazione, l'esecuzione di fasi di lavoro che possono comportare la formazione di polvere e fumi con conseguente disagio sia per i residenti nei fabbricati circostanti l'area di cantiere sia per le maestranze impiegate.	Per limitare lo sviluppo e la diffusione di polveri l'impresa dovrà ricorrere a modalità operative idonee a ridurre la propagazione quali: • innaffiatura con acqua delle parti o superfici interessate dalla lavorazione a rischio; • limitazione della velocità dei mezzi operanti in cantiere (velocità max 15 km/h); • durante il trasporto di materiale polverulento proteggere questo con idonea copertura; • evitare di movimentare materiale polverulento in presenza di forte vento. Nei lavori a caldo con bitumi, asfalto e simili dovranno essere adottate misure contro i rischi di traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dei recipienti per il trasporto e, di incendio, ustione, diffusione dei vapori pericolosi e nocivi. I trasportatori, i vagli, le tramogge, gli scarichi dei forni di essiccaimento del pietrisco dovranno essere costruiti o protetti in modo da evitare la produzione e la diffusione di polveri e vapori oltre i limiti ammessi. L'aria uscente dall'apparecchiatura dovrà essere guidata in modo da evitare che investa i posti di lavoro. Gli addetti allo spargimento manuale dovranno fare uso di occhiali o schermi facciali, guanti, scarpe e idonei indumenti di protezione; tutti gli addetti devono comunque utilizzare i DPI per la protezione delle vie respiratorie ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

Presenza di amianto o di materiali contenenti amianto nelle aree di cantiere.	
Situazione esistente	Identificazione dei rischi indotti
Allo stato attuale non è ravvisabile la presenza di amianto o di materiali contenenti amianto nell'area di cantiere.	Qualora in fase di esecuzione dovessero modificarsi tali condizioni, a norma dell'art. 256 del D. Lgs. 81/2008, dovrà essere predisposto, prima dell'inizio dei lavori di demolizione o rimozione dell'amianto, un apposito piano di lavoro contenente le misure necessarie per garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori e la protezione dell'ambiente esterno. Copia del Piano dovrà essere inviata all'Organo di vigilanza competente, unitamente ad informazioni relative alla natura dell'amianto, e dovrà essere allegata al presente P.S.C. come parte integrante del medesimo. L'operazione di smaltimento dell'amianto o dei materiali contenenti amianto dovrà obbligatoriamente precedere ogni altra lavorazione edile di cantiere stante la particolare pericolosità di tale operazione.

Presenza di sostanze nocive o pericolose	
Situazione esistente	Identificazione dei rischi indotti
Non è previsto l'utilizzo di particolari sostanze, se non i normali prodotti edili, tali da attivare situazioni di rischio di particolare gravità per la salute dei lavoratori.	Nell'uso di eventuali sostanze pericolose (vernici ignifughe o solventi in genere) occorrerà attenersi scrupolosamente alle indicazioni di sicurezza riportate nelle schede tossicologiche allegate al materiale. È fatto comunque divieto di utilizzare sostanze o prodotti tali da generare pericoli per la salute dei lavoratori. Nel caso in cui le Imprese intendano utilizzare prodotti particolari (non contemplati nelle lavorazioni previste dal presente Piano di sicurezza e coordinamento), oltre ad approntare tutte le procedure del caso per la sicurezza dei propri lavoratori, dovranno trasmettere le schede di sicurezza dei prodotti al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione in modo da poter valutare le procedure da attuare all'interno del cantiere.

INSEDIAMENTO ED ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

(allegato XV art. 2.1.2 lett. d c. 2 ed art. 2.2.2 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

L'organizzazione del cantiere proposta nel presente Piano di Sicurezza e Coordinamento potrà essere modificata dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, sulla base delle indicazioni fornite dalle Imprese nel Piano operativo di sicurezza, senza che sia pregiudicata la sicurezza globale del cantiere. Ogni modifica dovrà essere indicata sulle planimetria che riporta l'organizzazione del cantiere, planimetria allegata al Piano. Si ricorda che, a norma dell'art. 100 comma 5 del D.Lgs. 81/2008, l'Impresa affidataria può presentare in forma scritta al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione delle proposte di modifica e di integrazione alle prescrizioni contenute nel Piano qualora ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza. In nessun caso le eventuali modifiche o integrazioni al Piano potranno giustificare modifiche od adeguamenti ai prezzi pattuiti né determinare una diminuzione del grado di sicurezza previsto in fase di progetto. È facoltà del Coordinatore per la sicurezza in fase d'esecuzione accettare o meno le richieste di modifica.

RECINZIONE DI CANTIERE (allegato XV art. 2.2.2. lett. a D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)	Riferimento grafico alla planimetria allegata al PSC
Descrizione della soluzione prevista: Considerata la posizione del fabbricato oggetto di intervento all'interno dell'area in proprietà comunale e considerato il fatto che l'area suddetta risulta completamente recintata in modo permanente non si prevede la necessità di procedere alla realizzazione di una ulteriore recinzione di cantiere. Qualora, durante l'esecuzione dei lavori, insorgesse la necessità di dover procedere alla segregazione di alcune parti del cortile si dovrà procedere all'allestimento di idonea costituita da transenne modulari realizzate con struttura principale in tubolare di ferro e graticcio di chiusura in tondini, il tutto zincato e dotato di ganci ed attacchi per il collegamento continuo. Il sostegno delle transenne a terra avverrà a mezzo di appositi elementi forati e sagomati in calcestruzzo. La transenna sarà successivamente schermata mediante il posizionamento di una rete da cantiere in pvc di colore verde o arancione per migliorarne la visibilità. L'altezza della recinzione non potrà essere in alcun punto inferiore a m. 2,20 dal piano di campagna esistente, dovrà possedere caratteristiche tali da impedire l'accesso ai non addetti ai lavori e dovrà essere adeguatamente segnalata mediante il posizionamento di apposita cartellonistica e segnaletica luminosa. L'esecuzione degli interventi di scavo e realizzazione della rete di smaltimento delle acque bianche da realizzarsi sulla piazza Garibaldi dovrà essere preceduta dalla delimitazione del suolo pubblico stradale interessato dai lavori mediante posizionamento di apposita recinzione costituita da transenne modulari realizzate con struttura principale in tubolare di ferro e graticcio di chiusura in tondini, il tutto zincato e dotato di ganci ed attacchi per il collegamento continuo. Il sostegno delle transenne a terra avverrà a mezzo di appositi elementi forati e sagomati in calcestruzzo. La transenna sarà successivamente schermata mediante il posizionamento di una rete da cantiere in pvc di colore verde o arancione per migliorarne la visibilità. L'altezza della recinzione non potrà essere in alcun punto inferiore a m. 2,20 dal piano di campagna esistente, dovrà possedere caratteristiche tali da impedire l'accesso ai non addetti ai lavori e dovrà essere adeguatamente segnalata mediante il posizionamento di apposita cartellonistica e segnaletica luminosa. Si prevede inoltre il posizionamento sul lato esterno della recinzione stessa (quindi verso la viabilità) di adeguate barriere segnalatrici e di sicurezza costituite da elementi tipo "new jersey" in polietilene di colore alternativamente bianco e rosso da riempirsi di acqua.	

ACCESSI AL CANTIERE (allegato XV art. 2.2.2. lett. a D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)	Riferimento grafico alla planimetria allegata al PSC
Descrizione della soluzione prevista: Considerata la tipologia dei lavori in progetto, la conformazione della recinzione esistente e la presenza degli accessi in corrispondenza della recinzione stessa si prevede di utilizzare come accesso veicolare principale al cantiere il cancello esistente in fregio alla piazza Garibaldi. Il medesimo accesso costituirà anche l'accesso pedonale al cantiere, mentre tutti i cancelli pedonali esistenti dovranno essere mantenuti chiusi durante lo svolgimento dei lavori al fine di limitare e controllare l'accesso umano all'area di cantiere. In caso di necessità si prevede di utilizzare come accesso veicolare secondario al cantiere il cancello esistente lungo la via Ripari; l'utilizzo di tale accesso dovrà essere limitato ai casi di estrema necessità considerata la limitata dimensione della viabilità adiacente l'ingresso stesso.	

VIABILITÀ DI CANTIERE INTERNA ED ESTERNA (allegato XV art. 2.2.2. lett. c D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)	Riferimento grafico alla planimetria allegata al PSC
Descrizione della soluzione prevista: I mezzi utilizzati dal personale dell'Impresa/e operante/i in cantiere per i propri trasferimenti personali dovranno sostare al di fuori dell'area di cantiere negli spazi adeguatamente delimitati e destinati a parcheggio pubblico. I mezzi utilizzati per lo svolgimento dei lavori dovranno operare principalmente sulle aree a cortile immediatamente adiacenti l'ingresso veicolare principale ed il prospetto orientato a sud, essendo tali porzioni dell'area pertinenziale caratterizzate dalla presenza di un fondo ghiaioso più idoneo alla movimentazione dei mezzi stessi. L'accesso veicolare alle restanti parti del cortile circostante la scuola, parti prive di pavimentazione e coltivate a prato, dovrà essere limitato a casi di estrema necessità coincidenti con l'allestimento delle opere provvisorie e con la posa in opera dei nuovi serramenti. La presenza dei mezzi utilizzati dall'Impresa in corrispondenza della viabilità comunale dovrà essere segnalata con l'apposizione di appropriata segnaletica. La segnaletica adottata dovrà essere conforme a quella prevista dalla normativa in materia di circolazione stradale.	

AREA DI CARICO E SCARICO MATERIALE (allegato XV art. 2.2.2. lett. l D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)	Riferimento grafico alla planimetria allegata al PSC
Descrizione della soluzione prevista: Considerate le caratteristiche dei lavori in progetto e le dimensioni dell'area di cantiere, anche la fine di limitare il danneggiamento della parti di cortile a prato, non si prevede di individuare un'apposita area per lo scarico ed il carico dei materiali. In linea generale il carico e lo scarico del materiale avverranno nelle vicinanze dei mezzi dell'Impresa esecutrice (autocarro dotato di braccio elevatore). Le operazioni di carico e scarico verranno effettuate utilizzando esclusivamente l'apparecchiatura di sollevamento montata sul mezzo di trasporto dell'impresa affidataria. Le maestranze impegnate nelle operazioni di carico e scarico dovranno aver ricevuto adeguata informazione sullo svolgimento in sicurezza delle stesse e dovranno indossare adeguati DPI (elmetto, guanti e scarpe). Durante tali operazioni è fatto divieto al conducente di rimanere nella cabina di guida dell'automezzo adibito al trasporto; è inoltre vietata la presenza di personale in prossimità delle aree di carico e scarico durante lo svolgimento delle operazioni.	

DEPOSITI DI MATERIALE (allegato XV art. 2.2.2. lett. m D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)	Riferimento grafico alla planimetria allegata al PSC
Si suggerisce il deposito corrispondente ad una quantità idonea al consumo settimanale in funzione delle dimensioni dell'area di cantiere. Si ricorda che qualora l'Impresa o i Lavoratori autonomi introducano sostanze chimiche all'interno del cantiere sono tenuti alla fornitura della documentazione relativa (schede tossicologiche ed indicazione dei centri tossicologici di primo soccorso specializzati). Nel caso le lavorazioni richiedano l'utilizzo di sostanze contenute in recipienti il cui danneggiamento possa provocare la contaminazione del terreno circostante, il loro deposito dovrà essere convenientemente perimetrato ed attrezzato onde evitare spargimenti. Descrizione della soluzione prevista: <u>Legname</u> Non è prevista l'individuazione di un'area apposita per il deposito del legname utilizzato nelle fasi di lavoro. <u>Ferro</u> Non è prevista l'individuazione di un'area apposita per il deposito del ferro. <u>Cemento</u> Non è prevista l'individuazione di un'area apposita per il deposito del cemento. <u>Acqua</u> Dovrà essere messa a disposizione dei lavoratori acqua in quantità sufficiente, tanto per uso potabile che per lavarsi. Per la provvista, la conservazione, la distribuzione ed il consumo devono osservarsi le norme igieniche atte ad evitarne l'inquinamento. L'acqua da bere dovrà quindi essere distribuita in recipienti chiusi o bicchieri.	

Laterizi

Non è prevista l'individuazione di un'area apposita per il deposito dei laterizi.

Carburanti

Il deposito dei carburanti non è previsto in cantiere bensì presso il magazzino dell'Impresa appaltatrice. Sarà compito dell'Impresa appaltatrice dei lavori provvedere al rifornimento giornaliero o settimanale degli automezzi utilizzati per le lavorazioni in cantiere. Le operazioni di rifornimento dovranno comunque avvenire presso il magazzino dell'Impresa; per nessun motivo potranno avvenire nell'area di cantiere.

Ponteggi

Gli elementi metallici necessari per l'allestimento del ponteggio fisso verranno fatti pervenire in cantiere in contemporanea con l'inizio delle operazioni di allestimento del ponteggio stesso.

Rifiuti e scarti in genere

La raccolta e lo smaltimento dei rifiuti e degli scarti di cantiere dovrà avvenire ad opera dell'Impresa esecutrice, con le modalità da essa stabilite ma in momenti della giornata lavorativa non coincidenti con lo svolgimento delle singole lavorazioni. Dovranno essere predisposte apposite zone di deposito per eventuali rifiuti speciali e rifiuti pericolosi sulla base delle indicazioni fornite dalla normativa vigente.

Silos inerti

Non è previsto il posizionamento di silos per il deposito di inerti .

SERVIZI IGIENICO-ASSISTENZIALI DI CANTIERE
(allegato XV art. 2.2.2. lett. b D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Riferimento grafico alla
planimetria allegata al PSC

Requisiti generali dei fabbricati di servizio al cantiere.

I luoghi di lavoro al servizio dei cantieri edili devono rispondere, tenuto conto delle caratteristiche del cantiere e della valutazione dei rischi, alle norme specifiche di cui all'allegato XIII al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. In particolare i locali spogliatoio devono disporre di adeguata aerazione, essere illuminati, ben difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda, muniti di sedili ed essere mantenuti in buone condizioni di pulizia. Gli spogliatoi devono essere dotati di attrezzature che consentano a ciascun lavoratore di chiudere a chiave i propri indumenti durante il tempo di lavoro. La superficie dei locali deve essere tale da consentire, una dislocazione delle attrezzature, degli arredi, dei passaggi e delle vie di uscita rispondenti a criteri di funzionalità e di ergonomia per la tutela e l'igiene dei lavoratori, e di chiunque acceda legittimamente ai locali stessi. In caso di uso di monoblocchi prefabbricati l'altezza interna netta dovrà essere superiore a m 2,40 e dovrà essere assicurata l'aerazione tramite serramenti apribili. Si ipotizza la presenza contemporanea in cantiere di un numero massimo di 6 lavoratori.

Descrizione della soluzione prevista:

Servizi igienici

Si prevede di utilizzare come servizio igienico di cantiere e locale spogliatoio il servizio esistente al piano rialzato dell'edificio scolastico, servizio conforme alle richieste normative vigenti e facilmente raggiungibile dall'accesso principale alla scuola. Considerato il periodo di svolgimento dei lavori, coincidente con il periodo estivo di interruzione dell'attività didattica, il servizio in questione risulterà ad uso esclusivo del personale di cantiere

Servizi sanitari

È fatto obbligo della presenza in cantiere di un pacchetto di medicazione o di una cassetta di pronto soccorso collocati nel locale adibito ad ufficio di cantiere e medicazione. La collocazione dei servizi per il pronto soccorso dovrà essere resa nota ai lavoratori e ben visibile tramite posizionamento di apposita cartellonistica. Cassetta e pacchetto dovranno contenere quanto indicato e previsto dalla norma.

Mensa

Considerando le caratteristiche dell'intervento in progetto e le dimensioni del cantiere non si prevede la necessità di posizionare una struttura prefabbricata appositamente adibita a mensa. I pasti dovranno essere consumati esternamente all'area di cantiere.

Dormitori

Considerando le caratteristiche dell'intervento in progetto e le dimensioni del cantiere non si prevede la necessità di posizionare la baracca - container da adibire a dormitorio.

UFFICIO DI CANTIERE (allegato XV art. 2.2.2. lett. f / g D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)	Riferimento grafico alla planimetria allegata al PSC
Descrizione della soluzione prevista: Si prevede di utilizzare come ufficio di cantiere e sede delle riunioni di coordinamento il locale esistente al piano rialzato dell'edificio scolastico immediatamente di fronte l'accesso principale alla scuola. Considerato il periodo di svolgimento dei lavori, coincidente con il periodo estivo di interruzione dell'attività didattica, il locale in questione risulterà ad uso esclusivo del personale di cantiere e del Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.	

IMPIANTO ANTINCENDIO (allegato XV art. 2.2.2. lett. n D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)	Riferimento grafico alla planimetria allegata al PSC
Descrizione della soluzione prevista: Per tutta la durata del cantiere è fatto obbligo di attuare le idonee misure di prevenzione incendi. L'obiettivo fondamentale è quello di attuare una serie di misure che consentano di ridurre le fonti di rischio e di permettere in caso di necessità una pronta segnalazione di pericolo ai mezzi di soccorso. L'estintore di cantiere dovrà essere conservato nel locale adibito ad ufficio del Responsabile di cantiere dell'Impresa e la sua presenza dovrà essere opportunamente segnalata con apposita cartellonistica. Qualora si provveda ad immagazzinare grandi quantità di legname nel deposito di cantiere si dovrà procedere all'installazione di un rilevatore di fumo. Sarà necessario, prima di utilizzare fiamme libere o effettuare saldature elettriche, accertarsi che non vi siano materiali combustibili o sostanze infiammabili che possano essere raggiunti da fiamme o scintille e, se necessario, procedere all'allontanamento dei materiali combustibili o delle sostanze infiammabili ovvero alla predisposizione di schermi resistenti al fuoco. E' fatto divieto di accatastare materiale incendiabile all'interno delle aree di cantiere. È sempre necessario verificare, tramite analisi delle schede prodotto allegate, la presenza di sostanze tossiche o di sostanze che in caso di incendio lo possano diventare.	

MACCHINE DA CANTIERE FISSE (allegato XV art. 2.2.2. lett. i D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)	Riferimento grafico alla planimetria allegata al PSC
In base alle normative vigenti tutti i macchinari utilizzati in cantiere devono essere: • realizzati in conformità ai requisiti specifici di sicurezza richiesti dall'impiego per il quale sono utilizzati; • se acquistati dopo il 21/09/96 dovranno avere marcatura CE, libretto di istruzioni per l'uso e per la corretta manutenzione e dichiarazione di conformità dove siano indicate le norme in base alle quali l'apparecchio è stato costruito e certificato. Nell'esecuzione dei lavori si dovrà privilegiare l'impiego di macchine ed attrezzature di tipo silenzioso. Descrizione della soluzione prevista: <u>Gru a torre</u> Non è prevista la presenza in cantiere. <u>Autogrù</u> I carichi verranno movimentati utilizzando il braccio sollevatore presente sul mezzo utilizzato dall'Impresa esecutrice dei lavori. Il percorso di traslazione del carico non dovrà comportare possibili contatti con strutture esterne al cantiere e con eventuali reti tecnologiche aeree esistenti. La manovra dell'impianto di sollevamento dovrà essere effettuata da personale addestrato ed informato sulle norme d'uso. <u>Betoniera</u> In caso di necessità verrà posizionata nelle immediate vicinanze dell'area di scarico e di deposito dei materiali, con copertura di altezza non superiore a m. 3.00 per la protezione dell'operatore, realizzata con struttura in legno. La linea elettrica di alimentazione della betoniera dovrà essere di tipo fisso e dotata di polo di messa a terra. Occorrerà assicurarsi che la betoniera in uso sia sempre dotata dei carter di protezione e che siano effettuate le operazioni di manutenzione programmate. Qualora sia indicato nel documento di valutazione dei rischi dell'Impresa, il personale dovrà indossare idonei DPI (dispositivi ottoprotettori). <u>Argano su rotaie</u> Non è prevista la presenza in cantiere.	

Argano a bandiera

Non è prevista la presenza in cantiere.

Taglia ferro

Non è prevista la presenza in cantiere.

Piega ferro

Non è prevista la presenza in cantiere.

IMPIANTO DI MESSA A TERRA
ED IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE
(allegato XV art. 2.2.2. lett. d / e D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Riferimento grafico alla
planimetria allegata al PSC

Descrizione della soluzione prevista:

Verrà realizzata, previa segnalazione all'Ente esercente, una linea aerea di supporto onde collegare le attrezzature di cantiere con la rete elettrica esistente. Il quadro elettrico generale verrà posizionato in modo tale da non interferire con i mezzi impegnati nell'esecuzione dei lavori. Dovranno essere tassativamente impiegati quadri elettrici di tipo ASC, muniti di targa indelebili indicante il nome del costruttore e la conformità alle norme (CEI 17.13/4), cavi di tipo H07RN-F per servizio mobile e cavi di tipo FG7OR o N1W-K per la posa fissa. Il grado di protezione minimo dell'impianto sarà pari a IP44 ad eccezione delle prese a spina di tipo mobili (volanti) che avranno grado di protezione IP67 (protette contro l'immersione) e degli apparecchi illuminanti che avranno grado di protezione IP55. Tutte le linee in partenza dovranno essere protette con interruttori differenziali e contro i sovraccarichi ed i corto-circuiti. Onde evitare che il circuito sia richiuso intempestivamente durante l'esecuzione dei lavori elettrici o per manutenzione apparecchi ed impianti, gli interruttori generali di quadro saranno del tipo bloccabili in posizione di aperto o alloggiati entro quadri chiudibili a chiave (CEI 64-8/4 art. 462.2). Tutti i quadri saranno dotati di interruttore generale di emergenza (CEI 64-8/7 art. 704.537) del tipo a fungo di colore rosso, posizionato all'esterno per i quadri dotati di sportello chiudibile a chiave o coincidente con l'interruttore generale di quadro per i quadri di chiave. Le linee di distribuzione aeree dovranno essere disposte ad altezza non inferiore ai 2,00 m. e non dovranno risultare in trazione; le linee di distribuzione interrattate dovranno essere protette da pressioni, interrattate ad una profondità non inferiore a 50 cm. dal piano di campagna e segnalate. L'impianto di messa a terra del cantiere verrà realizzato in prossimità del quadro elettrico generale, mediante l'infissione nel terreno di picchetti a croce. L'impianto che si realizzerà dovrà essere preferibilmente ad anello chiuso per conservare l'equipotenzialità delle masse anche in caso di taglio accidentale di un conduttore di terra. Dovranno essere messi a terra gli impianti ad alta tensione e gli impianti a bassa tensione nelle vicinanze di grandi masse metalliche. La resistenza elettrica è ottima in terreni vegetali e pessima in terreni rocciosi, ghiaiosi e di riporto. L'impianto di messa a terra dovrà essere entro 30 giorni dalla messa in esercizio e sottoposto a verifica biennale. L'impianto dovrà essere collaudato prima della sua messa in funzione.

IMPIANTO DI PROTEZIONE
DALLE SCARICHE ELETTRICHE
(allegato XV art. 2.2.2. lett. e D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Riferimento grafico alla
planimetria allegata al PSC

Descrizione della soluzione prevista:

Considerata la natura dei lavori in progetto e la tipologia delle attrezzature che si prevede di utilizzare in cantiere si ritiene che la probabilità di caduta dei fulmini sia molto limitata. Tuttavia l'esecuzione di apposito calcolo (ai sensi della CEI 81-1 e 81-4) potrebbe essere risolutivo in tal senso. Nel caso in cui la struttura non sia autoprotetta si provvederà alla predisposizione dell'impianto di terra contro le scariche atmosferiche e relativa denuncia (MOD. A).

SORVEGLIANZA SANITARIA

Descrizione della soluzione prevista:

La tipologia del cantiere e le lavorazioni previste rientrano nelle normali attività di costruzione. La sorveglianza sanitaria rientra quindi nelle procedure specifiche stabilite dai medici competenti. Si rimanda al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione il compito di evidenziare eventuali situazioni particolari che si dovessero verificare in fase di esecuzione dei lavori

PRESENZA DI SOSTANZE NOCIVE O PERICOLOSE

Descrizione della soluzione prevista:

Non è previsto l'utilizzo di particolari sostanze, se non i normali prodotti edili, tali da attivare situazioni di rischio di particolare gravità per la salute dei lavoratori. Nell'uso di eventuali sostanze pericolose (vernici ignifughe o solventi in genere) occorrerà attenersi scrupolosamente alle indicazioni di sicurezza riportate nelle schede tossicologiche allegate al materiale. E' fatto comunque divieto di utilizzare sostanze o prodotti tali da generare pericoli per la salute dei lavoratori. Nel caso in cui le Imprese intendano utilizzare prodotti particolari (non contemplati nelle lavorazioni previste dal presente Piano di sicurezza e coordinamento), oltre ad approntare tutte le procedure del caso per la sicurezza dei propri lavoratori, dovranno trasmettere le schede di sicurezza dei prodotti al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione in modo da poter valutare le procedure da attuare all'interno del cantiere.

PRESENZA DI AMIANTO O DI MATERIALI CONTENENTI AMIANTO NELLE AREE DI CANTIERE.

Descrizione della soluzione prevista:

Allo stato attuale non è ravvisabile la presenza di amianto o di materiali contenenti amianto nell'area di cantiere. Qualora in fase di esecuzione dovessero modificarsi tali condizioni, a norma dell'art. 256 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i., dovrà essere predisposto, prima dell'inizio dei lavori di demolizione o rimozione dell'amianto, un apposito piano di lavoro contenente le misure necessarie per garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori e la protezione dell'ambiente esterno. Copia del Piano dovrà essere inviata all'Organo di vigilanza competente, unitamente ad informazioni relative alla natura dell'amianto, e dovrà essere allegata al presente P.S.C. come parte integrante del medesimo. L'operazione di smaltimento dell'amianto o dei materiali contenenti amianto dovrà obbligatoriamente precedere ogni altra lavorazione edile di cantiere stante la particolare pericolosità di tale operazione.

SEGNALETICA

(allegato XXIV D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Le segnaletiche di sicurezza devono essere utilizzate solo per trasmettere il messaggio o l'informazione precisati all'articolo 162, comma 1 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.. La segnaletica di sicurezza deve essere conforme ai requisiti specifici che figurano negli allegati da XXV a XXXII del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i..

MODI DI SEGNALAZIONE

Segnalazione permanente

La segnaletica che si riferisce a un divieto, un avvertimento o un obbligo ed altresì quella che serve ad indicare l'ubicazione e ad identificare i mezzi di salvataggio o di pronto soccorso deve essere di tipo permanente e costituita da cartelli. La segnaletica destinata ad indicare l'ubicazione e ad identificare i materiali e le attrezzature antincendio deve essere di tipo permanente e costituita da cartelli o da un colore di sicurezza. La segnaletica per i rischi di urto contro ostacoli e di caduta delle persone deve essere di tipo permanente e costituita da un colore di sicurezza o da cartelli. La segnaletica delle vie di circolazione deve essere di tipo permanente e costituita da un colore di sicurezza.

Segnalazione occasionale

La segnaletica di pericoli, la chiamata di persone per un'azione specifica e lo sgombero urgente delle persone devono essere fatti in modo occasionale e, tenuto conto del principio dell'intercambiabilità e complementarità previsto al paragrafo 3, per mezzo di segnali luminosi, acustici o di comunicazioni verbali. La guida delle persone che effettuano manovre implicanti un rischio o un pericolo deve essere fatta in modo occasionale per mezzo di segnali gestuali o comunicazioni verbali.

COLORI DI SICUREZZA

Le indicazioni della tabella che segue si applicano a tutte le segnalazioni per le quali è previsto l'uso di un colore di sicurezza.

Colore	Significato o scopo	Indicazioni e precisazioni
Rosso	Segnali di divieto Atteggiamenti pericolosi	Pericolo – allarme - Alt, arresto - dispositivi di interruzione d'emergenza - Sgombero. Materiali e attrezzature antincendio. Identificazione e ubicazione
Giallo o Giallo-arancio	Segnali di avvertimento	Attenzione, cautela Verifica
Azzurro	Segnali di prescrizione	Comportamento o azione specifica - Obbligo di portare un mezzo di sicurezza personale
Verde	Segnali di salvataggio o di soccorso	Porte, uscite, percorsi, materiali, postazioni, locali - Situazione di sicurezza Ritorno alla normalità

L'efficacia della segnaletica non deve essere compromessa dalla presenza di altra segnaletica o di altra fonte emittente dello stesso tipo che turbino la visibilità o l'udibilità.

Ciò comporta, in particolare, la necessità di:

- evitare di disporre un numero eccessivo di cartelli troppo vicini gli uni agli altri;
- non utilizzare contemporaneamente due segnali luminosi che possano confondersi; non utilizzare un segnale luminoso nelle vicinanze di un'altra emissione luminosa poco distinta;
- non utilizzare contemporaneamente due segnali sonori; non utilizzare un segnale sonoro se il rumore di fondo è troppo intenso.

I mezzi e i dispositivi segnaletici devono, a seconda dei casi, essere regolarmente puliti, sottoposti a manutenzione, controllati e riparati e, se necessario, sostituiti, affinché conservino le loro proprietà intrinseche o di funzionamento. Il numero e l'ubicazione dei mezzi o dei dispositivi segnaletici da sistemare è in funzione dell'entità dei rischi, dei pericoli o delle dimensioni dell'area da coprire. Le zone, i locali o gli spazi utilizzati per il deposito di quantitativi notevoli di sostanze o preparati pericolosi devono essere segnalati con un cartello di avvertimento appropriato, conformemente all'allegato XXV, punto 3.2, o indicati conformemente all'allegato XXVI, punto 1, tranne nel caso in cui l'etichettatura dei diversi imballaggi o recipienti stessi sia sufficiente a tale scopo.

	Vietato fumare.
	Vietato ai pedoni.
	Divieto di accesso alle persone non autorizzate.
	Vietato fumare o usare fiamme libere.
	Carichi sospesi.
	Pericolo generico.
	Tensione elettrica pericolosa.
	Caduta con dislivello.

	Pericolo di inciampo.
	Protezione obbligatoria per gli occhi.
	Casco di protezione obbligatoria.
	Protezione obbligatoria dell'udito.
	Calzature di sicurezza obbligatorie.
	Guanti di protezione obbligatoria.
	Protezione individuale obbligatoria contro le cadute.
	Passaggio obbligatorio per i pedoni.

	Telefono per salvataggio pronto soccorso.
	Pronto soccorso.
	Estintore.

CARTELLONISTICA

TIPO DI CARTELLO	INFORMAZIONE TRASMESSA	COLLOCAZIONE IN CANTIERE
Vietato fumare	Divieto	Deposito sostanze infiammabili
Divieto ai pedoni	Divieto	Aree di lavoro
Divieto di accesso ai non autorizzati	Divieto	Ingresso cantiere
Divieto di uso fiamme libere	Divieto	Deposito sostanze infiammabili
Carichi sospesi	Avvertimento	Aree di cantiere
Pericolo generico	Avvertimento	Aree di cantiere
Caduta con dislivello	Avvertimento	Aree di cantiere
Pericolo di inciampo	Avvertimento	Aree di cantiere
Protezione occhi	Prescrizione	Uso macchine e attrezzi
Casco di protezione	Prescrizione	Aree di cantiere

Protezione dell'udito	Prescrizione	Uso macchine e attrezzi
Calzature di sicurezza	Prescrizione	Aree di cantiere
Guanti di protezione	Prescrizione	Uso macchine e attrezzi
Protezione contro le cadute	Prescrizione	Aree di lavoro in quota
Passaggio obbligatorio pedoni	Prescrizione	Percorsi pedonali interni al cantiere
Pronto soccorso	Salvataggio	Ubicazione pacchetto di medicazione
Telefono per pronto soccorso	Salvataggio	Ufficio cantiere
Estintore	Attrezzatura antincendio	Aree di cantiere

SEGNALAZIONI LUMINOSE

Dispositivi di segnalazione luminosa dotati di cellule fotovoltaiche in corrispondenza della recinzione di delimitazione dell'area di cantiere esterna al cortile pertinenziale la scuola da allestirsi sulla pubblica viabilità

FASI DI LAVORO

(allegato XV art. 2.1.2 lett. d c. 3 ed art. 2.2.3 e 2.2.4. D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Principi

Limiti del Piano di sicurezza e coordinamento

Il Piano viene redatto nella fase di progettazione dell'opera, fase nella quale mancano utili elementi da integrare da parte dei Datori di lavoro delle Imprese esecutrici, del Coordinatore per la sicurezza in fase d'esecuzione, dei Lavoratori autonomi e di eventuali Imprese subappaltanti

In particolare:

- mezzi ed attrezzature particolari impiegate;
 - procedure ed organizzazione della sicurezza per i rischi specifici dell'attività di ogni singola Impresa (visite mediche, consegna ed utilizzo DPI, manutenzione di macchinari propri ecc.)
 - numero di lavoratori addetti alle singole lavorazioni ed effettivamente presenti in cantiere nelle diverse fasi lavorative.
- I calcoli qui riportati ai fini della determinazione di alcuni aspetti relativi alla sicurezza ed igiene (dimensionamento servizi igienico assistenziali, cartello di cantiere ecc.) hanno mero valore presuntivo.

Si ricorda che è diritto/dovere del Datore di lavoro e Lavoratori autonomi il rispetto delle norme generali e particolari sulla prevenzione infortuni e igiene dei luoghi di lavoro ed è loro precipuo compito e responsabilità accettare e gestire ovvero integrare o modificare il presente Piano.

Si ritiene sia funzione precipua di un Piano di Sicurezza e Coordinamento ex. art. 100 la definizione di tutti gli aspetti riguardanti la sicurezza del cantiere, il coordinamento fra le lavorazioni e l'evidenziazione dei rischi particolari che il presente cantiere aggiunge alle attività tipiche delle Imprese ivi operanti .

Riferimenti bibliografici

Per l'analisi e l'identificazione dei rischi

- Conoscere per prevenire (5) "Manuale operativo per la valutazione dei rischi nel settore delle costruzioni" - Vol. 1 e 2 - CPT di Torino (1997).
- Stesso autore : "Manuale per la valutazione del rischio rumore in edilizia".

Parte normativa

- "Manuale della sicurezza, dell'igiene e dell'ambiente di lavoro nelle costruzioni edili" - Sepit s.r.l. 1997

Principi per la redazione del piano

- Piani per la sicurezza fisica dei lavoratori - CPT Torino 1995

Per le analisi particolari di questo cantiere

- Computo metrico estimativo

ORGANIZZAZIONE DELL'INTERVENTO

L'intervento in progetto verrà realizzato in un'unica fase temporale.

**SCHEDE DEL PIANO DI SICUREZZA PER FASI LAVORATIVE
MACCHINE ED ATTREZZATURE UTILIZZATE**

(allegato XV art. 2.2.3 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

FASE DI LAVORO - n. 1	Allestimento del cantiere	Data inizio lavori
Impresa/e affidataria dei lavori descritti nella presente fase.	- -	
Figure professionali coinvolte	Muratore, manovale.	
Descrizione della Fase di lavoro	Operazioni preliminari: Sopralluogo sull'area di intervento volto ad individuare la presenza o meno di situazioni particolari quali . • esistenza di reti di servizio nell'area di cantiere e nelle aree circostanti; • condizione morfologica dell'area di cantiere e di quelle circostanti, vegetazione presente; • presenza di eventuali altri cantieri, di attività pericolose e di edifici nelle aree circostanti. <u>SOTTOFASE n. 1a</u> Allestimento del cantiere all'interno dell'area in proprietà: • organizzazione della viabilità di cantiere • posizionamento della cartellonistica <u>SOTTOFASE n. 1b</u> Allestimento del cantiere sulle aree sterne all'area in proprietà: • realizzazione della recinzione • posizionamento della cartellonistica	
Descrizione delle macchine e delle attrezzature impiegate	Autocarro, sega circolare, avvitatore elettrico, scala semplice, martello demolitore, attrezzi manuali.	

Analisi del contesto in cui si svolge l'esecuzione della fase di lavoro - Scelte progettuali ed organizzative
Le operazioni di allestimento del cantiere dovranno essere precedute dallo svolgimento di alcune verifiche preliminari. In particolare si dovrà verificare: • l'avvenuta eliminazione preliminare della vegetazione esistente negli ambiti di intervento qualora tale vegetazione determini intralcio all'allestimento del cantiere; • la presenza di rifiuti tipo vetri, plastica ecc in corrispondenza dell'area a cortile adiacente il fabbricato interessato dai lavori di manutenzione; • l'esistenza di reti tecnologiche e sottoservizi aeree e interrati il cui tracciato risulti coincidenti con le aree interessate dai lavori. <u>SOTTOFASE n. 1a</u> Considerata la posizione del fabbricato oggetto di intervento all'interno dell'area in proprietà comunale e considerato il fatto che l'area suddetta risulta completamente recintata in modo permanente non si prevede la necessità di procedere alla realizzazione di una ulteriore recinzione di cantiere. Qualora, durante l'esecuzione dei lavori, insorgesse la necessità di dover procedere alla segregazione di alcune parti del cortile si dovrà procedere all'allestimento di idonea costituita da transenne modulari realizzate con struttura principale in tubolare di ferro e graticcio di chiusura in tondini, il tutto zincato e dotato di ganci ed attacchi per il collegamento continuo. Il sostegno delle transenne a terra avverrà a mezzo di appositi elementi forati e sagomati in calcestruzzo. La transenna sarà successivamente schermata mediante il posizionamento di una rete da cantiere in pvc di colore verde o arancione per migliorarne la visibilità. L'altezza della recinzione non potrà essere in alcun punto inferiore a m. 2,20 dal piano di campagna esistente, dovrà possedere caratteristiche tali da impedire l'accesso ai non addetti ai lavori e dovrà essere adeguatamente segnalata mediante il posizionamento di apposita cartellonistica e segnaletica luminosa. <u>SOTTOFASE n. 1b</u> L'esecuzione degli interventi di scavo e realizzazione della rete di smaltimento delle acque bianche da realizzarsi sulla piazza Garibaldi dovrà essere preceduta dalla delimitazione del suolo pubblico stradale interessato dai lavori mediante posizionamento di apposita recinzione costituita da transenne modulari realizzate con struttura principale in tubolare di

ferro e graticcio di chiusura in tondini, il tutto zincato e dotato di ganci ed attacchi per il collegamento continuo. Il sostegno delle transenne a terra avverrà a mezzo di appositi elementi forati e sagomati in calcestruzzo. La transenna sarà successivamente schermata mediante il posizionamento di una rete da cantiere in pvc di colore verde o arancione per migliorarne la visibilità. L'altezza della recinzione non potrà essere in alcun punto inferiore a m. 2,20 dal piano di campagna esistente, dovrà possedere caratteristiche tali da impedire l'accesso ai non addetti ai lavori e dovrà essere adeguatamente segnalata mediante il posizionamento di apposita cartellonistica e segnaletica luminosa. Si prevede inoltre il posizionamento sul lato esterno della recinzione stessa (quindi verso la viabilità) di adeguate barriere segnalatrici e di sicurezza costituite da elementi tipo "new jersey" in polietilene di colore alternativamente bianco e rosso da riempirsi di acqua.

SOTTOFASE n. 1a

Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Descrizione.	Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Rischi.	Misure tecniche, organizzative e procedurali da apportare.
Bonifica dell'area di cantiere onde rimuovere vetri, rifiuti ed altri materiali presenti.	Colpi, tagli, punture, abrasioni dovute alla manipolazione dei rifiuti e delle attrezzature.	Gli addetti dovranno essere informati sulla corretta modalità di movimentazione dei materiali e dovranno fare uso di idonei DPI (guanti protettivi in pelle, scarpe di sicurezza, occhiali ed attrezzatura idonea per la bonifica).
Rimozione di vegetazione esistente a basso fusto. Le operazioni sono così organizzate:	Caduta a livello (inciampo, scivolamento)	Si dovrà verificare che i passaggi non siano ostacolati da depositi di materiali di risulta e sfridi. Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI con particolare riferimento alle calzature di sicurezza. Si dovrà segnalare la zona di intervento impedendo l'accesso ai non addetti ai lavori.
- Individuazione della vegetazione costituente intralcio; - Esecuzione della rimozione; - Pulizia generale.	Rumore	Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI, in particolare dispositivi otoprotettori. Si dovrà valutare settimanalmente, sulla base delle lavorazioni previste, l'entità del rischio rumore. È prescritto l'uso di utensili silenziati; durante l'uso delle attrezzature si dovranno mantenere chiuse le paratie e gli schermi delle stesse.
	Movimentazione manuale dei carichi.	I materiali dovranno essere sollevati in quantitativi ridotti, privilegiando il piegamento delle ginocchia piuttosto che della schiena e facendo ricorso all'aiuto di più persone. I carichi più pesanti dovranno essere movimentati meccanicamente.
	Caduta di materiali vari.	L'addetto al sollevamento a terra dovrà agganciare i carichi in maniera sicura ed allontanarsi dalla zona sottostante il mezzo di sollevamento. La zona destinata al sollevamento dovrà essere delimitata e vietata ai non addetti.
	Colpi, tagli, punture, abrasioni.	Gli addetti dovranno aver ricevuto un'adeguata formazione ed informazione sulle modalità di svolgimento delle operazioni e dovranno fare uso di idonei DPI (guanti protettivi). L'operatore dovrà indossare idonei DPI.
	Inalazione polveri, fibre, gas, vapori durante lo svolgimento delle lavorazioni.	Gli addetti dovranno aver ricevuto un'adeguata informazione e formazione in particolare per ciò che concerne l'uso degli appositi DPI quali mascherine.

SOTTOFASE n. 1b

Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Descrizione.	Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Rischi.	Misure tecniche, organizzative e procedurali da apportare.
Realizzazione della recinzione e degli accessi di cantiere. Le operazioni vengono così eseguite: • Tracciamento ; • Preparazione del materiale; • Posa degli elementi di base e di appoggio a terra; • Posa recinzione. • Posa degli elementi di sicurezza tipo "new jersey". • Posa degli elementi di evidenziazione della presenza della recinzione.	• Urti, contusioni. • Caduta di attrezzature in fase di loro movimentazione e posizionamento. • Cadute a livello. • Colpi, tagli, punture dovute alla manipolazione dei materiali	Nel tracciamento e nella realizzazione delle recinzioni dovranno essere usati idonei DPI (guanti protettivi in pelle, scarpe di sicurezza occhiali). Si dovrà segnalare l'operatività dei mezzi con nastri segnaletici e girofari. Gli addetti dovranno aver ricevuto adeguate informazioni sulle corrette modalità di imbraco dei carichi. Chiudere o segnalare con apposita protezione (parapetto e/o nastro) tutte le buche o sconnessioni del terreno. Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI (guanti protettivi in pelle, scarpe di sicurezza, occhiali).
	• Elettrocuzione (per contatti diretti e/o indiretti).	Ci si dovrà assicurare che i cavi di alimentazione degli utensili siano per posa mobile (H07RN-F) e si dovrà provvedere affinché ai cavi elettrici sia assicurata adeguata protezione da danneggiamenti meccanici. Si dovranno usare solo apparecchiature elettriche in perfetta efficienza.
	• Inalazione polveri, fibre, gas, vapori.	Si dovrà impedire, per quanto possibile, la formazione di nubi di polvere tenendo bagnata la principale viabilità di cantiere . Gli addetti dovranno aver ricevuto un'adeguata informazione e formazione sulle modalità di esecuzione delle lavorazioni, in particolare nell'uso degli appositi DPI quali mascherine.
	• Rumore	Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI, in particolare dispositivi otoprotettori. Si dovrà valutare settimanalmente, sulla base delle lavorazioni previste, l'entità del rischio rumore. Usare compressori silenziati.
	• Investimento addetti transitanti sui percorsi degli automezzi.	Il percorso delle macchine dovrà essere delimitato; in caso di necessità si dovranno dotare le stesse di girofaro e le operazioni di retromarcia dovranno essere eseguite con la presenza a terra di un addetto con funzione di segnalatore.
	• Caduta di materiale per errata manovra dell'automezzo.	Il materiale trasportato all'interno dell'area di cantiere e nelle aree adiacenti dovrà essere collocato correttamente sui mezzi e movimentato da personale formato ed addestrato
	• Vibrazioni	Gli addetti dovranno aver ricevuto un'adeguata informazione e formazione sulle modalità di esecuzione delle lavorazioni. Si dovranno adottare provvedimenti idonei a diminuire l'intensità delle vibrazioni, in particolare manici antivibrazione, dispositivi di smorzamento e guanti imbottiti.
	• Ribaltamento dell'automezzo per cedimento del fondo stradale o errata manovra.	Le vie di transito veicolare e pedonale dovranno essere mantenute curate e non dovranno essere ingombre di materiali che ostacolano la normale circolazione. È fatto divieto al traffico veicolare di ogni tipo di manovrare ed avvicinarsi agli elementi di base dei ponteggi, delle impalcature ed in linea generale da tutti i punti pericolosi.

FASE DI LAVORO - n. 2	Realizzazione degli impianti di cantiere	Data inizio lavori
Impresa/e affidataria dei lavori descritti nella presente fase.	- -	
Figure professionali coinvolte	Muratore, manovale, impiantista.	
Descrizione della Fase di lavoro	Realizzazione degli impianti di cantiere : ▪ Realizzazione dell'impianto elettrico e dell'impianto di messa a terra. ▪ Realizzazione dell'impianto per la protezione delle scariche atmosferiche (se necessario). Tutti gli impianti dovranno essere realizzati a regola d'arte. Gli impianti elettrici realizzati secondo le norme CEI sono considerati a regola d'arte.	
Descrizione delle macchine e delle attrezzature impiegate	Autocarro, avvitatore elettrico, scala semplice, scala doppia, smerigliatrice angolare (flessibile), attrezzi manuali.	

Analisi del contesto in cui si svolge l'esecuzione della fase di lavoro - Scelte progettuali ed organizzative
Verrà realizzata, previa segnalazione all'Ente esercente, una linea aerea di supporto onde collegare le attrezzature di cantiere con la rete elettrica esistente. Il quadro elettrico generale verrà posizionato in modo tale da non interferire con i mezzi impegnati nell'esecuzione dei lavori. Dovranno essere tassativamente impiegati quadri elettrici di tipo ASC, muniti di targa indelebili indicante il nome del costruttore e la conformità alle norme (CEI 17.13/4), cavi di tipo H07RN-F per servizio mobile e cavi di tipo FG7OR o N1W-K per la posa fissa. Il grado di protezione minimo dell'impianto sarà pari a IP44 ad eccezione delle prese a spina di tipo mobili (volanti) che avranno grado di protezione IP67 (protette contro l'immersione) e degli apparecchi illuminanti che avranno grado di protezione IP55. Tutte le linee in partenza dovranno essere protette con interruttori differenziali e contro i sovraccarichi ed i corto-circuiti. Onde evitare che il circuito sia richiuso intempestivamente durante l'esecuzione dei lavori elettrici o per manutenzione apparecchi ed impianti, gli interruttori generali di quadro saranno del tipo bloccabili in posizione di aperto o alloggiati entro quadri chiudibili a chiave (CEI 64-8/4 art. 462.2). Tutti i quadri saranno dotati di interruttore generale di emergenza (CEI 64-8/7 art. 704.537) del tipo a fungo di colore rosso, posizionato all'esterno per i quadri dotati di sportello chiudibile a chiave o coincidente con l'interruttore generale di quadro per i quadri di chiave. Le linee di distribuzione aeree dovranno essere disposte ad altezza non inferiore ai 2,00 m. e non dovranno risultare in trazione; le linee di distribuzione interrate dovranno essere protette da pressioni, interrate ad una profondità non inferiore a 50 cm. dal piano di campagna e segnalate. L'impianto di messa a terra del cantiere verrà realizzato in prossimità del quadro elettrico generale, mediante l'infissione nel terreno di picchetti a croce. L'impianto che si realizzerà dovrà essere preferibilmente ad anello chiuso per conservare l'equipotenzialità delle masse anche in caso di taglio accidentale di un conduttore di terra. Dovranno essere messi a terra gli impianti ad alta tensione e gli impianti a bassa tensione nelle vicinanze di grandi masse metalliche. La resistenza elettrica è ottima in terreni vegetali e pessima in terreni rocciosi, ghiaiosi e di riporto. L'impianto di messa a terra dovrà essere entro 30 giorni dalla messa in esercizio e sottoposto a verifica biennale. L'impianto dovrà essere collaudato prima della sua messa in funzione.

Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Descrizione.	Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Rischi.	Misure tecniche, organizzative e procedurali da apportare.
Realizzazione dell'impianto elettrico di alimentazione delle attrezzature di cantiere. L'impianto elettrico di cantiere non è soggetto a progettazione, il progetto è però consigliabile. L'impianto dovrà essere certificato da un tecnico abilitato mediante rilascio della Dichiarazione di conformità corredata degli allegati obbligatori e dovrà essere collaudato prima della sua messa in funzione.	- Elettrocuzione (per contatti diretti e/o indiretti). - Caduta di persone dall'alto durante l'esecuzione delle operazioni di posizionamento delle linee aeree.	L'esecuzione dell'impianto dovrà essere affidata esclusivamente ad impiantisti di provata competenza tecnica. Ci si dovrà assicurare che i cavi di alimentazione degli utensili siano per posa mobile (H07RN-F) e si dovrà provvedere affinché ai cavi elettrici sia assicurata adeguata protezione da danneggiamenti meccanici. Usare solo apparecchiature elettriche in perfetta efficienza. È vietato l'uso di utensili di classe I. Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI (casco, guanti, scarpe di sicurezza). Periodicamente dovrà essere effettuato il controllo sulla resistenza di isolamento e sull'efficienza del dispositivo di protezione, di sicurezza e di controllo. Gli addetti dovranno fare uso di cinture di sicurezza nello svolgimento di lavori a quote superiori a m 2 ed in prossimità di vani aperti non protetti.
	Colpi, tagli, punture, abrasioni dovute alla manipolazione dei materiali e delle attrezzature manuali.	Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI (guanti protettivi in pelle, scarpe di sicurezza, occhiali).
	Cadute a livello (inciampo, scivolamento)	Si dovranno chiudere o segnalare con apposita protezione (parapetto e/o nastro) tutte le buche o sconnessioni del terreno. Si dovranno evitare i depositi di materiale di varia natura al di fuori delle aree appositamente individuate.
	Caduta di materiale dall'alto durante l'esecuzione delle operazioni.	Le zone di lavoro dovranno essere delimitate, impedendo l'accesso ad estranei od a personale non direttamente interessato alla lavorazione. Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI, in particolare del casco e calzature protettive.
	Inalazione polveri, fibre, gas, vapori per la possibile concomitanza con altre lavorazioni.	Si dovrà impedire, per quanto possibile, la formazione di nubi di polvere tenendo bagnata la principale viabilità di cantiere. Gli addetti dovranno aver ricevuto adeguata informazione e formazione in particolare nell'uso degli appositi DPI quali mascherine.
	Rumore	Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI, in particolare dispositivi otoprotettori. Si dovrà valutare settimanalmente, sulla base delle lavorazioni previste, l'entità del rischio rumore.
	- Contatto degli addetti alle operazioni con le macchine operatrici. - Vibrazioni	Il percorso delle macchine dovrà essere delimitato; in caso di necessità si dovranno dotare le stesse di girofaro e le operazioni di retromarcia dovranno essere eseguite con la presenza a terra di un addetto con funzione di segnalatore. Gli addetti dovranno aver ricevuto un'adeguata informazione e formazione sulle modalità di esecuzione delle lavorazioni. Si dovranno adottare provvedimenti idonei a diminuire l'intensità delle vibrazioni, in particolare manici antivibrazione, dispositivi di smorzamento e guanti imbottiti in pelle.

Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Descrizione.	Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Rischi.	Misure tecniche, organizzative e procedurali da apportare.
Realizzazione dell'impianto elettrico di messa a terra delle attrezzature di cantiere. L'impianto di terra di cantiere non è soggetto a progettazione obbligatoria; il progetto è però consigliabile. L'impianto dovrà essere certificato da un tecnico abilitato mediante rilascio della Dichiarazione di conformità corredata degli allegati obbligatori. L'impianto di terra dovrà essere denunciato all'ISPESL competente per territorio entro 30 giorni dalla messa in esercizio e sottoposto a verifica biennale. L'impianto dovrà essere collaudato prima della sua messa in funzione.	• Elettrocuzione (per contatti diretti e/o indiretti). • Caduta di persone dall'alto. • Colpi, tagli, punture, abrasioni dovute alla manipolazione dei materiali ed al posizionamento dei picchetti. • Cadute a livello (inciampo, scivolamento) • Caduta di materiale dall'alto durante l'esecuzione delle operazioni.	L'esecuzione dell'impianto dovrà essere affidata esclusivamente ad impiantisti di provata competenza tecnica. Ci si dovrà assicurare che i cavi di alimentazione degli utensili siano per posa mobile (H07RN-F) e si dovrà provvedere affinché ai cavi elettrici sia assicurata adeguata protezione da danneggiamenti meccanici. Usare solo apparecchiature elettriche in perfetta efficienza. È vietato l'uso di utensili di classe I. Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI (casco, guanti, scarpe di sicurezza). Si dovrà segnalare la zona interessata con nastri segnaletici ed impedire il transito di mezzi operativi in prossimità dell'area di svolgimento delle lavorazioni. Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI (guanti protettivi in pelle, scarpe di sicurezza, occhiali). Si dovranno chiudere o segnalare con apposita protezione (parapetto e/o nastro) tutte le buche o sconnessioni del terreno. Si dovranno evitare i depositi di materiale di varia natura al di fuori delle aree appositamente individuate. Le zone di lavoro dovranno essere delimitate, impedendo l'accesso ad estranei od a personale non direttamente interessato alla lavorazione. Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI, in particolare del casco e calzature protettive.
	• Inalazione polveri, fibre, gas, vapori per la possibile concomitanza con altre lavorazioni di allestimento cantiere.	Si dovrà impedire, per quanto possibile, la formazione di nubi di polvere tenendo bagnata la principale viabilità di cantiere. Gli addetti dovranno aver ricevuto adeguata informazione e formazione in particolare nell'uso degli appositi DPI quali mascherine.
	• Rumore	Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI, in particolare dispositivi otoprotettori. Si dovrà valutare settimanalmente, sulla base delle lavorazioni previste, l'entità del rischio rumore. Usare compressori silenziosi.
	• Contatto o inalazione con agenti tossici.	Prima di procedere alla manipolazione di qualsiasi prodotto si dovrà verificare la presenza della relativa Scheda di sicurezza e ci si dovrà attenere scrupolosamente alle norme in essa contenute relativamente alle modalità di esecuzione dell'operazione ed all'uso dei mezzi di protezione individuale. Si dovrà verificare la presenza ed il corretto funzionamento dei DPI e delle attrezzature richieste dalle Schede di sicurezza. Qualora l'Impresa o i Lavoratori autonomi introducano in cantiere prodotti o sostanze non previste nella fase di progettazione della sicurezza dovranno fornire obbligatoriamente le Schede di sicurezza relative e l'indicazione dei centri tossicologici di primo soccorso più vicini. È compito del Datore di lavoro, anche sulla base delle norme d'uso, individuare le condizioni d'uso dei DPI ed informare i lavoratori dei rischi dai quali il DPI li protegge.

Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Descrizione.	Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Rischi.	Misure tecniche, organizzative e procedurali da apportare.
	Vibrazioni	Gli addetti dovranno aver ricevuto un'adeguata informazione e formazione sulle modalità di esecuzione delle lavorazioni. Si dovranno adottare provvedimenti idonei a diminuire l'intensità delle vibrazioni, in particolare manici antivibrazione, dispositivi di smorzamento e guanti imbottiti in pelle.
	Rischi vari derivanti dall'uso delle attrezzature e degli impianti.	Attenersi e rispettare le istruzioni di sicurezza previste dal documento di valutazione dei rischi dell'impresa aggiudicataria. Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI a fronte dei rischi specifici delle attrezzature/impianti.
	Contatto degli addetti alle operazioni con le macchine operatrici.	Il percorso delle macchine dovrà essere delimitato; in caso di necessità si dovranno dotare le stesse di girofaro e le operazioni di retromarcia dovranno essere eseguite con la presenza a terra di un addetto con funzione di segnalatore.

FASE DI LAVORO - n. 3	Allestimento del ponteggio metallico fisso	Data inizio lavori
Impresa/e affidataria dei lavori descritti nella presente fase.	- -	
Figure professionali coinvolte	Pontisti, gruista, autista, manovali.	
Descrizione della Fase di lavoro	Montaggio di ponteggio metallico fisso, a telai prefabbricati e/o a tubi e giunti, in corrispondenza del perimetro esterno del fabbricato oggetto di manutenzione.	
Descrizione delle macchine e delle attrezzature impiegate	Autogrù, autocarro, ponteggio metallico fisso, carrucola, scala semplice, scala doppia, attrezzi manuali.	

Analisi del contesto in cui si svolge l'esecuzione della fase di lavoro - Scelte progettuali ed organizzative	
Montaggio del ponteggio metallico fisso in corrispondenza del perimetro del fabbricato oggetto di manutenzione. Il montaggio del ponteggio sarà operazione immediatamente successiva all'allestimento del cantiere e precedente ogni altra. Si ricorda che nei lavori in quota, devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature o ponteggi o idonee opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e di cose conformemente ai punti 2, 3.1, 3.2 e 3.3 dell'allegato XVIII del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.. <u>Autorizzazione alla costruzione ed all'impiego</u> Per ciascun tipo di ponteggio, il fabbricante chiede al Ministero del lavoro, della salute e delle politiche sociali l'autorizzazione alla costruzione ed all'impiego, corredando la domanda di una relazione nella quale devono essere specificati gli elementi di cui all'articolo seguente. L'autorizzazione è soggetta a rinnovo ogni dieci anni per verificare l'adeguatezza del ponteggio all'evoluzione del progresso tecnico. Chiunque intende impiegare ponteggi deve farsi rilasciare dal fabbricante copia della autorizzazione e delle istruzioni e schemi elencati all'articolo 132 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. (art. 131 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.). <u>Progetto</u> I ponteggi di altezza superiore a 20 metri e quelli per i quali nella relazione di calcolo non sono disponibili le specifiche configurazioni strutturali utilizzate con i relativi schemi di impiego, nonché le altre opere provvisorie, costituite da elementi metallici o non, oppure di notevole importanza e complessità in rapporto alle loro dimensioni ed ai sovraccarichi, devono essere eretti in base ad un progetto comprendente: a) calcolo di resistenza e stabilità eseguito secondo le istruzioni approvate nell'autorizzazione ministeriale; b) disegno esecutivo. Dal progetto, che deve essere firmato da un ingegnere o architetto abilitato all'esercizio della professione, deve risultare quanto occorre per definire il ponteggio nei riguardi dei carichi, delle sollecitazioni e dell'esecuzione. Copia dell'autorizzazione ministeriale e copia del progetto e dei disegni esecutivi devono essere tenute ed esibite, a richiesta degli organi di vigilanza, nei cantieri in cui vengono usati i ponteggi e le opere provvisorie fisse (art. 133 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.). <u>Documentazione</u> Nei cantieri in cui vengono usati ponteggi deve essere tenuta ed esibita, a richiesta degli organi di vigilanza, copia della documentazione di cui al comma 6 dell'articolo 131 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. e copia del Piano di montaggio, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.), i cui contenuti sono riportati nell'allegato XXII. Le eventuali modifiche al ponteggio, che devono essere subito riportate sul disegno, devono restare nell'ambito dello schema-tipo che ha giustificato l'esenzione dall'obbligo del calcolo. (art. 134 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.). <u>Marchio del fabbricante</u> Gli elementi dei ponteggi devono portare impressi, a rilievo o ad incisione, e comunque in modo visibile ed indelebile il marchio del fabbricante (art. 135 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.).	

Montaggio e smontaggio

Nei lavori in quota il datore di lavoro provvede a redigere a mezzo di persona competente un piano di montaggio, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.), in funzione della complessità del ponteggio scelto, con la valutazione delle condizioni di sicurezza realizzate attraverso l'adozione degli specifici sistemi utilizzati nella particolare realizzazione e in ciascuna fase di lavoro prevista. Tale piano può assumere la forma di un piano di applicazione generalizzata integrato da istruzioni e progetti particolareggiati per gli schemi speciali costituenti il ponteggio, ed è messo a disposizione del preposto addetto alla sorveglianza e dei lavoratori interessati. Nel serraggio di più aste concorrenti in un nodo i giunti devono essere collocati strettamente l'uno vicino all'altro. Per ogni piano di ponte devono essere applicati due correnti, di cui uno può fare parte del parapetto. (art. 136 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.).

Il datore di lavoro assicura che:

- lo scivolamento degli elementi di appoggio di un ponteggio sia impedito tramite fissaggio su una superficie di appoggio, o con un dispositivo antiscivolo, oppure con qualsiasi altra soluzione di efficacia equivalente;
- i piani di posa dei predetti elementi di appoggio abbiano una capacità portante sufficiente;
- il ponteggio sia stabile;
- le dimensioni, la forma e la disposizione degli impalcati di un ponteggio siano idonee alla natura del lavoro da eseguire, adeguate ai carichi da sopportare e tali da consentire un'esecuzione dei lavori e una circolazione sicure;
- il montaggio degli impalcati dei ponteggi sia tale da impedire lo spostamento degli elementi componenti durante l'uso, nonché la presenza di spazi vuoti pericolosi fra gli elementi che costituiscono gli impalcati e i dispositivi verticali di protezione collettiva contro le cadute.

Il datore di lavoro inoltre

- provvede ad evidenziare le parti di ponteggio non pronte per l'uso, in particolare durante le operazioni di montaggio, smontaggio o trasformazione, mediante segnaletica di avvertimento di pericolo generico e delimitandole con elementi materiali che impediscono l'accesso alla zona di pericolo, ai sensi del titolo V;
- assicura che i ponteggi siano montati, smontati o trasformati sotto la diretta sorveglianza di un preposto, a regola d'arte e conformemente al Pi.M.U.S., ad opera di lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste. La formazione deve avere carattere teorico-pratico.

Manutenzione e revisione

Il preposto, ad intervalli periodici o dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione di lavoro deve assicurarsi della verticalità dei montanti, del giusto serraggio dei giunti, della efficienza degli ancoraggi e dei controventi, curando l'eventuale sostituzione o il rinforzo di elementi inefficienti (art. 137 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.).

Disposizione dei montanti

I montanti devono essere costituiti con elementi accoppiati, i cui punti di sovrapposizione devono risultare sfalsati di almeno un metro; devono altresì essere verticali o leggermente inclinati verso la costruzione. Per le impalcature fino ad 8 metri di altezza sono ammessi montanti singoli in un sol pezzo; per impalcature di altezza superiore, soltanto per gli ultimi 7 metri i montanti possono essere ad elementi singoli. Il piede dei montanti deve essere solidamente assicurato alla base di appoggio o di infissione in modo che sia impedito ogni cedimento in senso verticale ed orizzontale. L'altezza dei montanti deve superare di almeno m 1,20 l'ultimo impalcato; dalla parte interna dei montanti devono essere applicati correnti e tavola fermapiEDE a protezione esclusivamente dei lavoratori che operano sull'ultimo impalcato. La distanza tra due montanti consecutivi non deve essere superiore a m 3,60; può essere consentita una maggiore distanza quando ciò sia richiesto da evidenti motivi di esercizio del cantiere, purché, in tale caso, la sicurezza del ponteggio risulti da un progetto redatto da un ingegnere o architetto corredato dai relativi calcoli di stabilità. Il ponteggio deve essere efficacemente ancorato alla costruzione almeno in corrispondenza ad ogni due piani di ponteggio e ad ogni due montanti, con disposizione di ancoraggi a rombo o di pari efficacia (art. 125 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.).

Parapetti

Gli impalcati e ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che siano posti ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto e in buono stato di conservazione. (art. 126 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.). Il parapetto deve essere costituito da uno o più correnti paralleli all'intavolato, il cui margine superiore sia posto a non meno di 1 metro dal piano di calpestio, e da tavola fermapiEDE alta non meno di 20 centimetri, messa di costa e poggiante sul piano di calpestio. Correnti e tavola fermapiEDE non devono lasciare una luce, in senso verticale, maggiore di 60 centimetri. Sia i correnti che la tavola fermapiEDE devono essere applicati dalla parte interna dei montanti. È considerata equivalente al parapetto qualsiasi protezione, realizzante condizioni di sicurezza contro la caduta verso i lati aperti non inferiori a quelle presentate dal parapetto stesso.

Tavolati

Le tavole costituenti il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie ed impalcati di servizio devono avere le fibre con andamento parallelo all'asse, spessore adeguato al carico da sopportare ed in ogni caso non minore di 4 centimetri, e larghezza non minore di 20 centimetri. Le tavole stesse non devono avere nodi passanti che riducano più del dieci per cento la sezione di resistenza. Inoltre non devono presentare parti a sbalzo e devono poggiare almeno su tre traversi, le loro estremità devono essere sovrapposte, in corrispondenza sempre di un traverso, per non meno di 40 centimetri. Le tavole devono essere assicurate contro gli spostamenti e ben accostate tra loro e all'opera in costruzione; è tuttavia consentito un distacco dalla muratura non superiore a 20 centimetri soltanto per la esecuzione di lavori in finitura. Le tavole esterne devono essere a contatto dei montanti (allegato XVIII art. 2.1.4 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.).

Sottoponti

Gli impalcati e ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50 (art. 128 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.).

Deposito di materiali sulle impalcature

Sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccettuato quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori. Il peso dei materiali e delle persone deve essere sempre inferiore a quello che è consentito dalla resistenza strutturale del ponteggio; lo spazio occupato dai materiali deve consentire i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro. (art. 124 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.).

Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Descrizione.	Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Rischi.	Misure tecniche, organizzative e procedurali da apportare.
Montaggio del ponteggio lungo il perimetro del fabbricato oggetto di intervento. Le operazioni sono così organizzate: • Verifica della consistenza e costipazione del terreno; • Tracciamento del ponteggio; • Preparazione del materiale; • Montaggio del ponteggio; • Verifica della verticalità; • Predisposizione dei dispositivi anticaduta; • Ancoraggio del ponteggio alla struttura; • Completamento delle protezioni.	• Caduta degli addetti durante il montaggio del ponteggio.	Tutti gli addetti al montaggio del ponteggio dovranno avere ricevuto adeguata formazione ed informazione sulle corrette modalità d'esecuzione della lavorazione e dovranno essere dotati ed indossare apposite cinture di sicurezza. Copie dei verbali di informazione e delle pratiche di addestramento, in particolare per ciò che riguarda l'uso delle cinture di sicurezza, dovranno essere tenuta in cantiere. Gli addetti al montaggio dovranno operare su piani protetti da regolari parapetti o fare uso di cintura di sicurezza, del tipo con bretelle e cosciali, collegata a fune di trattenuta. La fune, alla quale dovesse essere necessario agganciarsi tramite il moschettone della fune di trattenuta, dovrà avere una resistenza di almeno 2000 kg e dovrà essere fissata a punti stabili tramite morsetti o altri sistemi garantiti. Le tavole di impalcato dovranno essere sempre posate operando dall'impalcato sottostante ed utilizzando le protezioni di cui sopra. È severamente vietato salire e scendere utilizzando i correnti dei ponteggi; occorrerà usare le apposite scalette fornite dal costruttore del ponteggio, complete di impalcati metallici e botole incernierate. In alternativa si dovranno usare idonee scale metalliche vincolate in sommità, posizionate con pendenza inferiore a 75° e sporgenti almeno m 1 oltre il piano dell'impalcato.
	• Caduta di persone durante la discesa o la salita all'interno del ponteggio. • Caduta di materiali vari o parti di ponteggio.	Si dovranno utilizzare idonee scale a piolo o a gradini. Le scale dovranno essere vincolate e dovranno proseguire per almeno 1 m oltre il piano di sbarco. La pendenza della scala dovrà essere adeguata. L'addetto al sollevamento a terra dovrà agganciare i carichi in maniera sicura ed allontanarsi dalla zona sottostante il mezzo di sollevamento. La zona destinata al sollevamento dovrà essere delimitata e vietata ai non addetti. La zona adiacente il ponteggio in fase di montaggio dovrà essere delimitata tramite parapetti rigidi. Gli impalcati del ponteggio non dovranno essere ingombri di materiali. I morsetti dovranno essere sollevati all'interno di contenitori i quali non dovranno essere riempiti oltre l'altezza delle sponde.
	• Contusioni, ferite, tagli, abrasioni durante il montaggio.	Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI (guanti protettivi in pelle, scarpe di sicurezza, occhiali) e dovranno aver ricevuto adeguata informazione e formazione sulle corrette modalità di svolgimento delle lavorazioni.
	• Rischi vari derivanti dall'uso delle attrezzature e degli impianti.	Ci si dovrà attenere alle istruzioni di sicurezza previste dal documento di valutazione dei rischi dell'Impresa esecutrice. Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI a fronte dei rischi specifici delle attrezzature/impianti.

FASE DI LAVORO - n. 4	Interventi di demolizione e rimozioni	Data inizio lavori
Impresa/e affidataria dei lavori descritti nella presente fase.	- -	
Figure professionali coinvolte	Muratori, manovali.	
Descrizione della Fase di lavoro	Interventi di demolizione e rimozione eseguiti a mano o con mezzi meccanici ai vari livelli dell'edificio e comprensivi della rimozione e del trasporto delle macerie e dei materiali di risulta. <u>SOTTOFASE n. 4a</u> Rimozione degli elementi edilizi in parte degradati presenti sul cornicione perimetrale che contribuiscono alla tenuta del sistema edilizio in questione. La sottofase comprende: • la rimozione della prima fila delle tegole esistenti sulla copertura con accatastamento delle tegole sulla copertura; • la rimozione del primo listello in legno esistente a ridosso del cornicione, elemento su cui poggiano le tegole già rimosse; • la rimozione della copertina metallica esistente a protezione della veletta in cls armato che costituisce l'estremità del cornicione, da conservarsi a livello della copertura; • la rimozione dei teli di guaina bituminosa esistenti in corrispondenza del cornicione e della porzione di copertura piana, compresi tutti i risvolti; • la discesa a terra dei materiali e l'allontanamento dal cantiere dei materiali dei quali non è previsto il successivo recupero. <u>SOTTOFASE n. 4b</u> Rimozione dei serramenti esistenti a delimitazione del vano scala visibili, sui tre livelli esistenti, in corrispondenza del prospetto orientato a nord del fabbricato oggetto di intervento. La sottofase comprende: • la rimozione dei serramenti completi di telaio in legno e parti vetrate; • la rimozione dei controtelai in legno • la discesa a terra dei materiali e l'allontanamento dal cantiere. <u>SOTTOFASE n. 4c</u> Rimozione del marciapiede, costituito da lastre in cls armato, esistente lungo il perimetro del fabbricato esistente. La sottofase comprende: • la demolizione degli elementi in cls armato; • il carico e l'allontanamento dal cantiere del materiale a demolizione avvenuta. La fase non comprende la rimozione e lo smaltimento di eventuali materiali pericolosi o dannosi (amianto o materiali contenenti amianto) per i quali sono previste specifiche procedure a norma di Legge.	
Descrizione delle macchine e delle attrezzature impiegate	Autocarro, martello demolitore elettrico, martello demolitore pneumatico, compressore, ponteggio metallico fisso, betoniera a bicchiere, attrezzi manuali.	

Analisi del contesto in cui si svolge l'esecuzione della fase di lavoro - Scelte progettuali ed organizzative

La consistenza delle operazioni di demolizione previste non è tale da richiedere la stesura di un apposito Programma finalizzato a determinare la successione dei lavori di demolizione. Prima di procedere alla demolizione dei manufatti occorrerà accertarsi che gli stessi non presentino materiali contenenti amianto ed eventualmente procedere alla loro eliminazione preventiva in conformità a quanto disposto dal D.M. Sanità del 16/09/1994. Ci si dovrà inoltre assicurare della avvenuta messa fuori servizio degli impianti esistenti onde evitare contatti accidentali con le reti dei servizi attive. Prima dell'inizio di lavori di demolizione è fatto obbligo di procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e stabilità delle varie strutture da demolire. In relazione al risultato di tale verifica dovranno essere eseguite le opere di rafforzamento e di puntellamento necessarie ad evitare che, durante la demolizione, si verifichino crolli intempestivi. I lavori di demolizione dovranno essere condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quelle adiacenti, ricorrendo, ove occorra, al loro preventivo puntellamento. Il materiale di risulta non dovrà essere gettato dall'alto ma dovrà essere trasportato oppure convogliato in appositi canali il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di due metri dal livello del piano di raccolta. Ove sia costituito da elementi pesanti ed ingombranti il materiale di demolizione dovrà essere calato a terra con mezzi idonei. Durante i lavori di demolizione si dovrà provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta. Occorrerà verificare che lo stoccaggio e l'evacuazione delle macerie avvengano correttamente. Occorrerà vietare, inoltre, mediante avvisi e sbarramenti, la sosta, l'avvicinamento ed il transito delle persone nella zona sottostante alle operazioni di demolizione. L'accesso allo sbocco dei canali di scarico per il caricamento ed il trasporto del materiale accumulato dovrà essere consentito soltanto dopo che sia stato sospeso lo scarico dall'alto.

SOTTOFASE n. 4a

Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Descrizione.	Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Rischi.	Misure tecniche, organizzative e procedurali da apportare.
Rimozione degli elementi di tenuta del cornicione. Le operazioni sono così organizzate: • Rimozione parziale del manto di copertura con recupero degli elementi rimossi; • Rimozione degli elementi di lattoneria esistenti (copertina) con recupero degli elementi rimossi; • Rimozione del primo listello esistente; • Rimozione dei teli di guaina bituminosa	• Caduta dall'alto di persone. • Caduta a livello (inciampo, scivolamento). • Caduta di materiale in fase di sollevamento. • Caduta dall'alto di cose. • Tagli, contusioni schiacciamenti degli arti.	Ci si dovrà assicurare preventivamente che il ponteggio precedentemente allestito sia completo di parapetti e solidamente ancorato alla costruzione; in alternativa verificare la regolarità dei parapetti montati in corrispondenza dei bordi delle strutture provvisorie di limitazione dell'altezza di caduta e delle aperture verso l'esterno. In particolare si dovrà verificare la presenza al piano della copertura di regolare parapetto, dotato di tavola fermapiè e avente altezza di m. 1,20 dall'estradosso. Si dovrà tenere, per quanto possibile, pulita ed in ordine la zona in cui si esegue la lavorazione. I materiali dovranno essere depositati nelle posizioni indicate dal preposto evitando depositi occasionali in vicinanza dei ponteggi o delle aperture verso il vuoto. I materiali da sollevare dovranno essere imbracati correttamente. In particolare ci si dovrà assicurare della funzionalità dei fine corsa e della conformità delle funi di sollevamento. Si dovrà effettuare un controllo sulle modalità di imbracatura dei carichi (usare sempre imbracature regolari con dispositivi antiganciamento e non superare mai il carico di lavoro del gancio). Si dovrà evitare di depositare i materiali sui ponteggi; i depositi di materiali (coppi, ecc.) dovranno essere ripartiti e non concentrati. Si dovrà assicurare ai materiali un loro corretto deposito tenuto conto del piano inclinato della copertura. Non si dovranno gettare materiali dall'alto. Gli addetti dovranno prestare la massima attenzione nella movimentazione dei materiali e dovranno fare uso di idonei DPI (guanti e calzature di sicurezza).

Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Descrizione.	Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Rischi.	Misure tecniche, organizzative e procedurali da apportare.
	Elettrocuzione (per contatti diretti ed indiretti).	Ci si dovrà assicurare che i cavi di alimentazione degli utensili siano per posa mobile (H07RN-F) e si dovrà provvedere affinché ai cavi elettrici sia assicurata adeguata protezione da danneggiamenti. Si dovranno usare solo apparecchiature elettriche in perfetta efficienza con divieto assoluto di usare di utensili di classe I. Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI (casco, guanti, scarpe di sicurezza).
	Movimentazione manuale dei carichi.	Per la movimentazione dei carichi occorrerà fare ricorso ad idonei mezzi meccanici. Nel caso non sia possibile movimentare i carichi con l'ausilio di apparecchi di sollevamento, movimentarli in più persone privilegiando il piegamento delle ginocchia piuttosto che della schiena.
	Investimento a terra degli addetti alle operazioni di rimozione della copertura.	Il percorso delle macchine dovrà essere delimitato; in caso di necessità si dovranno dotare le stesse di girofaro e le operazioni di retromarcia dovranno essere eseguite con la presenza a terra di un addetto con funzione di segnalatore.

SOTTOFASE n. 4b

Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Descrizione.	Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Rischi.	Misure tecniche, organizzative e procedurali da apportare.
Rimozione degli infissi esistenti, eseguita a mano, o a macchina, comprensiva della rimozione e del trasporto delle macerie. Le operazioni sono così organizzate: - Verifica disabilitazione impianti esistenti; - Rimozione dei manufatti; - Rimozione dei materiali di risulta; - Pulizia delle superfici e trasporto del materiali.	- Caduta dall'alto di persone. - Caduta dall'alto di materiale. - Caduta di materiale in fase di sollevamento. - Contatto con reti di servizio - Caduta a livello (inciampo, scivolamento).	Ci si dovrà assicurare preventivamente che il ponteggio e le eventuali altre strutture provvisorie di sicurezza precedentemente allestite siano complete di parapetti e solidamente ancorate o appoggiate alla costruzione. Si dovranno predisporre adeguati passaggi per l'accesso ai ponti. Gli addetti dovranno fare uso di cinture di sicurezza da fissare a parti stabili nello svolgimento di lavori a quote superiori a metri due o in prossimità ad eventuali vani non protetti e quando non sia possibile disporre di impalcati di sicurezza. Le zone di passaggio dei materiali di risulta e degli attrezzi non più in uso dovranno essere mantenute sgombre con divieto assoluto di gettare materiale dall'alto. Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI in particolare di elmetto, guanti e calzature di sicurezza. I materiali da sollevare dovranno essere imbracati correttamente. In particolare ci si dovrà assicurare della funzionalità dei fine corsa e della conformità delle funi di sollevamento. Si dovrà effettuare un controllo sulle modalità di imbracatura dei carichi (usare sempre imbracature regolari con dispositivi antiganciamento e non superare mai il carico di lavoro del gancio). Prima di iniziare le operazioni di demolizione ci si dovrà assicurare della avvenuta messa fuori servizio degli impianti esistenti. Si dovrà tenere, per quanto possibile, pulita ed in ordine la zona di lavorazione. La zona di intervento dovrà essere segnalata impedendo l'accesso ai non addetti ai lavori.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Per la movimentazione dei carichi occorrerà fare ricorso ad idonei mezzi meccanici. Nel caso non sia possibile movimentare i carichi mediante apparecchi di sollevamento, movimentarli in più persone privilegiando il piegamento delle ginocchia e non della schiena.

Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Descrizione.	Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Rischi.	Misure tecniche, organizzative e procedurali da apportare.
	Esposizione a polveri.	Gli addetti dovranno fare uso di idonea mascherina protettiva. Si dovranno irrorare con acqua le murature ed i materiali di risulta.
	Tagli, contusioni schiacciamenti degli arti.	Gli addetti dovranno prestare la massima attenzione nella movimentazione dei materiali, in particolare delle parti vetrate dei serramenti, e dovranno fare uso di idonei DPI (guanti e calzature di sicurezza).
	Vibrazioni.	Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI (guanti in pelle imbottiti). Si dovranno usare attrezzature con impugnatura ergonomicamente idonea ed opportunamente isolata.
	Rumore.	Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI, in particolare dispositivi otoprotettori. Si dovrà valutare settimanalmente, sulla base delle lavorazioni previste, l'entità del rischio rumore. Si dovranno usare compressori silenziati e durante l'uso delle attrezzature si dovranno mantenere chiuse le paratie e gli schemi delle stesse. Lo svolgimento delle operazioni di demolizione dovrà avvenire nelle ore della giornata che determinino il minor disagio possibile per le persone e per l'ambiente circostante.
	Elettrocuzione (per contatti diretti ed indiretti).	Ci si dovrà assicurare che i cavi di alimentazione degli utensili siano per posa mobile (H07RN-F) e si dovrà provvedere affinché ai cavi elettrici sia assicurata adeguata protezione da danneggiamenti meccanici. Si dovranno usare solo apparecchiature elettriche in perfetta efficienza con divieto assoluto di usare di utensili di classe I. Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI (casco, guanti, scarpe di sicurezza).
	Danni agli occhi per la proiezione di schegge, scintille o trucioli (danni meccanici).	Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI (occhiali di protezione) in ogni occasione di pericolo.
	Investimento degli addetti alle operazioni e degli addetti transiti sui percorsi degli automezzi.	Il percorso delle macchine dovrà essere delimitato; in caso di necessità si dovranno dotare le stesse di girofaro e le operazioni di retromarcia dovranno essere eseguite con la presenza a terra di un addetto con funzione di segnalatore. La viabilità di cantiere dovrà essere segnalata.

SOTTOFASE n. 4c

Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Descrizione.	Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Rischi.	Misure tecniche, organizzative e procedurali da apportare.
Demolizione del marciapiede esistente costituito da lastre in cls armato, eseguita a mano, o a macchina, comprensiva della rimozione e del trasporto delle macerie. Le operazioni sono così organizzate: • Verifica disabilitazione impianti esistenti; • Demolizione dei manufatti e rimozione dei detriti; • Pulizia delle superfici e trasporto del materiali.	• Caduta di materiale in fase di sollevamento. • Contatto con reti di servizio • Caduta a livello (inciampo, scivolamento). • Movimentazione manuale dei carichi.	Le zone di passaggio dei materiali di risulta e degli attrezzi non più in uso dovranno essere mantenute sgombre con divieto assoluto di gettare materiale dall'alto. Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI in particolare di elmetto, guanti e calzature di sicurezza. I materiali da sollevare dovranno essere imbracati correttamente. In particolare ci si dovrà assicurare della funzionalità dei fine corsa e della conformità delle funi di sollevamento. Si dovrà effettuare un controllo sulle modalità di imbracatura dei carichi (usare sempre imbracature regolari con dispositivi antisganciamento e non superare mai il carico di lavoro del gancio). Prima di iniziare le operazioni di demolizione ci si dovrà assicurare della avvenuta messa fuori servizio degli impianti esistenti. Si dovrà tenere, per quanto possibile, pulita ed in ordine la zona di lavorazione. La zona di intervento dovrà essere segnalata impedendo l'accesso ai non addetti ai lavori. Per la movimentazione dei carichi occorrerà fare ricorso ad idonei mezzi meccanici. Nel caso non sia possibile movimentare i carichi con l'ausilio di apparecchi di sollevamento, movimentarli in più persone privilegiando il piegamento delle ginocchia piuttosto che della schiena.
	• Esposizione a polveri.	Gli addetti dovranno fare uso di idonea mascherina protettiva. Si dovranno irrorare con acqua le murature ed i materiali di risulta.
	• Tagli, contusioni schiacciamenti degli arti.	Gli addetti dovranno prestare la massima attenzione nella movimentazione dei materiali e dovranno fare uso di idonei DPI (guanti e calzature di sicurezza).
	• Rumore.	Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI, in particolare dispositivi otoprotettori. Si dovrà valutare settimanalmente, sulla base delle lavorazioni previste, l'entità del rischio rumore. Si dovranno usare compressori silenziati e durante l'uso delle attrezzature si dovranno mantenere chiuse le paratie e gli schemi delle stesse. Lo svolgimento delle operazioni di demolizione dovrà avvenire nelle ore della giornata che determinino il minor disagio possibile per le persone e per l'ambiente circostante.
	• Elettrocuzione (per contatti diretti ed indiretti). • Danni agli occhi per la proiezione di schegge, scintille o trucioli (danni meccanici).	Ci si dovrà assicurare che i cavi di alimentazione degli utensili siano per posa mobile (H07RN-F) e si dovrà provvedere affinché ai cavi elettrici sia assicurata adeguata protezione da danneggiamenti meccanici. Si dovranno usare solo apparecchiature elettriche in perfetta efficienza con divieto assoluto di usare di utensili di classe I. Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI (casco, guanti, scarpe di sicurezza). Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI (occhiali di protezione) in ogni occasione di pericolo.
	• Vibrazioni. • Investimento degli addetti.	Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI (guanti in pelle imbottiti). Si dovranno usare attrezzature con impugnatura ergonomicamente idonea ed opportunamente isolata. Il percorso delle macchine dovrà essere delimitato; in caso di necessità si dovranno dotare le stesse di girofaro e le operazioni di retromarcia dovranno essere eseguite con la presenza a terra di un addetto con funzione di segnalatore.

FASE DI LAVORO - n. 5	Intervento di manutenzione straordinaria della copertura	Data inizio lavori
Impresa/e affidataria dei lavori descritti nella presente fase.	- -	
Figure professionali coinvolte	Muratore, manovale.	
Descrizione della Fase di lavoro	Intervento di manutenzione straordinaria della copertura esistente riguardante il cornicione perimetrale e la porzione piana della copertura stessa. <u>SOTTOFASE n. 5a</u> La Sottofase di lavoro comprende: ▪ la posa in opera di nuovi elementi in legno (primo listello adiacente il cornicione) di dimensioni simili a quelle dell'elemento precedentemente rimosso; ▪ la posa in opera della copertina metallica, precedentemente rimossa, in corrispondenza della veletta in cls armato che costituisce l'estremità del cornicione; ▪ la realizzazione dei fori di diametro idoneo in corrispondenza del cornicione in cls armato, atti a contenere i nuovi pluviali da posizionarsi esternamente alle murature perimetrali; ▪ la posa in opera delle tegole precedentemente rimosse a costituire la prima fila degli elementi che costituiscono il manto di copertura. <u>SOTTOFASE n. 5b</u> La Sottofase di lavoro comprende: ▪ la fornitura e posa in opera di lastre in lamiera grecata a giunti drenanti "tipo DRYTEC" in corrispondenza della porzione di copertura piana esistente, compresa la sottostruttura di sostegno; La fase di lavoro, nella sua generalità, non comprende la rimozione delle parti ammalorate del cornicione, rimozione compresa nell'apposita fase di lavoro n. 4.	
Descrizione delle macchine e delle attrezzature impiegate	Autocarro, betoniera a bicchiere, trapano elettrico, avvitatore elettrico, sega circolare, smerigliatrice angolare (flessibile), taglierina, pistola sparachiodi, carotatrice, ponteggio metallico fisso, attrezzi manuali.	

Analisi del contesto in cui si svolge l'esecuzione della fase di lavoro - Scelte progettuali ed organizzative
Le operazioni di manutenzione dovranno avvenire in presenza di regolare ponteggio metallico, allestito in corrispondenza del perimetro del fabbricato oggetto di intervento, in presenza di idonee opere provvisorie (strutture provvisorie atte ad impedire la caduta degli addetti da altezze superiori a m. 2) o in presenza di adeguate opere di protezione contro le cadute dall'alto (parapetti).

SOTTOFASE n. 5a

Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Descrizione.	Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Rischi.	Misure tecniche, organizzative e procedurali da apportare.
Manutenzione straordinaria della copertura esistente. Le operazioni sono così organizzate: • Posa di nuovi elementi in legno (primo listello adiacente il cornicione); • Posa della copertina metallica precedentemente rimossa; • Realizzazione dei fori sul cornicione; • Posa delle tegole precedentemente rimosse	• Caduta dall'alto di persone. • Caduta a livello (inciampo, scivolamento). • Caduta di materiale in fase di sollevamento. • Caduta dall'alto di cose.	Ci si dovrà assicurare preventivamente che il ponteggio precedentemente allestito sia completo di parapetti e solidamente ancorato alla costruzione; in alternativa verificare la regolarità dei parapetti montati in corrispondenza dei bordi delle strutture provvisorie di limitazione dell'altezza di caduta, dei balconi e delle aperture verso l'esterno. In particolare si dovrà verificare la presenza al piano della copertura di regolare parapetto al cornicione, dotato di tavola fermapiè ed avente altezza di m. 1,20 dall'estradosso. Si dovrà tenere, per quanto possibile, pulita ed in ordine la zona in cui si esegue la lavorazione. I materiali dovranno essere depositati nelle posizioni indicate dal preposto evitando depositi occasionali in vicinanza dei ponteggi o delle aperture verso il vuoto. I materiali da sollevare dovranno essere imbracati correttamente. In particolare ci si dovrà assicurare della funzionalità dei fine corsa e della conformità delle funi di sollevamento. Si dovrà effettuare un controllo sulle modalità di imbracatura dei carichi (usare sempre imbracature regolari con dispositivi antisganciamento e non superare mai il carico di lavoro del gancio). Si dovrà evitare di depositare i materiali sui ponteggi; i depositi di materiali (coppi, tegole ecc.) dovranno essere ripartiti e non concentrati. Si dovrà assicurare ai materiali un loro corretto deposito tenuto conto del piano inclinato della copertura. Non si dovranno gettare materiali dall'alto.
	• Movimentazione manuale dei carichi.	Per la movimentazione dei carichi occorrerà fare ricorso ad idonei mezzi meccanici. Nel caso non sia possibile movimentare i carichi con l'ausilio di apparecchi di sollevamento, movimentarli in più persone privilegiando il piegamento delle ginocchia piuttosto che della schiena.
	• Elettrocuzione (per contatti diretti ed indiretti).	Ci si dovrà assicurare che i cavi di alimentazione degli utensili siano per posa mobile (H07RN-F) e si dovrà provvedere affinché ai cavi elettrici sia assicurata adeguata protezione da danneggiamenti meccanici. Si dovranno usare solo apparecchiature elettriche in perfetta efficienza con divieto di usare di utensili di classe I. Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI (casco, guanti, scarpe di sicurezza).
	• Tagli, contusioni schiacciamenti degli arti.	Gli addetti dovranno prestare la massima attenzione nella movimentazione dei materiali e dovranno fare uso di idonei DPI (guanti e calzature di sicurezza).
	• Investimento a terra degli addetti alle operazioni di manutenzione della copertura.	Il percorso delle macchine dovrà essere delimitato; in caso di necessità si dovranno dotare le stesse di girofaro e le operazioni di retromarcia dovranno essere eseguite con la presenza a terra di un addetto con funzione di segnalatore.

Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Descrizione.	Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Rischi.	Misure tecniche, organizzative e procedurali da apportare.
	Ribaltamento dell'automezzo utilizzato nella movimentazione meccanica dei materiali per cedimento del fondo stradale o errata manovra.	Le vie di transito veicolare e pedonale dovranno essere mantenute curate e non dovranno essere ingombre di materiali che ostacolano la normale circolazione. È fatto divieto al traffico veicolare di ogni tipo di manovrare ed avvicinarsi agli elementi di base dei ponteggi, delle impalcature ed in linea generale da tutti i punti pericolosi.
	Rischi vari derivanti dall'uso delle attrezzature.	Ci si dovrà attenere alle istruzioni di sicurezza previste dal documento di valutazione dei rischi dell'Impresa esecutrice. Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI a fronte dei rischi specifici delle attrezzature e/o degli impianti.

SOTTOFASE n. 5b

Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Descrizione.	Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Rischi.	Misure tecniche, organizzative e procedurali da apportare.
Manutenzione straordinaria della copertura esistente. Le operazioni sono così organizzate: Posa di lastre in lamiera grecata a giunti drenanti in corrispondenza della porzione di copertura piana esistente, compresa la sottostruttura di sostegno	- Caduta dall'alto di persone. - Caduta a livello (inciampo, scivolamento). - Caduta di materiale in fase di sollevamento. - Caduta dall'alto di cose.	Ci si dovrà assicurare preventivamente che il ponteggio precedentemente allestito sia completo di parapetti e solidamente ancorato alla costruzione; in alternativa verificare la regolarità dei parapetti montati in corrispondenza dei bordi delle strutture provvisorie di limitazione dell'altezza di caduta, dei balconi e delle aperture verso l'esterno. In particolare si dovrà verificare la presenza al piano della copertura di regolare parapetto al cornicione, dotato di tavola fermapiè e avente altezza di m. 1,20 dall'estradosso. Si dovrà tenere, per quanto possibile, pulita ed in ordine la zona in cui si esegue la lavorazione. I materiali dovranno essere depositati nelle posizioni indicate dal preposto evitando depositi occasionali in vicinanza dei ponteggi o delle aperture verso il vuoto. I materiali da sollevare dovranno essere imbracati correttamente. In particolare ci si dovrà assicurare della funzionalità dei fine corsa e della conformità delle funi di sollevamento. Si dovrà effettuare un controllo sulle modalità di imbracatura dei carichi (usare sempre imbracature regolari con dispositivi antisganciamento e non superare mai il carico di lavoro del gancio). Si dovrà evitare di depositare i materiali sui ponteggi; i depositi di materiali (coppi, tegole ecc.) dovranno essere ripartiti e non concentrati. Si dovrà assicurare ai materiali un loro corretto deposito tenuto conto del piano inclinato della copertura. Non si dovranno gettare materiali dall'alto.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Per la movimentazione dei carichi occorrerà fare ricorso ad idonei mezzi meccanici. Nel caso non sia possibile movimentare i carichi con l'ausilio di apparecchi di sollevamento, movimentarli in più persone privilegiando il piegamento delle ginocchia piuttosto che della schiena.

Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Descrizione.	Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Rischi.	Misure tecniche, organizzative e procedurali da apportare.
	Elettrocuzione (per contatti diretti ed indiretti).	Ci si dovrà assicurare che i cavi di alimentazione degli utensili siano per posa mobile (H07RN-F) e si dovrà provvedere affinché ai cavi elettrici sia assicurata adeguata protezione da danneggiamenti meccanici. Si dovranno usare solo apparecchiature elettriche in perfetta efficienza con divieto di usare di utensili di classe I. Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI (casco, guanti, scarpe di sicurezza).
	Tagli, contusioni schiacciamenti degli arti.	Gli addetti dovranno prestare la massima attenzione nella movimentazione dei materiali e dovranno fare uso di idonei DPI (guanti e calzature di sicurezza).
	Investimento a terra degli addetti alle operazioni di manutenzione della copertura.	Il percorso delle macchine dovrà essere delimitato; in caso di necessità si dovranno dotare le stesse di girofaro e le operazioni di retromarcia dovranno essere eseguite con la presenza a terra di un addetto con funzione di segnalatore.
	Ribaltamento dell'automezzo utilizzato nella movimentazione meccanica dei materiali per cedimento del fondo stradale o errata manovra.	Le vie di transito veicolare e pedonale dovranno essere mantenute curate e non dovranno essere ingombre di materiali che ostacolano la normale circolazione. È fatto divieto al traffico veicolare di ogni tipo di manovrare ed avvicinarsi agli elementi di base dei ponteggi, delle impalcature ed in linea generale da tutti i punti pericolosi.
	Rischi vari derivanti dall'uso delle attrezzature.	Ci si dovrà attenere alle istruzioni di sicurezza previste dal documento di valutazione dei rischi dell'Impresa esecutrice. Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI a fronte dei rischi specifici delle attrezzature e/o degli impianti.

FASE DI LAVORO - n. 6	Opere in calcestruzzo semplice ed armato	Data inizio lavori
Impresa/e affidataria dei lavori descritti nella presente fase.	- -	
Figure professionali coinvolte	Carpentieri, ferraioli, addetti al getto, manovale.	
Descrizione della Fase di lavoro	Opere in cls armato e semplice da realizzarsi a piano terreno ed a livello della copertura. <u>SOTTOFASE n. 6a</u> Realizzazione di getto in cls alleggerito a costituire lo strato di pendenza su cui fissare i teli di guaina necessario a convogliare correttamente le acque meteoriche a livello della copertura. La Sottofase di lavoro comprende: - la realizzazione dello strato di pendenza in corrispondenza della parte orizzontale del cornicione perimetrale (getto del cls da realizzarsi con l'utilizzo di autobetoniera e autopompa); <u>SOTTOFASE n. 6b</u> Realizzazione del marciapiede perimetrale in cls armato. La fase di lavoro comprende: - la realizzazione dello strato di sottofondo di appoggio al getto; - la realizzazione della casseratura necessaria a delimitare perimetralmente lo sviluppo del marciapiede; - la posa in opera dei ferri di armatura da collegarsi, mediante l'uso di ancoranti chimici, al muro retrostante; - il getto del cls di idonea resistenza; - la realizzazione dei necessari giunti di dilatazione.	
Descrizione delle macchine e delle attrezzature impiegate	Autogrù, autobetoniera, autopompa per cls, vibratore elettrico per cls, sega circolare, ponteggio metallico fisso cesoie, pulisci tavole, attrezzi manuali.	

Analisi del contesto in cui si svolge l'esecuzione della fase di lavoro - Scelte progettuali ed organizzative
Le opere in calcestruzzo in progetto riguardano essenzialmente: - la copertura con la realizzazione degli strati di pendenza necessari a consentire il corretto convogliamento della acque meteoriche verso i punti di raccolta e smaltimento; - l'area esterna perimetrale al fabbricato con la realizzazione di un nuovo marciapiede in cls armato. La realizzazione dei getti in cls alleggerito in corrispondenza della copertura dovrà avvenire in presenza di adeguate opere provvisorie (ponteggio fisso), regolarmente allestite e dotate dei dispositivi atti ad impedire la caduta di persone e cose dall'alto (parapetti). Il getto del cls dovrà essere eseguito con l'operatore addetto in condizioni di sicurezza.

SOTTOFASE n. 6a

Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Descrizione.	Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Rischi.	Misure tecniche, organizzative e procedurali da apportare.
Realizzazione dello strato di pendenza costituito da cls alleggerito. Le operazioni sono così organizzate: • Preparazione dei piani di scorrimento; • Getto del cls alleggerito in corrispondenza del cornicione perimetrale.	• Caduta materiali in fase di sollevamento, trasporto e posizionamento. • Cadute a livello (inciampo, scivolamento).	Dovrà essere effettuato un controllo sulle modalità di imbraco del carico. Gli addetti dovranno fare uso di appositi DPI in particolare del casco protettivo, dei guanti e delle calzature di sicurezza. La manovra degli operatori dei mezzi di sollevamento dovrà essere assistita con segnalazioni da terra. Durante le operazioni di carico, movimentazione e scarico della autogru non si dovrà sostare nella zona di tiro. Per il trasporto di materiali minuti si dovranno utilizzare apposite ceste. Le operazioni di movimentazione dei materiali con la autogru dovranno avvenire esclusivamente all'interno dell'area di cantiere. Il personale incaricato dello svolgimento delle operazioni dovrà aver ricevuto una adeguata formazione; tale formazione dovrà essere documentata. Occorrerà evitare depositi di materiale di varia natura in corrispondenza del cornicione, della copertura e del piano di lavoro di sicurezza allestito con il ponteggio fisso. Gli ostacoli fissi pericolosi esistenti a livello della copertura dovranno essere segnalati in modo chiaro e visibile.
	• Movimentazione manuale dei carichi.	Per la movimentazione dei carichi occorrerà fare ricorso ad idonei mezzi meccanici. In caso non sia possibile movimentare i carichi con l'ausilio di apparecchi di sollevamento, movimentarli in più persone.
	• Vibrazioni.	Gli addetti dovranno aver ricevuto un'adeguata informazione e formazione sulle corrette modalità di esecuzione delle lavorazioni. Si dovranno adottare provvedimenti idonei a diminuire l'intensità delle vibrazioni, in particolare guanti imbottiti.
	• Elettrocuzione (per contatti diretti e/o indiretti).	Ci si dovrà assicurare che i cavi di alimentazione degli utensili siano per posa mobile (H07RN-F). Si dovrà provvedere affinché ai cavi elettrici sia assicurata adeguata protezione da danneggiamenti meccanici. Gli addetti dovranno usare solo apparecchiature elettriche in perfetta efficienza, con divieto di utilizzare utensili di classe I, e dovranno fare uso di idonei DPI (casco, guanti, scarpe di sicurezza).
	• Colpi, tagli, punture, abrasioni dovute alla manipolazione dei materiali.	Gli addetti dovranno utilizzare appositi DPI (guanti protettivi in pelle, scarpe di sicurezza, occhiali) e dovranno aver ricevuto un'adeguata informazione e formazione sulle corrette modalità di svolgimento delle lavorazioni.
	• Caduta dall'alto di persone durante le operazioni di getto.	Il getto del cls all'interno del cornicione dovrà essere eseguito con l'operatore addetto in condizioni di sicurezza ed in presenza di ponteggio fisso regolarmente allestito. Si dovrà verificare sempre la presenza e l'efficacia dei parapetti laterali completi di tavola fermapiède e sporgenti almeno 1,2 m rispetto all'estradosso dell'ultimo piano del ponteggio.
	• Ribaltamento del mezzo usato per il getto del cls e dell'autopompa per cedimento del fondo stradale o errata manovra.	Le vie di transito veicolare e pedonale dovranno essere mantenute curate e non dovranno essere ingombre di materiali che ostacolano la normale circolazione. È fatto divieto al traffico veicolare di ogni tipo di manovrare ed avvicinarsi agli elementi di base dei ponteggi, delle impalcature ed in linea generale da tutti i punti pericolosi.

SOTTOFASE n. 6b

Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Descrizione.	Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Rischi.	Misure tecniche, organizzative e procedurali da apportare.
Realizzazione del marciapiede perimetrale in cls armato. La fase di lavoro comprende: - la realizzazione dello strato di sottofondo; - la realizzazione della casseratura necessaria; - la posa in opera dei ferri di armatura da collegarsi, mediante l'uso di ancoranti chimici, al muro retrostante; - il getto del cls; - la realizzazione dei necessari giunti di dilatazione.	- Caduta materiali (casserature, legname) in fase di sollevamento, trasporto e posizionamento. - Movimentazione manuale dei carichi. - Vibrazioni.	Informazione e formazione del personale. Dovrà essere effettuato un controllo sulle modalità di imbraco del carico; non si dovranno utilizzare come punti di attacco le semplici legature dei fasci realizzate mediante fili di ferro. Gli addetti dovranno fare uso di appositi DPI in particolare del casco protettivo, dei guanti e delle calzature di sicurezza. La manovra degli operatori dei mezzi di sollevamento dovrà essere assistita con segnalazioni da terra. Durante le operazioni di carico, movimentazione e scarico della autogru non si dovrà sostare nella zona di tiro. Per il trasporto di materiali minuti si dovranno utilizzare apposite ceste. Le operazioni di movimentazione dei materiali con la autogru dovranno avvenire esclusivamente all'interno dell'area di cantiere. Per la movimentazione dei carichi più pesanti occorrerà fare ricorso ad idonei mezzi meccanici. In caso non sia possibile movimentare i carichi con l'ausilio di apparecchi di sollevamento, movimentarli in più persone. Gli addetti dovranno aver ricevuto un'adeguata informazione e formazione degli addetti sulle corrette modalità di esecuzione delle lavorazioni. Si dovranno adottare provvedimenti idonei a diminuire l'intensità delle vibrazioni, in particolare guanti imbottiti.
	Colpi, tagli, punture, abrasioni dovute alla manipolazione dei materiali e delle attrezzature.	Gli addetti dovranno utilizzare appositi DPI (guanti protettivi in pelle, scarpe di sicurezza, occhiali) e dovranno aver ricevuto un'adeguata informazione e formazione sulle corrette modalità di svolgimento delle lavorazioni.
	Elettrocuzione (per contatti diretti e/o indiretti).	Ci si dovrà assicurare che i cavi di alimentazione degli utensili siano per posa mobile (H07RN-F). Si dovrà provvedere affinché sia loro assicurata adeguata protezione da danneggiamenti meccanici. Gli addetti dovranno usare solo apparecchiature elettriche in perfetta efficienza, con divieto di utilizzare utensili di classe I, e dovranno fare uso di idonei DPI (casco, guanti, scarpe di sicurezza).
	Rumore	Gli addetti dovranno utilizzare appositi DPI otoprotettori e dovranno aver ricevuto un'adeguata informazione e formazione sulle corrette modalità di svolgimento delle lavorazioni.
	Contatto con oli disarmanti.	Per la stesura dell'olio disarmante utilizzare apposite spazzole. Dovrà essere vietato l'uso di pompe nebulizzanti per la stesura di oli disarmanti.
	Cadute a livello (inciampo, scivolamento)	Si dovranno chiudere o segnalare con apposita protezione (parapetto e/o nastro) tutte le buche o sconnessioni del terreno, Evitando depositi di materiale di varia natura al di fuori delle aree appositamente individuate. Si dovrà prestare particolare attenzione ed opportunamente segnalare gli ostacoli fissi pericolosi (es. ferri ripresa emergenti dal piano di lavoro).

Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Descrizione.	Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Rischi.	Misure tecniche, organizzative e procedurali da apportare.
	Manipolazione di sostanze disarmanti.	Prima di procedere alla manipolazione di disarmanti si dovrà verificare la presenza e consultare le relative Schede di sicurezza, attenendosi scrupolosamente alle norme contenute in esse relativamente alle modalità di esecuzione dell'operazione ed all'uso di DPI. Si dovrà verificare la presenza ed il corretto funzionamento dei DPI e delle attrezzature richieste dalle Schede di sicurezza (guanti, maschera, materiale assorbente ecc.).
	Rischi di diversa natura e gravità nello svolgimento delle operazioni di getto.	Ci si dovrà attenere e rispettare le istruzioni di sicurezza previste dal documento di valutazione dei rischi dell'Impresa esecutrice. Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI a fronte dei rischi specifici delle attrezzature/impianti.
	Ribaltamento del mezzo utilizzato per il getto del cls e dell'autopompa per cedimento del fondo stradale o errata manovra.	Le vie di transito veicolare e pedonale dovranno essere mantenute curate e non dovranno essere ingombre di materiali che ostacolano la normale circolazione. È fatto divieto al traffico veicolare di ogni tipo di manovrare ed avvicinarsi agli elementi di base dei ponteggi, delle impalcature ed in linea generale da tutti i punti pericolosi.

FASE DI LAVORO - n. 7	Opere di impermeabilizzazione	Data inizio lavori
Impresa/e affidataria dei lavori descritti nella presente fase.	- -	
Figure professionali coinvolte	Addetti alle impermeabilizzazioni, manovali.	
Descrizione della Fase di lavoro	Opere di impermeabilizzazione dell'estradosso orizzontale e dei risvolti verticali presenti nel cornicione perimetrale. Nel dettaglio gli interventi prevedono: • l'esecuzione della barriera di impermeabilizzazione della superficie esterna del cornicione mediante posa in opera a caldo di guaina bituminosa, compresi i risvolti verticali e le necessarie sovrapposizioni per assicurare la continuità della barriera stessa.	
Descrizione delle macchine e delle attrezzature impiegate	Ponteggio metallico fisso, cannello a gas per saldatura, bombole a gas, attrezzi manuali vari.	

Analisi del contesto in cui si svolge l'esecuzione della fase di lavoro - Scelte progettuali ed organizzative
L'esecuzione dei lavori di impermeabilizzazione previsti in progetto dovrà avvenire in presenza di regolari opere provvisorie (ponteggio metallico fisso) allestite in corrispondenza di tutto il perimetro del cornicione esistente. Il cornicione e la copertura adiacente dovranno essere mantenuti sgombri da detriti soprattutto da pezzi di materiale infiammabile. Dovrà essere assolutamente vietato lo svolgimento in contemporanea di lavori suscettibili di innescare esplosioni o incendi nonché l'introduzione di fiamme libere o corpi riscaldanti nelle vicinanze degli addetti alle operazioni. È fatto obbligo di tenere a portata di mano un estintore di classe adeguata all'ipotizzabile carico di incendio.

Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Descrizione.	Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Rischi.	Misure tecniche, organizzative e procedurali da apportare.
Impermeabilizzazione dell'estradosso del cornicione perimetrale. La fase di lavoro comprende: • l'imprimatura preliminare della superficie da impermeabilizzare con primer bituminoso; • l'applicazione a caldo delle membrane bituminose elastoplastomeriche; • il recupero dei materiali di scarto.	• Caduta materiali in fase di sollevamento, trasporto e posizionamento o durante l'esecuzione delle lavorazioni. • Caduta dall'alto di persone durante lo svolgimento delle lavorazioni.	Il personale incaricato della movimentazione meccanica dei materiali da utilizzarsi dovrà essere adeguatamente formato; tale formazione dovrà essere adeguatamente documentata. Dovrà essere effettuato un controllo sulle modalità di imbraco del carico. Gli addetti dovranno fare uso di appositi DPI in particolare del casco protettivo, dei guanti e delle calzature di sicurezza. La manovra degli operatori dei mezzi di sollevamento dovrà essere assistita con segnalazioni da terra. Durante le operazioni di carico, movimentazione e scarico della autogru non si dovrà sostare nella zona di tiro. Per il trasporto di materiali minuti si dovranno utilizzare apposite ceste. Le operazioni di movimentazione dei materiali con la autogru dovranno avvenire esclusivamente all'interno dell'area di cantiere. Le operazioni di posa della guaina dovranno avvenire in presenza di regolari opere provvisorie (ponteggio metallico) allestite in corrispondenza del perimetro del cornicione interessato dall'intervento in progetto.

Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Descrizione.	Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Rischi.	Misure tecniche, organizzative e procedurali da apportare.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Per la movimentazione dei carichi più pesanti occorrerà fare ricorso ad idonei mezzi meccanici. In caso non sia possibile movimentare i carichi con l'ausilio di apparecchi di sollevamento, movimentarli in più persone.
	Incendio.	Le bombole del gas dovranno essere conservate in ambienti ben aerati e si dovrà controllare preventivamente la presenza della sulla bombola della valvola che impedisce il ritorno della fiamma. Si dovrà provvedere alla sostituzione del tubo del gas in caso di danneggiamento dello stesso e/o con cadenza periodica (vedasi documento di valutazione dei rischi dell'Impresa esecutrice della lavorazione). Il cornicione e la copertura adiacente dovranno essere mantenuti sgombri da detriti soprattutto da pezzi di materiale infiammabile. Dovrà essere assolutamente vietato lo svolgimento in contemporanea di lavori suscettibili di innescare esplosioni o incendi nonché l'introduzione di fiamme libere o corpi riscaldanti nelle vicinanze degli addetti alle operazioni. È fatto obbligo di tenere a portata di mano un estintore di classe adeguata all'ipotizzabile carico di incendio.
	Colpi, tagli, punture, abrasioni dovute alla manipolazione dei materiali e delle attrezzature.	Gli addetti dovranno utilizzare appositi DPI (guanti protettivi in pelle, scarpe di sicurezza, occhiali) e dovranno aver ricevuto un'adeguata informazione e formazione sulle corrette modalità di svolgimento delle lavorazioni.
	Elettrocuzione (per contatti diretti e/o indiretti).	Ci si dovrà assicurare che i cavi di alimentazione degli utensili siano per posa mobile (H07RN-F). Si dovrà provvedere affinché sia loro assicurata adeguata protezione da danneggiamenti meccanici. Gli addetti dovranno usare solo apparecchiature elettriche in perfetta efficienza, con divieto di utilizzare utensili di classe I, e dovranno fare uso di idonei DPI (casco, guanti, scarpe di sicurezza).
	Inalazione aerosol della guaina	Gli addetti dovranno utilizzare appositi DPI (maschere dotate di apposito filtro) e dovranno aver ricevuto un'adeguata informazione e formazione sulle corrette modalità di svolgimento delle lavorazioni.
	Ustioni.	Gli addetti dovranno utilizzare appositi DPI (guanti in pelle e grembiule in pelle). Si dovrà tenere a disposizione un estintore in polvere.
	Rischi di diversa natura e gravità nello svolgimento delle operazioni.	Ci si dovrà attenere e rispettare le istruzioni di sicurezza previste dal documento di valutazione dei rischi dell'Impresa esecutrice. Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI a fronte dei rischi specifici delle attrezzature/impianti.

FASE DI LAVORO - n. 8	Opere da lattoniere	Data inizio lavori
Impresa/e affidataria dei lavori descritti nella presente fase.	- -	
Figure professionali coinvolte	Lattoniere, manovale.	
Descrizione della Fase di lavoro	Opere da lattoniere a completamento dell'intervento di manutenzione straordinaria della copertura. La fase di lavoro comprende: la posa in opera degli elementi in lattoneria di rame (pluviali, converse ed opere da lattoniere in genere).	
Descrizione delle macchine e delle attrezzature impiegate	Autocarro, betoniera a bicchiere, trapano elettrico, avvitatore elettrico, sega circolare, smerigliatrice angolare (flessibile), taglierina, pistola sparachiodi, saldatrice elettrica, ponteggio metallico, attrezzi manuali.	

Analisi del contesto in cui si svolge l'esecuzione della fase di lavoro - Scelte progettuali ed organizzative
Le operazioni di manutenzione dovranno avvenire in presenza di regolare ponteggio metallico, allestito in corrispondenza del perimetro del fabbricato oggetto di intervento, in presenza di idonee opere provvisorie (strutture provvisorie atte ad impedire la caduta degli addetti da altezze superiori a m. 2 o in presenza di adeguate opere di protezione contro le cadute dall'alto (parapetti).

Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Descrizione.	Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Rischi.	Misure tecniche, organizzative e procedurali da apportare.
Posa in opera degli elementi in lattoneria di rame. Le operazioni sono così organizzate: - Posa dei pluviali, e delle opere da lattoniere in genere; - Posa dei necessari raccordi e risvolti in lamiera di rame.	- Caduta dall'alto di persone. - Caduta a livello (inciampo, scivolamento). - Caduta di materiale in fase di sollevamento. - Caduta dall'alto di cose.	Ci si dovrà assicurare preventivamente che il ponteggio precedentemente allestito sia completo di parapetti e solidamente ancorato alla costruzione; in alternativa verificare la regolarità dei parapetti montati in corrispondenza dei bordi delle strutture provvisorie di limitazione dell'altezza di caduta e delle aperture verso l'esterno. In particolare si dovrà verificare la presenza al piano della copertura di regolare parapetto dotato di tavola fermapiè ed avente altezza di m. 1,20 dall'estradosso. Si dovrà tenere, per quanto possibile, pulita ed in ordine la zona in cui si esegue la lavorazione. I materiali dovranno essere depositati nelle posizioni indicate dal preposto evitando depositi occasionali in vicinanza dei ponteggi o delle aperture verso il vuoto. I materiali da sollevare dovranno essere imbracati correttamente. In particolare ci si dovrà assicurare della funzionalità dei fine corsa e della conformità delle funi di sollevamento. Si dovrà effettuare un controllo sulle modalità di imbracatura dei carichi (usare sempre imbracature regolari con dispositivi antisganciamento e non superare mai il carico di lavoro del gancio). Si dovrà evitare di depositare i materiali sui ponteggi; i depositi di materiali dovranno essere ripartiti e non concentrati. Si dovrà assicurare ai materiali un loro corretto deposito tenuto conto del piano inclinato della copertura. Non si dovranno gettare materiali dall'alto. Gli utensili usati dovranno essere conservati entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.

Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Descrizione.	Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Rischi.	Misure tecniche, organizzative e procedurali da apportare.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Per la movimentazione dei carichi occorrerà fare ricorso ad idonei mezzi meccanici. Nel caso non sia possibile movimentare i carichi con l'ausilio di apparecchi di sollevamento, movimentarli in più persone privilegiando il piegamento delle ginocchia piuttosto che della schiena.
	Elettrocuzione (per contatti diretti ed indiretti).	Ci si dovrà assicurare che i cavi di alimentazione degli utensili siano per posa mobile (H07RN-F) e si dovrà provvedere affinché ai cavi elettrici sia assicurata adeguata protezione da danneggiamenti meccanici. Si dovranno usare solo apparecchiature elettriche in perfetta efficienza con divieto di usare di utensili di classe I. Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI.
	Tagli, contusioni schiacciamenti degli arti.	Gli addetti dovranno prestare la massima attenzione nella movimentazione dei materiali e dovranno fare uso di idonei DPI (guanti e calzature di sicurezza). Gli utensili non dovranno mai essere utilizzati per scopi o lavori per i quali non siano destinati.
	Ustioni.	Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI (guanti in pelle e calzature di sicurezza). Dovrà essere impedito l'accesso ai non addetti alle lavorazioni. Durante l'uso della saldatrice elettrica dovranno essere prese adeguate precauzioni (ripari, schermo, ecc.) per evitare che radiazioni dirette, scorie prodotte, spruzzi incandescenti, ecc. investano lavoratori attigui o sottoposti. Durante la lavorazione, ed al suo termine, si dovrà evitare, in ogni caso, di toccare a mani nude gli organi lavoratori dell'utensile e i materiali lavorati, in quanto surriscaldati.
	Incendio, esplosione, derivante dall'uso di bombole a gas.	Le bombole del gas dovranno essere conservate in ambienti ben aerati; si dovrà controllare la presenza della valvola che impedisce il ritorno della fiamma da collocare sulla bombola. Il tubo del gas dovrà essere sostituito quando danneggiato e/o con cadenza periodica come indicato nel documento di valutazione dei rischi dell'impresa che utilizza le bombole stesse. Non si dovrà lasciare la bombola esposta ai raggi del sole e/o in vicinanza di altre fonti di calore. Per interruzioni prolungate delle attività si dovrà provvedere allo spegnimento della fiamma alla lancia ed alla chiusura della valvola sul polmone. È assolutamente vietato il contemporaneo svolgimento di lavori suscettibili di innescare esplosioni o incendi nè introdurre fiamme libere o corpi caldi nelle vicinanze degli addetti. Si dovrà tenere a disposizione un estintore in polvere.
	Esposizione ai vapori derivanti dalla saldatura.	Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI (maschera con filtri adeguati) e dovranno aver ricevuto un'adeguata formazione ed informazione.
	Disturbi alla vista.	Gli addetti all'uso della saldatrice elettrica ad arco voltaico dovranno fare uso di occhiali o schermi di tipo inattinico. Il colore e la composizione delle lenti (stratificate) di tali protezioni, dovrà essere capace di filtrare i raggi UV (ultravioletti) e IR (infrarossi) capaci di portare lesioni alla cornea, al cristallino e in alcuni casi anche la retina. Le lenti degli occhiali dovranno essere realizzate in vetro o in materiale plastico (policarbonato) e dovranno avere sempre schermi laterali per evitare le proiezioni di materiali o liquidi di rimbalzo o comunque di provenienza laterale.

FASE DI LAVORO - n. 9	Esecuzione degli intonaci esterni ed interni	Data inizio lavori
Impresa/e affidataria dei lavori descritti nella presente fase.	- -	
Figure professionali coinvolte	Intonacatori, muratori, manovali.	
Descrizione della Fase di lavoro	Realizzazione degli intonaci esterni ed interni, eseguiti a mano o a macchina (intonacatrice), ai vari piani del fabbricato oggetto di intervento. <u>SOTTOFASE n. 9a</u> Rimozione e successiva realizzazione degli intonaci interni a livello delle murature adiacenti il vano scala a piano semi-interrato. La Sottofase comprende: - la rimozione delle porzioni di intonaco degradato o in fase di distacco; - la realizzazione di un nuovo strato di intonaco deumidificante di spessore idoneo, previa pulitura e lavatura delle superfici murarie. <u>SOTTOFASE n. 9b</u> Rimozione e successiva realizzazione sulle facciate esterne degli intonaci degradati o non congruenti per composizione. La Sottofase comprende: - la rimozione delle porzioni di intonaco degradato o in fase di distacco; - la realizzazione di un nuovo strato di intonaco a base di cemento, previa verifica delle caratteristiche del supporto esistente.	
Descrizione delle macchine e delle attrezzature impiegate	Autogrù, autocarro, ponteggio metallico fisso, betoniera a bichiere, ponte su cavalletti, trabattello, intonacatrice, compressore, scala semplice, scala doppia, attrezzi manuali.	

Analisi del contesto in cui si svolge l'esecuzione della fase di lavoro - Scelte progettuali ed organizzative
L'esecuzione degli intonaci esterni dovrà avvenire in presenza di regolare ponteggio metallico fisso, posto lungo il perimetro del fabbricato, o di altre opere provvisorie. Gli addetti all'esecuzione di intonaci a macchina dovranno indossare una tuta completa, protettiva ed impermeabile, stivali di gomma, guanti ed occhiali, lavorare in ambienti dotati di buona ventilazione e con assenza assoluta di fiamme libere. Per la realizzazione degli intonaci esterni non sono sufficienti i ponti al piano dei solai; sarà necessario costruire dei ponti intermedi poichè non è consentito utilizzare i ponti su cavalletti sui ponteggi esterni. I ponti intermedi dovranno essere costruiti con i medesimi criteri adottati per i ponti al piano dei solai, con intavolati e parapetti regolari. La costruzione dei ponti su cavalletti interni dovrà risultare sempre appropriata anche quando, per l'esecuzione di lavori di finitura, il loro utilizzo è limitato nel tempo (lavoro di breve durata). I tavoloni dovranno poggiare sempre su tre cavalletti e dovranno essere almeno in numero di 4, ben accostati tra loro, fissati ai cavalletti e con la parte a sbalzo non eccedente i cm. 20. In caso di utilizzo di trabattelli occorrerà rispettare le seguenti regole di sicurezza: - l'altezza del trabattello dovrà essere quella prevista dal fabbricante senza l'impiego di sovrastrutture; - le ruote dovranno essere bloccate e l'impalcato dovrà essere completo e fissato agli appoggi; - i parapetti dovranno essere di altezza regolare (almeno m. 1), presenti sui quattro lati e completi di tavole fermapiè. Le scale a mano dovranno avere altezza tale da superare di almeno m. 1 il piano di arrivo, essere provviste di dispositivi antisdrucciolevoli, essere legate o fissate in modo da non ribaltarsi e, quando fossero disposte verso la parte esterna del ponteggio, dovranno essere provviste di parapetto.

SOTTOFASE n. 9a

Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Descrizione.	Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Rischi.	Misure tecniche, organizzative e procedurali da apportare.
Rimozione (eseguita manualmente) e successivo rifacimento (manuale) degli intonaci interni.	• Caduta di materiale dall'alto. • Caduta dall'alto degli addetti. • Contatto con reti di servizio • Caduta a livello (inciampo, scivolamento).	Si dovrà evitare il deposito di materiali sui piani di lavoro (a terra o su trabattelli). L'inizio delle operazioni di intonacatura dovrà essere preceduto dalla fase di controllo delle condizioni delle opere provvisorie allestite; in particolare si dovrà verificare la presenza dei parapetti e la solidità degli ancoraggi alla costruzione esistente. I trabattelli ed i ponti su cavalletti, eventualmente utilizzati per lavori ad altezze superiori a m. 2, dovranno essere dotati di parapetti di protezione. Prima di iniziare le operazioni di demolizione ci si dovrà assicurare della avvenuta messa fuori servizio degli impianti esistenti. Si dovrà tenere, per quanto possibile, pulita la zona in cui si esegue la lavorazione. Gli addetti dovranno indossare apposite calzature dotate di sistema antiscivolo. Si dovrà segnalare la zona di intervento impedendo l'accesso ai non addetti ai lavori.
	• Rischi vari derivanti dal contatto o dalla inalazione di sostanze dannose.	I lavoratori addetti dovranno essere adeguatamente formati ed informati ed utilizzare idonei mezzi di protezione (mascherine respiratorie). Si dovranno mantenere ventilati gli ambienti di lavoro. È compito del Datore di lavoro individuare le condizioni in cui un DPI deve essere usato ed informare preliminarmente il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.
	• Rumore.	Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI, in particolare dispositivi otoprotettori. Si dovrà valutare settimanalmente, sulla base delle lavorazioni previste, l'entità del rischio rumore. Si dovranno usare macchinari silenziati e durante l'uso delle attrezzature mantenere chiuse le paratie e gli schermi delle stesse. Si dovrà segnalare la zona di intervento, esposta a livelli di rumorosità elevati, e spegnere tempestivamente il compressore, chiudendo i rubinetti della pistola al termine dell'uso o durante le pause del lavoro.
	• Movimentazione manuale dei carichi.	I carichi dovranno essere movimentati con l'ausilio di mezzi di sollevamento o, in alternativa, in più persone seguendo le indicazioni operative illustrate dal preposto.
	• Schizzi e abrasioni. • Elettrocuzione (per contatti diretti e/o indiretti).	Gli addetti dovranno usare idonei DPI (tuta, guanti, occhiali). Si dovrà staccare l'utensile dal compressore dopo l'uso o durante le pause prolungate del lavoro. I cavi di alimentazione degli utensili dovranno essere per posa mobile (H07RN-F) e si dovrà provvedere affinché sia loro assicurata adeguata protezione da danneggiamenti meccanici. Si dovranno usare apparecchiature elettriche in perfetta efficienza con divieto di usare utensili di classe I.
	• Esposizione a polveri.	Gli addetti dovranno fare uso di idonea mascherina protettiva. Si dovranno irrorare con acqua le murature ed i materiali di risulta.
	• Vibrazioni.	Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI (guanti in pelle imbottiti). Si dovranno usare attrezzature con impugnatura ergonomicamente idonea ed opportunamente isolata.

SOTTOFASE n. 9b

Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Descrizione.	Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Rischi.	Misure tecniche, organizzative e procedurali da apportare.
Rimozione (eseguita manualmente) e successivo rifacimento (manuale) degli intonaci esterni.	• Caduta di materiale dall'alto. • Caduta dall'alto degli addetti. • Caduta a livello (inciampo, scivolamento).	Si dovrà evitare di operare su più piani di calpestio del ponteggio. I materiali movimentati meccanicamente dovranno essere correttamente imbracati. Si dovranno evitare depositi di materiale di varia natura al di fuori delle aree appositamente individuate. L'inizio delle operazioni di intonacatura dovrà essere preceduto dalla fase di controllo delle condizioni delle opere provvisorie allestite; in particolare si dovrà verificare la presenza dei parapetti e la solidità degli ancoraggi alla costruzione esistente. Si dovrà tenere, per quanto possibile, pulita la zona in cui si esegue la lavorazione. Gli addetti dovranno indossare apposite calzature dotate di sistema antiscivolamento. Si dovrà segnalare la zona di intervento impedendo l'accesso ai non addetti ai lavori.
	• Rischi vari derivanti dal contatto o dalla inalazione di sostanze dannose.	I lavoratori addetti dovranno essere adeguatamente formati ed informati ed utilizzare idonei mezzi di protezione (mascherine respiratorie). Si dovranno mantenere ventilati gli ambienti di lavoro. È compito del Datore di lavoro individuare le condizioni in cui un DPI deve essere usato ed informare preliminarmente il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.
	• Rumore.	Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI, in particolare dispositivi otoprotettori. Si dovrà valutare settimanalmente, sulla base delle lavorazioni previste, l'entità del rischio rumore. Si dovranno usare macchinari silenziati e durante l'uso delle attrezzature mantenere chiuse le paratie e gli schermi delle stesse. Si dovrà segnalare la zona di intervento, esposta a livelli di rumorosità elevati, e spegnere tempestivamente il compressore, chiudendo i rubinetti della pistola al termine dell'uso o durante le pause del lavoro.
	• Movimentazione manuale dei carichi.	I carichi dovranno essere movimentati con l'ausilio di mezzi di sollevamento o, in alternativa, in più persone seguendo le indicazioni operative illustrate dal preposto.
	• Schizzi e abrasioni. • Elettrocuzione (per contatti diretti e/o indiretti).	Gli addetti dovranno usare idonei DPI (tuta, guanti, occhiali). Si dovrà staccare l'utensile dal compressore dopo l'uso o durante le pause prolungate del lavoro. I cavi di alimentazione degli utensili dovranno essere per posa mobile (H07RN-F) e si dovrà provvedere affinché sia loro assicurata adeguata protezione da danneggiamenti meccanici. Si dovranno usare apparecchiature elettriche in perfetta efficienza con divieto di usare utensili di classe I.
	• Esposizione a polveri.	Gli addetti dovranno fare uso di idonea mascherina protettiva. Si dovranno irrorare con acqua le murature ed i materiali di risulta.
	• Vibrazioni.	Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI (guanti in pelle imbottiti). Si dovranno usare attrezzature con impugnatura ergonomicamente idonea ed opportunamente isolata.

FASE DI LAVORO - n. 10	Opere da decoratore	Data inizio lavori
Impresa/e affidataria dei lavori descritti nella presente fase.	- -	
Figure professionali coinvolte	Decoratori, manovali.	
Descrizione della Fase di lavoro	Tinteggiature di superfici orizzontali e verticali esterne ed interne, eseguita a mano con rullo o pennello, ai vari piani del fabbricato oggetto di intervento. <u>SOTTOFASE n. 10a</u> Opere da decoratore sulle pareti interne oggetto di manutenzione o interessate dalla creazione di controparete di isolamento. La Sottofase comprende: - la rasatura delle lastre di fibro-gesso costituenti la facciata esterna della controparete di isolamento; - la tinteggiatura delle pareti oggetto di rifacimento dell'intonaco e delle lastre rasate in precedenza. <u>SOTTOFASE n. 10b</u> Opere da decoratore sulle pareti esterne. La Sottofase comprende: - la raschiatura manuale di vecchie pitture friabili o in fase di stacco, per ottenere un supporto atto a successive lavorazioni; - l'esecuzione di tinteggiatura delle murature esterne;	
Descrizione delle macchine e delle attrezzature impiegate	Ponteggio metallico fisso, scala doppia, scala semplice, ponte su cavalletti, ponteggio mobile o trabattello, attrezzi manuali.	

Analisi del contesto in cui si svolge l'esecuzione della fase di lavoro - Scelte progettuali ed organizzative	
La tinteggiatura in corrispondenza delle facciate esterne del fabbricato in progetto dovrà avvenire in presenza di adeguate opere provvisorie (ponteggio fisso), regolarmente allestite e dotate dei dispositivi atti ad impedire la caduta di persone e cose dall'alto (parapetti). All'interno della costruzione saranno utilizzati ponti su cavalletti. La loro costruzione dovrà risultare sempre appropriata anche quando, per l'esecuzione di lavori di finitura, il loro utilizzo è limitato nel tempo (lavoro di breve durata). I tavoloni dovranno poggiare sempre su tre cavalletti e dovranno essere almeno in numero di 4, ben accostati tra loro, fissati ai cavalletti e con la parte a sbalzo non eccedente i cm. 20. In caso di utilizzo di trabattelli occorrerà rispettare le seguenti regole di sicurezza: - l'altezza del trabattello dovrà essere quella prevista dal fabbricante senza l'impiego di sovrastrutture; - le ruote dovranno essere bloccate e l'impalcato dovrà essere completo e fissato agli appoggi; - i parapetti dovranno essere di altezza regolare (almeno m. 1) presenti sui quattro lati e completi di tavole fermapiè. Le scale a mano dovranno avere altezza tale da superare di almeno m. 1,00 il piano di arrivo, essere provviste di dispositivi antidrucciolevoli, essere legate o fissate in modo da non ribaltarsi e, quando fossero disposte verso la parte esterna del ponteggio, dovranno essere provviste di parapetto.	

SOTTOFASE n. 10a

Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Descrizione.	Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Rischi.	Misure tecniche, organizzative e procedurali da apportare.
Esecuzione della tinteggiatura delle pareti interne. Le operazioni sono così organizzate: • Preparazione del fondo (rasatura); • Esecuzione della tinteggiatura a mano mediante l'uso di pennello o rullo.	• Rischi derivanti dal contatto ed inalazione di sostanze dannose utilizzate per la pulizia. • Caduta dall'alto di persone.	Si dovranno sempre verificare con attenzione le caratteristiche delle vernici e delle pitture utilizzate, caratteristiche riportate nella scheda tossicologica, ed attenersi alle prescrizioni riportate nella medesima. E' vietato l'uso di vernici e pitture contenenti agenti nocivi. Si dovranno mantenere ventilati gli ambienti di lavoro. Le scale a compasso utilizzate nelle operazioni di verniciatura dovranno essere dotate di catena in grado di impedire l'apertura della forbice.
	• Caduta di materiale dall'alto.	Ci si dovrà assicurare che le attrezzature utilizzate nello svolgimento delle lavorazioni siano collegate a dispositivi idonei ad impedirne la caduta accidentale. Il personale a terra non dovrà sostare nelle immediate vicinanze ed al di sotto delle zone dove si svolgono le lavorazioni. Il personale dovrà fare uso di idonei DPI.
	• Elettrocuzione (per contatti diretti ed indiretti).	Ci si dovrà assicurare che i cavi di alimentazione degli utensili siano per posa mobile (H07RN-F) e si dovrà provvedere affinché ai cavi elettrici sia assicurata adeguata protezione da danneggiamenti meccanici. Si dovranno usare solo apparecchiature elettriche in perfetta efficienza con divieto assoluto di usare utensili di classe I. Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI (casco, guanti, scarpe di sicurezza). Non dovranno essere eseguiti interventi di riparazione o sostituzione su utensili in tensione. Si dovranno scollegare elettricamente gli attrezzi dopo l'uso.
	• Getti, schizzi di materiale.	L'operatore dovrà indossare idonei DPI. Il personale a terra non dovrà sostare nelle immediate vicinanze ed al di sotto delle zone dove si svolgono le lavorazioni.
	• Caduta a livello (inciampo, scivolamento).	Si dovrà tenere, per quanto possibile, pulita la zona in cui si esegue la lavorazione evitando l'accumulo disordinato di materiali di risulta. Gli addetti dovranno indossare apposite calzature dotate di sistema antiscivolamento. Si dovrà segnalare la zona di intervento impedendo l'accesso ai non addetti ai lavori.

SOTTOFASE n. 10b

Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Descrizione.	Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Rischi.	Misure tecniche, organizzative e procedurali da apportare.
Esecuzione della tinteggiatura delle pareti esterne. Le operazioni sono così organizzate: • Preparazione del fondo; • Esecuzione della tinteggiatura a mano mediante l'uso di pennello o rullo.	• Rischi derivanti dal contatto ed inalazione di sostanze dannose utilizzate per la pulizia. • Caduta dall'alto di persone.	Si dovranno sempre verificare con attenzione le caratteristiche delle vernici e delle pitture utilizzate, caratteristiche riportate nella scheda tossicologica, ed attenersi alle prescrizioni riportate nella medesima. E' vietato l'uso di vernici e pitture contenenti agenti nocivi. Si dovranno mantenere ventilati gli ambienti di lavoro. L'esecuzione dei lavori dovrà avvenire in presenza di regolare ponteggio metallico fisso dotato di parapetto verso l'esterno. Eventuali aperture a parete o solaio dovranno essere opportunamente chiuse.
	• Caduta di materiale dall'alto.	Ci si dovrà assicurare che le attrezzature utilizzate nello svolgimento delle lavorazioni siano collegate a dispositivi idonei ad impedirne la caduta accidentale. Il personale a terra non dovrà sostare nelle immediate vicinanze ed al di sotto delle zone dove si svolgono le lavorazioni. Il personale dovrà fare uso di idonei DPI.
	• Elettrocuzione (per contatti diretti ed indiretti).	Ci si dovrà assicurare che i cavi di alimentazione degli utensili siano per posa mobile (H07RN-F) e si dovrà provvedere affinché ai cavi elettrici sia assicurata adeguata protezione da danneggiamenti meccanici. Si dovranno usare solo apparecchiature elettriche in perfetta efficienza con divieto assoluto di usare utensili di classe I. Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI (casco, guanti, scarpe di sicurezza). Non dovranno essere eseguiti interventi di riparazione o sostituzione su utensili in tensione. Si dovranno scollegare elettricamente gli attrezzi dopo l'uso.
	• Getti, schizzi di materiale.	L'operatore dovrà indossare idonei DPI. Il personale a terra non dovrà sostare nelle immediate vicinanze ed al di sotto delle zone dove si svolgono le lavorazioni.
	• Caduta a livello (inciampo, scivolamento).	Si dovrà tenere, per quanto possibile, pulita la zona in cui si esegue la lavorazione evitando l'accumulo disordinato di materiali di risulta. Gli addetti dovranno indossare apposite calzature dotate di sistema antiscivolamento. Si dovrà segnalare la zona di intervento impedendo l'accesso ai non addetti ai lavori.

FASE DI LAVORO - n. 11	Opere da serramentista	Data inizio lavori
Impresa/e affidataria dei lavori descritti nella presente fase.	- -	
Figure professionali coinvolte	Serramentista, addetto all'imbracatura, gruista, muratore, manovale.	
Descrizione della Fase di lavoro	Posa dei serramenti esterni in alluminio in corrispondenza del vano scala presente sul prospetto orientato a nord. La fase comprende: - la posa in opera dei falsi telai per il fissaggio dei serramenti esterni alla muratura; - la posa in opera di infissi esterni in alluminio in uno o più battenti o con specchiature laterali fisse e/o apribili;	
Descrizione delle macchine e delle attrezzature impiegate	Autogrù, autocarro, betoniera a bicchiere, trapano elettrico, avvitatore elettrico, sega circolare, flessibile, carrucola, scala semplice, scala doppia, ponteggio fisso, attrezzi manuali.	

Analisi del contesto in cui si svolge l'esecuzione della fase di lavoro - Scelte progettuali ed organizzative
La posa dei serramenti esterni verrà effettuata in presenza di adeguate opere di protezione contro le cadute dall'alto (parapetti).

Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Descrizione.	Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Rischi.	Misure tecniche, organizzative e procedurali da apportare.
Montaggio e posa in opera dei falsi telai esterni.	Caduta dall'alto di persone.	Prima di iniziare le operazioni di messa in opera dei telai fissi e dei falsi telai, e qualora si operi con piano di lavoro posto ad h. maggiori di m. 2 rispetto al piano di riferimento, si dovrà verificare la presenza e la regolarità delle strutture di protezione contro la caduta dall'alto (ponteggio metallico fisso, parapetti). In caso di necessità si dovranno allestire ponti su cavalletti o trabattelli in modo regolare e dotati di parapetto verso l'esterno. Eventuali aperture a parete o solaio dovranno essere opportunamente chiuse.
	Danni agli occhi per la proiezione di schegge, scintille o trucioli (danni meccanici).	Gli addetti dovranno fare uso di appositi DPI (occhiali di protezione) durante l'uso del flessibile o della sega circolare ed in generale in ogni occasione di pericolo. È compito del Datore di lavoro, anche sulla base delle norme d'uso individuare le condizioni in cui un DPI deve essere usato ed informare preliminarmente il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.
	Caduta dall'alto di cose. Caduta del serramento (falso telaio).	Le mascherine ed i telai fissi dovranno essere imbracati correttamente. Nel movimentare manualmente le mascherine tenerle in modo stabile anche attraverso l'ausilio di più persone.

Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Descrizione.	Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Rischi.	Misure tecniche, organizzative e procedurali da apportare.
	Rumore.	Gli addetti dovranno fare uso di DPI con particolare riferimento ai dispositivi otoprotettori per i lavoratori che usano il flessibile. Gli addetti dovranno aver ricevuto un'adeguata informazione e formazione sulle corrette modalità d'esecuzione delle lavorazioni.
	Esposizione a polveri.	Si dovrà cercare di ridurre il più possibile l'uso del flessibile e della sega circolare. In caso di uso ci si dovrà spostare in luoghi ben aerati e gli addetti dovranno fare uso di mascherina protettiva.
	Caduta a livello (inciampo, scivolamento).	Si dovrà tenere, per quanto possibile, pulita la zona in cui si esegue la lavorazione. Si dovrà segnalare la zona di intervento impedendo l'accesso ai non addetti ai lavori.
	Elettrocuzione (per contatti diretti ed indiretti).	Ci si dovrà assicurare che i cavi di alimentazione degli utensili siano per posa mobile (H07RN-F) e si dovrà provvedere affinché ai cavi elettrici sia assicurata adeguata protezione da danneggiamenti meccanici. Si dovranno usare solo apparecchiature elettriche in perfetta efficienza con divieto assoluto di usare utensili di classe I. Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI (casco, guanti, scarpe di sicurezza). Non dovranno essere eseguiti interventi di riparazione o sostituzione su utensili in tensione. si dovranno scollegare elettricamente gli attrezzi dopo l'uso.
	Movimentazione manuale dei carichi.	I carichi dovranno essere movimentati con l'ausilio di mezzi di sollevamento o, in caso di impossibilità, attraverso il contributo di più persone. Privilegiare il piegamento delle ginocchia piuttosto che della schiena.
	Tagli, colpi, punture, abrasioni.	Si dovrà verificare l'efficienza della lama di protezione del disco degli attrezzi e la presenza delle protezioni degli organi di trasmissione (pulegge e cinghie).

Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Descrizione.	Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Rischi.	Misure tecniche, organizzative e procedurali da apportare.
Montaggio e posa in opera dei serramenti esterni. Le operazioni sono così organizzate: • Montaggio dei telai; • Posa dei serramenti; • Posa dei coprifili.	• Caduta dall'alto di persone.	Prima di iniziare le operazioni di messa in opera dei serramenti, e qualora si operi con piano di lavoro posto ad h. maggiori di m. 2 rispetto al piano di riferimento, si dovrà verificare la presenza e la regolarità delle strutture di protezione contro la caduta dall'alto (ponteggio e parapetti montati in corrispondenza di balconi o aperture verso l'esterno). In caso di necessità si dovranno allestire ponti su cavalletti o trabattelli in modo regolare e dotati di parapetto verso l'esterno. Eventuali aperture a parete o solaio dovranno essere opportunamente chiuse.
	• Caduta dall'alto di cose (serramenti).	I serramenti dovranno essere imbracati correttamente. Nel movimentare manualmente i serramenti tenerli in modo stabile anche attraverso l'ausilio di più persone.
	• Rumore.	Gli addetti dovranno fare uso di DPI con particolare riferimento ai dispositivi otoprotettori per i lavoratori che usano il flessibile. Gli addetti dovranno aver ricevuto un'adeguata informazione e formazione sulle corrette modalità d'esecuzione delle lavorazioni.
	• Esposizione a polveri.	Si dovrà cercare di ridurre il più possibile l'uso del flessibile e della sega circolare. In caso di uso ci si dovrà spostare in luoghi ben aerati e gli addetti dovranno fare uso di mascherina protettiva.
	• Caduta a livello (inciampo, scivolamento).	Si dovrà tenere, per quanto possibile, pulita la zona in cui si esegue la lavorazione. Si dovrà segnalare la zona di intervento impedendo l'accesso ai non addetti ai lavori.
	• Elettrocuzione (per contatti diretti ed indiretti).	Ci si dovrà assicurare che i cavi di alimentazione degli utensili siano per posa mobile (H07RN-F) e si dovrà provvedere affinché ai cavi elettrici sia assicurata adeguata protezione da danneggiamenti meccanici. Si dovranno usare solo apparecchiature elettriche in perfetta efficienza con divieto assoluto di usare utensili di classe I. Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI (casco, guanti, scarpe di sicurezza). Non dovranno essere eseguiti interventi di riparazione o sostituzione su utensili in tensione. si dovranno scollegare elettricamente gli attrezzi dopo l'uso.
	• Movimentazione manuale dei carichi.	I carichi dovranno essere movimentati con l'ausilio di mezzi di sollevamento o, in caso di impossibilità, attraverso il contributo di più persone. Privilegiare il piegamento delle ginocchia piuttosto che della schiena.
	• Tagli, colpi, punture, abrasioni.	Si dovrà verificare l'efficienza della lama di protezione del disco degli attrezzi e la presenza delle protezioni degli organi di trasmissione (pulegge e cinghie).
	• Danni agli occhi per la proiezione di schegge, scintille o trucioli (danni meccanici).	Gli addetti dovranno fare uso di appositi DPI (occhiali di protezione) durante l'uso del flessibile o della sega circolare ed in generale in ogni occasione di pericolo. È compito del Datore di lavoro, anche sulla base delle norme d'uso individuare le condizioni in cui un DPI deve essere usato ed informare preliminarmente il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.

FASE DI LAVORO - n. 12	Smontaggio del ponteggio metallico fisso	Data inizio lavori
Impresa/e affidataria dei lavori descritti nella presente fase.	- -	
Figure professionali coinvolte	Pontisti, gruista, autista, manovali.	
Descrizione della Fase di lavoro	Smontaggio di ponteggio metallico fisso, a telai prefabbricati e/o a tubi e giunti, precedentemente installato in corrispondenza del perimetro del fabbricato oggetto di intervento.	
Descrizione delle macchine e delle attrezzature impiegate	Autogrù, autocarro, ponteggio metallico fisso, carrucola, scala semplice, scala doppia, attrezzi manuali.	

Analisi del contesto in cui si svolge l'esecuzione della fase di lavoro - Scelte progettuali ed organizzative
Le operazioni di smontaggio del ponteggio metallico fisso dovranno avvenire sotto la stretta sorveglianza di un preposto. Lo smontaggio dovrà essere effettuato secondo gli schemi forniti dal fabbricante o secondo il progetto firmato da un tecnico abilitato. Gli elementi costituenti il ponteggio metallico fisso smontati verranno movimentati tramite autogrù e trasportati nei depositi tramite autocarro.

Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Descrizione.	Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Rischi.	Misure tecniche, organizzative e procedurali da apportare.
Smontaggio del ponteggio lungo il perimetro del fabbricato oggetto di intervento. Le operazioni sono così organizzate: • Allestimento dei dispositivi di protezione per gli addetti; • Rimozione degli elementi del ponteggio; • Posa al piano di campagna degli elementi del ponteggio; • Rimozione degli ancoraggi; • Accatastamento del materiale ed allontanamento dal cantiere.	• Caduta dall'alto degli addetti durante lo smontaggio del ponteggio.	Tutti gli addetti allo smontaggio del ponteggio dovranno avere ricevuto adeguata formazione ed informazione sulle corrette modalità d'esecuzione della lavorazione e dovranno essere dotati ed indossare apposite cinture di sicurezza. Copie dei verbali di informazione e delle pratiche di addestramento, in particolare per ciò che riguarda l'uso delle cinture di sicurezza, dovranno essere tenuta in cantiere. Gli addetti allo smontaggio dovranno operare su piani protetti da regolari parapetti o fare uso di cintura di sicurezza, del tipo con bretelle e cosciali, collegata a fune di trattenuta. La fune, alla quale dovesse essere necessario agganciarsi tramite il moschettone della fune di trattenuta, dovrà avere una resistenza di almeno 2000 kg e dovrà essere fissata a punti stabili tramite morsetti o altri sistemi garantiti. Le tavole di impalcato dovranno essere sempre tolte operando dall'impalcato sottostante ed utilizzando le protezioni di cui sopra. È severamente vietato salire e scendere utilizzando i correnti dei ponteggi; occorrerà usare le apposite scalette fornite dal costruttore del ponteggio, complete di impalcati metallici e botole incernierate.
		In alternativa si dovranno usare idonee scale metalliche vincolate in sommità, posizionate con pendenza inferiore a 75° e sporgenti almeno m 1 oltre il piano dell'impalcato.

Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Descrizione.	Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Rischi.	Misure tecniche, organizzative e procedurali da apportare.
	Caduta dall'alto durante le operazioni di allontanamento del carico.	Gli addetti dovranno operare in sicurezza; le operazioni dovranno avvenire operando su di un piano protetto da parapetti regolari oppure operando assicurati a cintura di sicurezza collegata a parti stabili.
	Caduta di materiali vari o parti di ponteggio.	L'addetto al ricevimento dei carichi a terra dovrà allontanarsi dalla zona sottostante il mezzo di sollevamento, dovrà indossare il casco di protezione e dovrà assicurarsi della stabilità dei carichi prima di liberarli dalle imbracature. La zona destinata al ricevimento dovrà essere delimitata e vietata ai non addetti. La zona adiacente il ponteggio in fase di smontaggio dovrà essere delimitata fin dal momento in cui verranno rimossi i sistemi di contenimento di eventuali corpi cadenti dall'alto (mantovane, parasassi). Gli impalcati del ponteggio non dovranno essere ingombri di materiali. I morsetti dovranno essere sollevati all'interno di contenitori; tali contenitori non dovranno essere riempiti oltre l'altezza delle sponde e dovranno garantire idonea resistenza contro il cedimento sotto il peso dei morsetti sollevati.
	- Caduta di persone durante la discesa o la salita all'interno del ponteggio in fase di smontaggio. - Caduta degli addetti per errato smontaggio del ponteggio	Si dovranno utilizzare idonee scale a piolo o a gradini. Le scale dovranno essere vincolate e dovranno proseguire per almeno 1 m oltre il piano di sbarco. La pendenza della scala dovrà essere adeguata. Gli addetti alle operazioni di smontaggio dovranno essere esperti ed operare sotto la direzione di un preposto. Lo smontaggio dovrà essere effettuato secondo gli schemi forniti dal fabbricante o secondo il progetto firmato da un tecnico abilitato. Gli ancoraggi dovranno essere rimossi parallelamente al proseguire dello smontaggio. Lo smontaggio dovrà proseguire in altezza con tutte le parti che lo compongono completamente assemblate e regolari.
	Contusioni, ferite, tagli, abrasioni.	Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI (guanti protettivi in pelle, scarpe di sicurezza, occhiali).
	Rischi vari derivanti dall'uso delle attrezzature	Ci si dovrà attenere alle istruzioni di sicurezza previste dal documento di valutazione dei rischi dell'Impresa esecutrice. Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI a fronte dei rischi specifici delle attrezzature/impianti.

FASE DI LAVORO - n. 13	Scavo a macchina e/o a mano Reinterro	Data inizio lavori
Impresa/e affidataria dei lavori descritti nella presente fase.	- -	
Figure professionali coinvolte	Escavatorista, manovale, autista.	
Descrizione della Fase di lavoro	Scavi a sezione obbligata eseguiti con l'ausilio di mezzi meccanici e/o a mano e successivo allontanamento parziale del terreno su automezzi. Nel dettaglio gli interventi riguardano: • lo scavo a sezione obbligata a pareti verticali, eseguito in parte con mezzi meccanici e rifinito a mano ed in parte a mano, necessario per posizionare alla quota corretta le canalizzazioni che costituiscono la rete di smaltimento delle acque bianche raccolte a livello della copertura; • lo scavo a sezione obbligata a pareti verticali, eseguito sulla viabilità comunale esistente al fine di raggiungere la tubazione interrata che costituisce il ricettore delle acque convogliate in precedenza. Reinterro e compattazione degli scavi, eseguito a macchina ed a mano e movimentazione di materiale sciolto di varia natura.	
Descrizione delle macchine e delle attrezzature impiegate	Mini-escavatore, pala meccanica, autocarro, scala semplice, scala doppia, compressore, martello demolitore, taglia-asfalto, attrezzi manuali.	

Analisi del contesto in cui si svolge l'esecuzione della fase di lavoro - Scelte progettuali ed organizzative
Lo scavo a sezione obbligata verrà realizzato in parte con l'utilizzo di mini-escavatore (scavo da eseguirsi all'interno del cortile) ed in parte a mano, in particolare ogni volta che sussista il rischio di poter intercettare una canalizzazione interrata esistente la cui posizione non sia stato possibile verificare precedentemente. Il materiale scavato verrà in parte accatastato in cantiere per essere poi riutilizzato nelle operazioni di reinterro ed in parte, quello in eccedenza, allontanato su automezzi recapitanti a discarica autorizzata. Nell'esecuzione dello scavo occorrerà prestare attenzione alle caratteristiche geotecniche del terreno al fine di dimensionare correttamente l'inclinazione delle pareti dello scavo in modo da impedire franamenti. Nell'esecuzione di scavi a sezione obbligata si dovrà procedere al posizionamento delle opere di protezione delle pareti dello scavo qualora lo scavo risulti profondo più di 1,20 m ed in relazione alle caratteristiche del terreno. Il Responsabile di cantiere dell'Impresa affidataria dovrà occuparsi giornalmente delle operazioni di controllo delle armature delle pareti dello scavo se presenti, procedendo in caso di necessità alla sostituzione degli elementi di armatura non più idonei. In corrispondenza del ciglio dello scavo dovrà essere realizzato un adeguato parapetto. Durante l'esecuzione degli scavi a macchina occorrerà evitare che vi sia presenza di personale nel raggio di azione del macchinario, all'interno dell'area di scavo, in prossimità del ciglio dello scavo e nella cabina di guida dell'autocarro durante le operazioni di carico. Le operazioni di reinterro dovranno essere effettuate sotto la stretta sorveglianza di un preposto ed eseguite da personale adeguatamente formato ed informato. Nessun lavoratore dovrà entrare nello scavo durante lo svolgimento delle operazioni. La zona interessata al reinterro dovrà essere opportunamente delimitata. Si dovrà segnalare la movimentazione delle macchine con girofaro. Lo svolgimento delle operazioni in retromarcia dovrà avvenire sotto la supervisione di un preposto.

Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Descrizione.	Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Rischi.	Misure tecniche, organizzative e procedurali da apportare.
Scavo con mezzi meccanici, caricamento dei materiali di risulta ed allontanamento degli stessi mediante autocarro. Predisposizione dell'armatura di contenimento. Taglio, eseguito con mezzi meccanici, della pavimentazione bituminosa esistente nelle aree soggette a scavo a sezione obbligata	• Elettrocuzione (per contatti diretti e/o indiretti). • Contatto con parti in tensione	Ci si dovrà assicurare che nell'area sottostante la zona di scavo non siano presenti linee elettriche e che i cavi di alimentazione degli utensili siano per posa mobile (H07RN-F). Si dovrà provvedere affinché ai cavi elettrici sia assicurata adeguata protezione da danneggiamenti meccanici. Gli addetti dovranno usare solo apparecchiature elettriche in perfetta efficienza, con divieto di utilizzare utensili di classe I, e dovranno fare uso di idonei DPI (casco, guanti, scarpe di sicurezza).
	• Caduta di persone all'interno dello scavo.	Si dovrà segnalare la zona interessata con nastri segnaletici, impedendo il transito di mezzi operativi in prossimità dell'area di svolgimento delle lavorazioni e del ciglio dello scavo. Ultimati i lavori di scavo si dovrà delimitare lo stesso con idonea opera provvisoria (parapetto).
	• Caduta di materiale dall'alto dentro lo scavo.	Si dovranno delimitare le zone di lavoro impedendo l'accesso ad estranei od a personale non direttamente interessato alla lavorazione. Non si dovrà depositare materiale sul ciglio dello scavo e si dovranno utilizzare per l'accesso allo scavo opportune scale a mano o accedervi dalla rampa se presente. Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI, in particolare del casco e calzature protettive. Eventuali depositi di materiali ed attrezzature dovranno essere stabili e posizionati lontano dai cigli degli scavi.
	• Investimento, schiacciamento da mezzi operativi.	Non sostare e/o passare nel raggio d'azione dei mezzi operativi. Gli addetti dovranno aver ricevuto un'adeguata formazione ed informazione sulle corrette modalità di svolgimento delle operazioni. Il divieto di passaggio dovrà risultare esposto sui mezzi mediante appropriata segnaletica.
	• Inalazione polveri, fibre, gas, vapori per la possibile concomitanza con altre lavorazioni di cantiere.	Si dovrà impedire, per quanto possibile, la formazione di nubi di polvere tenendo bagnata la principale viabilità di cantiere. Gli addetti dovranno aver ricevuto un'adeguata formazione ed informazione in particolare nell'uso degli appositi DPI quali mascherine.
	• Cedimento delle pareti dello scavo.	Le pareti dello scavo dovranno essere armate e le tavole d'armatura dovranno sporgere dalla quota del terreno esistente almeno 30 cm. Si suggerisce di non armare pareti inclinate con sbadacchi orizzontali poichè i puntelli ed i traversi potrebbero slittare verso l'alto per effetto della spinta del terreno. Il legname utilizzato per l'armatura dovrà essere di buona qualità e sottoposto a verifica prima di metterlo in uso.

Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Descrizione.	Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Rischi.	Misure tecniche, organizzative e procedurali da apportare.
	Rumore	Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI, in particolare dispositivi otoprotettori. Si dovrà valutare settimanalmente, sulla base delle lavorazioni previste, l'entità del rischio rumore ed usare compressori silenziati. Durante l'uso delle attrezzature si dovranno mantenere chiuse le paratie e gli schermi delle stesse.
	Contatto degli addetti con le macchine operatrici.	Si dovrà delimitare il percorso delle macchine, dotare le stesse di girofaro, segnalare le operazioni di retromarcia.
	Allagamento dello scavo.	Si dovranno sospendere le lavorazioni; prima della ripresa dei lavori si dovrà controllare la stabilità delle scarpate.
	Ribaltamento della macchina operatrice.	Per evitare che il manovratore possa essere schiacciato nel caso di ribaltamento della macchina, questa dovrà essere dotata di riparo del posto di guida, della necessaria robustezza e dovranno essere rispettate le indicazioni riportate nel manuale d'uso della macchina. Le macchine per il cantiere, quali caricatori a cingoli ed a ruote, di potenza superiore a 15 KW, a partire dal 21/4/88 devono essere munite di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) accompagnata da certificato di conformità del fabbricante e recante marchio CE (art. 2 DM 28/11/87 n. 593).
	Errata manovra del guidatore dell'escavatore.	Il manovratore dovrà avere comprovata esperienza specifica e sarà responsabile di tutte le operazioni eseguite con la macchina. A titolo riepilogativo si ricorda che egli dovrà : - allontanare dal macchina e dal suo raggio d'azione le persone non autorizzate , - lasciare la macchina in maniera che sia impossibile ad una persona non autorizzata di metterla in marcia ; - non manomettere i dispositivi di sicurezza ; - non adoperare le macchine operatrici come apparecchi di sollevamento. È precisa responsabilità del Datore di lavoro dell'Impresa la nomina di manovratore adeguatamente formato ed informato sui rischi e sulle modalità d'uso delle macchine operatrici.
	Deterioramento delle strade pubbliche adiacenti il cantiere.	In caso di necessità, prima di uscire dal cantiere e di immettersi nelle strade pubbliche, si dovrà procedere alla rimozione del fango presente sulle ruote dei mezzi dell'Impresa, mezzi utilizzati per l'allontanamento dei detriti dal cantiere.
	Danni a terzi per caduta materiale da autocarro durante il transito nelle strade.	Gli autocarri adibiti al trasporto del materiale di scavo, una volta caricati, dovranno essere coperti con teloni o attrezzature simili in modo da evitare il rischio di caduta del materiale trasportato durante il transito dei mezzi sulla pubblica via.
	Rischi vari derivanti dall'uso delle attrezzature e degli impianti.	Ci si dovrà attenere e rispettare le istruzioni di sicurezza previste dal documento di valutazione dei rischi dell'Impresa esecutrice. Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI a fronte dei rischi specifici delle attrezzature/impianti.

Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Descrizione.	Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Rischi.	Misure tecniche, organizzative e procedurali da apportare.
Scavo a mano, caricamento dei materiali di risulta ed allontanamento degli stessi mediante autocarro. Predisposizione dell'armatura di contenimento.	• Elettrocuzione (per contatti diretti e/o indiretti). • Contatto con parti in tensione	Ci si dovrà assicurare che nell'area sottostante la zona di scavo non siano presenti linee elettriche e che i cavi di alimentazione degli utensili siano per posa mobile (H07RN-F). Si dovrà provvedere affinché ai cavi elettrici sia assicurata adeguata protezione da danneggiamenti meccanici. Gli addetti dovranno usare solo apparecchiature elettriche in perfetta efficienza, con divieto di utilizzare utensili di classe I, e dovranno fare uso di idonei DPI (casco, guanti, scarpe di sicurezza).
	• Caduta di persone all'interno dello scavo.	Si dovrà segnalare la zona interessata con nastri segnaletici, impedendo il transito di mezzi operativi in prossimità dell'area di svolgimento delle lavorazioni e del ciglio dello scavo. Ultimati i lavori di scavo si dovrà delimitare lo stesso con idonea opera provvisoria (parapetto).
	• Cadute a livello (inciampo, scivolamento).	Si dovranno chiudere o segnalare con apposita protezione (parapetto e/o nastro) tutte le buche o sconnessioni del terreno. Si dovranno evitare depositi di materiale di varia natura al di fuori delle aree appositamente individuate.
	• Caduta di materiale dall'alto dentro lo scavo.	Si dovranno delimitare le zone di lavoro impedendo l'accesso ad estranei od a personale non direttamente interessato alla lavorazione. Non si dovrà depositare materiale sul ciglio dello scavo e si dovranno utilizzare per l'accesso allo scavo opportune scale a mano o accedervi dalla rampa. Le rampe di accesso allo scavo dovranno essere solide, (costipate da mezzo meccanico) e garantire un franco di almeno 70 cm per il passaggio degli addetti. Quest'ultimi dovranno fare uso di idonei DPI, in particolare del casco e calzature protettive. Eventuali depositi di materiali ed attrezzature dovranno essere stabili e posizionati lontano dai cigli degli scavi.
	• Colpi, tagli, punture, abrasioni dovute alla manipolazione dei materiali e delle attrezzature manuali.	Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI (guanti protettivi in pelle, scarpe di sicurezza, occhiali) e dovranno aver ricevuto un'adeguata informazione e formazione sulle corrette modalità di svolgimento delle lavorazioni.
	• Investimento, schiacciamento da mezzi operativi.	Non sostare e/o passare nel raggio d'azione dei mezzi operativi. Gli addetti dovranno aver ricevuto un'adeguata formazione ed informazione sulle corrette modalità di svolgimento delle operazioni. Il divieto di passaggio dovrà risultare esposto sui mezzi mediante appropriata segnaletica.
	• Inalazione polveri, fibre, gas, vapori per la possibile concomitanza con altre lavorazioni di cantiere.	Si dovrà impedire, per quanto possibile, la formazione di nubi di polvere tenendo bagnata la principale viabilità di cantiere. Gli addetti dovranno aver ricevuto un'adeguata formazione ed informazione in particolare nell'uso degli appositi DPI quali mascherine.

Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Descrizione.	Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Rischi.	Misure tecniche, organizzative e procedurali da apportare.
	Rumore	Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI, in particolare dispositivi otoprotettori. Si dovrà valutare settimanalmente, sulla base delle lavorazioni previste, l'entità del rischio rumore ed usare compressori silenziati. Durante l'uso delle attrezzature si dovranno mantenere chiuse le paratie e gli schermi delle stesse.
	Vibrazioni	Gli addetti dovranno aver ricevuto un'adeguata informazione e formazione sulle corrette modalità di esecuzione delle lavorazioni. Si dovranno adottare provvedimenti idonei a diminuire l'intensità delle vibrazioni in particolare manici antivibrazione, dispositivi di smorzamento e guanti imbottiti in pelle.
	Allagamento dello scavo.	Si dovranno sospendere le lavorazioni; prima della ripresa dei lavori si dovrà controllare la stabilità delle scarpate.
	Cedimento delle pareti dello scavo.	Le pareti dello scavo dovranno essere armate e le tavole d'armatura dovranno sporgere dalla quota del terreno esistente almeno 30 cm. Si suggerisce di non armare pareti inclinate con sbadacchi orizzontali poichè i puntelli ed i traversi potrebbero slittare verso l'alto per effetto della spinta del terreno. Il legname utilizzato per l'armatura dovrà essere di buona qualità e sottoposto a verifica prima di metterlo in uso.
	Deterioramento delle strade pubbliche adiacenti il cantiere.	In caso di necessità, prima di uscire dal cantiere e di immettersi nelle strade pubbliche, si dovrà procedere alla rimozione del fango presente sulle ruote dei mezzi dell'Impresa, mezzi utilizzati per l'allontanamento dei detriti dal cantiere.
	Danni a terzi per caduta materiale da autocarro durante il transito nelle strade.	Gli autocarri adibiti al trasporto del materiale di scavo, una volta caricati, dovranno essere coperti con teloni o attrezzature simili in modo da evitare il rischio di caduta del materiale trasportato durante il transito dei mezzi sulla pubblica via.

Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Descrizione.	Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Rischi.	Misure tecniche, organizzative e procedurali da apportare.
Reinterro e compattazione degli scavi precedentemente eseguiti. Le operazioni sono così organizzate: • Rimozione delle eventuali opere di sostegno delle pareti dello scavo; • Reinterro degli scavi precedentemente disarmati.	• Caduta degli addetti nello scavo.	Le operazioni di reinterro dovranno essere effettuate sotto la stretta sorveglianza di un preposto ed eseguite da personale adeguatamente formato ed informato. Nessun lavoratore dovrà entrare nello scavo durante lo svolgimento delle operazioni. La zona interessata al reinterro dovrà essere opportunamente delimitata. Si dovrà segnalare la movimentazione delle macchine con girofaro. Lo svolgimento delle operazioni in retromarcia dovrà avvenire sotto la supervisione di un preposto.
	• Crollo della struttura di sostegno degli scavi. • Frane e smottamenti.	La rimozione della struttura di sostegno degli scavi dovrà avvenire con gradualità, procedendo a ritroso e provvedendo immediatamente al loro reinterro. La presenza di lavoratori estranei nelle zone dove si è provveduto alla rimozione dell'armatura dovrà essere impedita mediante l'adozione di misure opportune.
	• Caduta dall'alto di persone o cose.	Durante le operazioni di rimozione sarà necessario impedire l'accesso agli scavi ai lavoratori non direttamente coinvolti nelle operazioni.
	• Inalazione polveri, fibre, gas, vapori durante lo svolgimento delle lavorazioni.	Si dovrà impedire, per quanto possibile, la formazione di nubi di polvere tenendo bagnata la principale viabilità di cantiere. Gli addetti dovranno aver ricevuto un'adeguata informazione e formazione in particolare per ciò che concerne l'uso degli appositi DPI quali mascherine.
	• Rumore	Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI, in particolare dispositivi otoprotettori. Si dovrà valutare settimanalmente, sulla base delle lavorazioni previste, l'entità del rischio rumore. È prescritto l'uso di macchinari silenziati; durante l'uso delle attrezzature si dovranno mantenere chiuse le paratie e gli schermi delle stesse.
	• Ribaltamento della macchina operatrice.	Per evitare che il manovratore possa essere schiacciato nel caso di ribaltamento della macchina, questa dovrà essere dotata di riparo del posto di guida, della necessaria robustezza e dovranno essere rispettate le indicazioni riportate nel manuale d'uso della macchina. Le macchine per il cantiere, quali caricatori a cingoli ed a ruote, di potenza superiore a 15 KW, a partire dal 21/4/88 devono essere munite di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) accompagnata da certificato di conformità del fabbricante e recante marchio CE (art. 2 DM 28/11/87 n. 593).
	• Errata manovra del guidatore dell'escavatore durante l'esecuzione delle operazioni di reinterro.	Il manovratore dovrà avere comprovata esperienza specifica e sarà responsabile di tutte le operazioni eseguite con la macchina. A titolo riepilogativo si ricorda che egli dovrà : • allontanare dal macchina e dal suo raggio d'azione le persone non autorizzate ; • lasciare la macchina in maniera che sia impossibile ad una persona non autorizzata di metterla in marcia ; • non manomettere i dispositivi di sicurezza ; • non adoperare le macchine operatrici come apparecchi di sollevamento. Si sottolinea che è precisa responsabilità del Datore di lavoro dell'Impresa la nomina di un manovratore adeguatamente formato ed informato sui rischi e sulle modalità d'uso delle macchine operatrici.

FASE DI LAVORO - n. 14	Posa in opera di canalizzazioni e pozzetti	Data inizio lavori
Impresa/e affidataria dei lavori descritti nella presente fase.	- -	
Figure professionali coinvolte	Carpentieri, addetti al getto, manovale.	
Descrizione della Fase di lavoro	Posa in opera di canalizzazioni e di pozzetti prefabbricati all'interno di scavi predisposti precedentemente, compresi i collegamenti ed il successivo reinterro. La fase di lavoro comprende: - la posa in opera delle canalizzazioni di allacciamento alla nuova rete delle acque bianche, costituite da tubazioni in pvc rigido; - la posa in opera delle canalizzazioni di smaltimento delle acque bianche, costituite da tubazioni in pvc rigido; - la posa in opera dei pozzetti prefabbricati in calcestruzzo o PP con riferimento alla rete di smaltimento delle acque bianche; - la posa in opera dei relativi chiusini o griglie in ghisa.	
Descrizione delle macchine e delle attrezzature impiegate	Autocarro con gru, sega circolare, scala, attrezzi manuali.	

Analisi del contesto in cui si svolge l'esecuzione della fase di lavoro - Scelte progettuali ed organizzative
La movimentazione delle canalizzazioni in pvc rigido, dei pozzetti e dei chiusini dovrà avvenire con l'utilizzo di mezzi di sollevamento adeguati in funzione del peso degli elementi stessi. La scelta della modalità di movimentazione è demandata all'Impresa affidataria la quale provvederà a specificarla nel suo P.O.S.. Il deposito sul luogo d'opera dovrà avvenire disponendo, a distanza di sicurezza, i tubi allineati lungo il bordo libero dello scavo ed in vicinanza della loro posizione definitiva.

Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Descrizione.	Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Rischi.	Misure tecniche, organizzative e procedurali da apportare.
Posa in opera delle canalizzazioni di allacciamento e di smaltimento delle acque bianche. Le operazioni sono così organizzate: - Deposito dei tubi in cantiere; - Movimentazione delle canalizzazioni ed appoggio in trincea; - Allineamento in opera e completamento delle giunzioni	Cedimento dell'armatura delle pareti dello scavo.	Il mezzo utilizzato per la movimentazione delle tubazioni dovrà posizionarsi a distanza di sicurezza dallo scavo (almeno 5 m). Si dovranno controllare giornalmente le sbadacchiature. Le operazioni in retromarcia dovranno essere assistite mediante le segnalazioni di uno sbandieratore.
	Elettrocuzione (per contatti diretti e/o indiretti).	Ci si dovrà assicurare che i cavi di alimentazione degli utensili siano per posa mobile (H07RN-F). Si dovrà provvedere affinché ai cavi elettrici sia assicurata adeguata protezione da danneggiamenti meccanici. Gli addetti dovranno usare solo apparecchiature elettriche in perfetta efficienza, con divieto di utilizzare utensili di classe I, e dovranno fare uso di idonei DPI (casco, guanti, scarpe di sicurezza).

Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Descrizione.	Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Rischi.	Misure tecniche, organizzative e procedurali da apportare.
	Caduta di materiale dall'alto dentro lo scavo.	Si dovranno delimitare le zone di lavoro impedendo l'accesso ad estranei od a personale non direttamente interessato alla lavorazione. Non si dovrà depositare materiale sul ciglio dello scavo e si dovranno utilizzare per l'accesso allo scavo opportune scale a mano o accedervi dalla rampa. Le rampe di accesso allo scavo dovranno essere solide, (costipate da mezzo meccanico) e garantire un franco di almeno 70 cm per il passaggio degli addetti. Quest'ultimi dovranno fare uso di idonei DPI, in particolare del casco e calzature protettive. Eventuali depositi di materiali ed attrezzature dovranno essere stabili e posizionati lontano dai cigli degli scavi.
	Rumore	Gli addetti dovranno utilizzare appositi DPI otoprotettori e dovranno aver ricevuto un'adeguata informazione e formazione sulle corrette modalità di svolgimento delle lavorazioni.
	- Contatto con organi in movimento. - Cesoiamento tra parti in movimento.	Seguire le indicazioni riportate nel libretto di manutenzione ed uso delle macchine.
	Caduta di persone dall'alto durante l'esecuzione delle operazioni di installazione.	Gli addetti dovranno fare uso di cinture di sicurezza nello svolgimento di lavori a quote superiori a m 2 ed in prossimità di vani aperti non protetti.
	Colpi, tagli, punture, abrasioni.	Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI (guanti protettivi in pelle, scarpe di sicurezza, occhiali).
	Cadute a livello (inciampo, scivolamento).	Si dovranno chiudere o segnalare con apposita protezione (parapetto e/o nastro) tutte le buche o sconnessioni del terreno. Si dovranno evitare i depositi di materiale di varia natura al di fuori delle aree appositamente individuate.
	Caduta di materiale dall'alto durante l'esecuzione delle operazioni.	Le zone di lavoro dovranno essere delimitate, impedendo l'accesso ad estranei od a personale non direttamente interessato alla lavorazione. Durante lo spostamento degli elementi i carichi dovranno essere mantenuti equilibrati curando la corretta tensione delle funi di imbracatura. Rispetto ai carichi movimentati con apparecchi di sollevamento i lavoratori dovranno evitare di sostare sotto il raggio d'azione dei mezzi. Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI, in particolare del casco e calzature protettive.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Si dovrà limitare il più possibile la movimentazione manuale dei carichi. Nella movimentazione manuale si dovranno posizionare bene i piedi a terra ed utilizzare le gambe per il sollevamento mantenendo sempre la schiena bene eretta.

Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Descrizione.	Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Rischi.	Misure tecniche, organizzative e procedurali da apportare.
Posa in opera di pozzetti, chiusini e griglie. Le operazioni sono così organizzate: • Deposito del materiale in cantiere; • Movimentazione del materiale ed appoggio in trincea; • Fissaggio in opera e completamento delle giunzioni	• Caduta di materiale dall'alto durante l'esecuzione delle operazioni.	Le zone di lavoro dovranno essere delimitate, impedendo l'accesso ad estranei od a personale non direttamente interessato alla lavorazione. Durante lo spostamento degli elementi i carichi dovranno essere mantenuti equilibrati curando la corretta tensione delle funi di imbracatura. Rispetto ai carichi movimentati con apparecchi di sollevamento i lavoratori dovranno evitare di sostare sotto il raggio d'azione dei mezzi. Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI, in particolare del casco e calzature protettive.
	• Elettrocuzione (per contatti diretti e/o indiretti).	Ci si dovrà assicurare che i cavi di alimentazione degli utensili siano per posa mobile (H07RN-F). Si dovrà provvedere affinché ai cavi elettrici sia assicurata adeguata protezione da danneggiamenti meccanici. Gli addetti dovranno usare solo apparecchiature elettriche in perfetta efficienza, con divieto di utilizzare utensili di classe I, e dovranno fare uso di idonei DPI.
	• Rumore	Gli addetti dovranno utilizzare appositi DPI otoprotettori e dovranno aver ricevuto un'adeguata informazione e formazione sulle corrette modalità di svolgimento delle lavorazioni.
	• Colpi, tagli, punture, abrasioni.	Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI (guanti protettivi in pelle, scarpe di sicurezza, occhiali).
	• Cadute a livello (inciampo, scivolamento).	Si dovranno chiudere o segnalare con apposita protezione (parapetto e/o nastro) tutte le buche o sconnessioni del terreno. Si dovranno evitare i depositi di materiale di varia natura al di fuori delle aree appositamente individuate.
	• Caduta di attrezzature o materiali in fase di sollevamento dei carichi.	Le zone di lavoro dovranno essere delimitate, impedendo l'accesso ad estranei od a personale non direttamente interessato alla lavorazione. Durante lo spostamento degli elementi i carichi dovranno essere mantenuti equilibrati curando la corretta tensione delle funi di imbracatura. Rispetto ai carichi movimentati con apparecchi di sollevamento i lavoratori dovranno evitare il più possibile di sostare sotto il raggio d'azione dei mezzi. Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI, in particolare del casco e calzature protettive.
	• Movimentazione manuale dei carichi.	Si dovrà limitare il più possibile la movimentazione manuale dei carichi. Nella movimentazione manuale si dovranno posizionare bene i piedi a terra ed utilizzare le gambe per il sollevamento mantenendo sempre la schiena bene eretta.

FASE DI LAVORO - n. 15	Movimentazione di materiali sciolti	Data inizio lavori
Impresa/e affidataria dei lavori descritti nella presente fase.	- -	
Figure professionali coinvolte	Addetti qualificati, autista, manovratore macchine, manovale.	
Descrizione della Fase di lavoro	Movimentazione meccanica di materiale sciolto di diversa natura compresa la compattazione a strati di spessore prestabilito. La fase di lavoro comprende: • lo spandimento di materiale sabbioso a costituire lo strato di ricoprimento e protezione delle canalizzazioni in pvc rigido della fognatura delle acque bianche; • lo spandimento di materiale misto granulare anidro (spessore pari a cm 10) costituente la massicciata di fondazione del marciapiede previsto in progetto; • la compattazione del materiale precedentemente posato, mediante utilizzo di apposito rullo compattatore. •	
Descrizione delle macchine e delle attrezzature impiegate	Autocarro, pala meccanica, rullo compressore, attrezzi manuali.	

Analisi del contesto in cui si svolge l'esecuzione della fase di lavoro - Scelte progettuali ed organizzative
Le operazioni di movimentazione verranno realizzate con l'utilizzo di idoneo mezzo meccanico manovrato da personale adeguatamente formato in merito alle corrette modalità di esecuzione dei lavori. L'attività di spandimento vera e propria sarà preceduta dalle necessarie valutazioni in merito alle caratteristiche del piano di supporto esistente al fine di escludere la possibilità che tale supporto possa presentare cedimenti in seguito al passaggio di mezzi pesanti utilizzati per la movimentazione. Durante l'esecuzione delle lavorazioni meccaniche occorrerà evitare che vi sia presenza di personale nel raggio di azione del macchinario, all'interno dell'area di lavoro e nella cabina di guida dell'autocarro durante le operazioni di carico e scarico. La zona interessata dalla movimentazione dovrà essere opportunamente delimitata. Si dovrà segnalare la movimentazione delle macchine con girofaro. Lo svolgimento delle operazioni in retromarcia dovrà avvenire sotto la supervisione di un preposto.

Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Descrizione.	Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Rischi.	Misure tecniche, organizzative e procedurali da apportare.
Movimentazione con mezzi meccanici di materiali sciolti di varia natura. Le operazioni sono così organizzate: • Caricamento del materiale; Posa del materiale e prima sommatoria compattazione.	• Caduta dall'alto o a livello degli addetti.	Le operazioni di movimentazione dovranno essere effettuate sotto la stretta sorveglianza di un preposto ed eseguite da personale adeguatamente formato ed informato. La zona interessata dalla movimentazione dovrà essere opportunamente delimitata. Si dovrà segnalare la movimentazione delle macchine con girofaro. Lo svolgimento delle operazioni in retromarcia dovrà avvenire sotto la supervisione di un preposto.
	• Frane e smottamenti.	La presenza di lavoratori estranei nelle zone dove si è provveduto alla rimozione dell'armatura dovrà essere impedita mediante l'adozione di misure opportune.
	• Inalazione polveri, fibre, gas, vapori durante lo svolgimento delle lavorazioni.	Si dovrà impedire, per quanto possibile, la formazione di nubi di polvere tenendo bagnata la principale viabilità di cantiere. Gli addetti dovranno aver ricevuto un'adeguata informazione e formazione in particolare per ciò che concerne l'uso degli appositi DPI quali mascherine.
	• Rumore	Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI, in particolare dispositivi otoprotettori. Si dovrà valutare settimanalmente, sulla base delle lavorazioni previste, l'entità del rischio rumore. È prescritto l'uso di macchinari silenziati; durante l'uso delle attrezzature si dovranno mantenere chiuse le paratie e gli schermi delle stesse.
	• Errata manovra del guidatore durante l'esecuzione delle operazioni di movimentazione.	Il manovratore dovrà avere comprovata esperienza specifica e sarà responsabile di tutte le operazioni eseguite con la macchina. A titolo riepilogativo si ricorda che egli dovrà : • allontanare dal macchina e dal suo raggio d'azione le persone non autorizzate , • lasciare la macchina in maniera che sia impossibile ad una persona non autorizzata di metterla in marcia ; • non manomettere i dispositivi di sicurezza ; • non adoperare le macchine operatrici come apparecchi di sollevamento. Si sottolinea che è precisa responsabilità del Datore di lavoro dell'Impresa affidataria la nomina di un manovratore adeguatamente formato ed informato sui rischi e sulle modalità d'uso delle macchine operatrici.
	• Ribaltamento della macchina operatrice.	Per evitare che il manovratore possa essere schiacciato nel caso di ribaltamento della macchina, questa dovrà essere dotata di riparo del posto di guida, della necessaria robustezza e dovranno essere rispettate le indicazioni riportate nel manuale d'uso della macchina. Le macchine per il cantiere, quali caricatori a cingoli ed a ruote, di potenza superiore a 15 KW, a partire dal 21/4/88 devono essere munite di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) accompagnata da certificato di conformità del fabbricante e recante marchio CE (art. 2 DM 28/11/87 n. 593).
	• Rischi vari derivanti dall'uso delle attrezzature e degli impianti.	Ci si dovrà attenere alle istruzioni di sicurezza previste dal documento di valutazione dei rischi dell'Impresa esecutrice. Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI a fronte dei rischi specifici delle attrezzature/impianti.

Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Descrizione.	Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Rischi.	Misure tecniche, organizzative e procedurali da apportare.
Compattazione con mezzi meccanici di materiali sciolti di varia natura precedentemente posati. Le operazioni sono così organizzate: • Delimitazione dell'area di intervento; • Esecuzione delle operazioni di compactazione; • Eventuali interventi manuali di rifinitura.	• Caduta dall'alto o a livello degli addetti.	Le operazioni di compactazione dovranno essere effettuate sotto la stretta sorveglianza di un preposto ed eseguite da personale adeguatamente formato ed informato. La zona interessata dalla movimentazione dovrà essere opportunamente delimitata. Si dovrà segnalare la movimentazione delle macchine con girofaro. Lo svolgimento delle operazioni in retromarcia dovrà avvenire sotto la supervisione di un preposto.
	• Inalazione polveri, fibre, gas, vapori durante lo svolgimento delle lavorazioni.	Si dovrà impedire, per quanto possibile, la formazione di nubi di polvere tenendo bagnata la principale viabilità di cantiere. Gli addetti dovranno aver ricevuto un'adeguata informazione e formazione in particolare per ciò che concerne l'uso degli appositi DPI quali mascherine.
	• Rumore	Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI, in particolare dispositivi otoprotettori. Si dovrà valutare settimanalmente, sulla base delle lavorazioni previste, l'entità del rischio rumore. È prescritto l'uso di macchinari silenziati; durante l'uso delle attrezzature si dovranno mantenere chiuse le paratie e gli schermi delle stesse.
	• Errata manovra del guidatore durante l'esecuzione delle operazioni di movimentazione.	Il manovratore dovrà avere comprovata esperienza specifica e sarà responsabile di tutte le operazioni eseguite con la macchina. A titolo riepilogativo si ricorda che egli dovrà : • allontanare dal macchina e dal suo raggio d'azione le persone non autorizzate , • lasciare la macchina in maniera che sia impossibile ad una persona non autorizzata di metterla in marcia ; • non manomettere i dispositivi di sicurezza ; • non adoperare le macchine operatrici come apparecchi di sollevamento. Si sottolinea che è precisa responsabilità del Datore di lavoro dell'Impresa la nomina di un manovratore adeguatamente formato ed informato sui rischi e sulle modalità d'uso delle macchine operatrici.
	• Ribaltamento della macchina operatrice.	Per evitare che il manovratore possa essere schiacciato nel caso di ribaltamento della macchina, questa dovrà essere dotata di riparo del posto di guida, della necessaria robustezza e dovranno essere rispettate le indicazioni riportate nel manuale d'uso della macchina. Le macchine per il cantiere, quali caricatori a cingoli ed a ruote, di potenza superiore a 15 KW, a partire dal 21/4/88 devono essere munite di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) accompagnata da certificato di conformità del fabbricante e recante marchio CE (art. 2 DM 28/11/87 n. 593).
	• Rischi vari derivanti dall'uso delle attrezzature e degli impianti.	Ci si dovrà attenere alle istruzioni di sicurezza previste dal documento di valutazione dei rischi dell'Impresa esecutrice. Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI a fronte dei rischi specifici delle attrezzature/impianti.

FASE DI LAVORO - n. 16	Rimozione di pavimentazione bituminosa	Data inizio lavori
Impresa/e affidataria dei lavori descritti nella presente fase.	- -	
Figure professionali coinvolte	Muratori, manovali.	
Descrizione della Fase di lavoro	Interventi di rimozione della pavimentazione bituminosa esistente in corrispondenza della superficie a viabilità interessata dal posizionamento della canalizzazione di smaltimento delle acque bianche, con preventiva delimitazione della superfici oggetto di rimozione mediante taglio della pavimentazione operato con appositi mezzi meccanici. Compreso l'accatastamento, il trasporto e smaltimento del materiale di risulta non riutilizzabile. La fase comprende: • il taglio della pavimentazione bituminosa realizzato con l'utilizzo di apposita attrezzatura meccanica; La fase non comprende la rimozione e lo smaltimento di eventuali materiali pericolosi o dannosi (amianto o materiali contenenti amianto) per i quali sono previste specifiche procedure a norma di Legge.	
Descrizione delle macchine e delle attrezzature impiegate	Autocarro, martello demolitore elettrico, martello demolitore pneumatico, compressore, taglia – asfalto a disco, attrezzi manuali.	

Analisi del contesto in cui si svolge l'esecuzione della fase di lavoro - Scelte progettuali ed organizzative
La consistenza delle operazioni di demolizione previste non è tale da richiedere la stesura di un apposito Programma finalizzato a determinare la successione dei lavori di rimozione. Prima di procedere alle operazioni di taglio occorrerà accertarsi che non siano presenti, nelle aree di intervento, canalizzazioni ed impianti onde evitare contatti accidentali con le reti dei servizi attive.

Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Descrizione.	Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Rischi.	Misure tecniche, organizzative e procedurali da apportare.
Taglio della pavimentazione bituminosa. Le operazioni sono così organizzate: • Delimitazione delle aree soggette a scavo; • Esecuzione delle operazioni di taglio; • Allontanamento del materiale di risulta.	• Proiezione di schegge. • Inalazione di polveri e fibre • Tagli, contusioni schiacciamenti degli arti.	Utilizzare esclusivamente attrezzature complete di tutte le protezioni. Fare uso di idonei DPI (elmetto e dispositivi di protezione degli occhi). Si dovrà impedire, per quanto possibile, la formazione di nubi di polvere e fibre bagnando, in caso di necessità le aree soggette a taglio. Gli addetti dovranno aver ricevuto un'adeguata informazione e formazione in particolare per ciò che concerne l'uso degli appositi DPI quali mascherine. Gli addetti dovranno prestare la massima attenzione nella movimentazione dei materiali e dovranno fare uso di idonei DPI (guanti e calzature di sicurezza).
	• Elettrocuzione (per contatti diretti ed indiretti).	Ci si dovrà assicurare che i cavi di alimentazione degli utensili siano per posa mobile (H07RN-F) e si dovrà provvedere affinché ai cavi elettrici sia assicurata adeguata protezione da danneggiamenti. Si dovranno usare solo apparecchiature elettriche in perfetta efficienza con divieto assoluto di usare di utensili di classe I. Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI (casco, guanti, scarpe di sicurezza).
	• Investimento degli addetti.	Le aree interessate dalle lavorazioni dovranno essere transennate ed adeguatamente segnalate al fine di evitare contatti con i mezzi in transito.
	• Vibrazioni	Gli addetti dovranno aver ricevuto adeguata informazione e formazione sulle corrette modalità di esecuzione delle lavorazioni. Si dovranno adottare provvedimenti idonei a diminuire l'intensità delle vibrazioni come manici antivibrazione, dispositivi di smorzamento e guanti imbottiti.
	• Incidenti stradali.	Qualora le dimensioni della carreggiata utili nella viabilità ordinaria risultino tali da impedire il passaggio in sicurezza dei veicoli privati occorrerà procedere alla chiusura temporanea del traffico.
	• Rumore.	Gli addetti alle lavorazioni dovranno essere dotati degli appositi DPI (cuffie ad attenuazione adeguata). Il rischio rumore dovrà essere valutato ai sensi dell'art. 190 del D. Lgs 81/08 e dovranno essere adottate le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello di esposizione calcolato.
	• Rischi vari derivanti dall'uso delle attrezzature.	Ci si dovrà attenere alle istruzioni di sicurezza previste dal documento di valutazione dei rischi dell'Impresa esecutrice. Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI a fronte dei rischi specifici delle attrezzature e/o degli impianti.

FASE DI LAVORO - n. 17	Realizzazione di pavimentazione bituminosa	Data inizio lavori
Impresa/e affidataria dei lavori descritti nella presente fase.	- -	
Figure professionali coinvolte	Muratori, manovali.	
Descrizione della Fase di lavoro	La fase di lavoro comprende le operazioni necessarie al fine di realizzare una nuova pavimentazione di tipo bituminoso in corrispondenza delle superfici (sede stradale antistante l'ingresso al cortile della scuola) per le quali si prevede il rifacimento della pavimentazione stessa. La fase di lavoro comprende: la stesura di uno strato di base per pavimentazione bituminosa costituito da misto granulare bitumato (tout – venant) di spessore pari a cm 10 e la realizzazione degli strati di usura (tappetino) e di collegamento (binder) in calcestruzzo bituminoso rispettivamente di spessore pari a cm 3 e cm 4 in corrispondenza della sede viaria interessata dai lavori antistante l'accesso principale alla scuola;.	
Descrizione delle macchine e delle attrezzature impiegate	Autocarro, finitrice per asfalti, rullo compressore, attrezzi manuali.	

Analisi del contesto in cui si svolge l'esecuzione della fase di lavoro - Scelte progettuali ed organizzative
La fase di lavoro prevede in parte il rifacimento della pavimentazione in asfalto esistente, rifacimento comprendente la formazione di apposito strato di base costituito da materiale misto granulare bitumato e dei successivi strati di collegamento e di usura superiore. Gli interventi di rifacimento saranno preceduti dalla stesura di bitume liquido per favorire l'aggrappaggio degli strati successivi al supporto. I mezzi meccanici utilizzati per la stesura degli strati di materiale dovranno essere manovrati personale adeguatamente formato in merito alle corrette modalità di esecuzione dei lavori. Durante l'esecuzione delle lavorazioni meccaniche occorrerà evitare che vi sia presenza di personale nel raggio di azione del macchinario, all'interno dell'area di lavoro e nella cabina di guida dell'autocarro durante le operazioni di carico e scarico. Considerata la necessità di utilizzare sostanze particolari tipo bitume e catrame la zona interessata dall'esecuzione delle lavorazioni dovrà essere opportunamente delimitata al fine di impedire la presenza di addetti non formati e non dotati dei necessari DPI. Lo svolgimento delle operazioni in retromarcia dovrà avvenire sotto la supervisione di un preposto.

Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Descrizione.	Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Rischi.	Misure tecniche, organizzative e procedurali da apportare.
Realizzazione della pavimentazione bituminosa nelle aree previste in progetto. Le operazioni sono così organizzate: • Stesura dello strato di base ; • Posa in opera degli strati di materiale bituminoso (binder e/o tappetino); • Compattazione degli strati di materiale posati.	• Calore, fiamme. • Esplosione. • Caduta a livello (inciampo, scivolamento). ▪ Contusioni, ferite, tagli, abrasioni durante lo svolgimento della lavorazione. ▪ Inalazione di polveri e fumi durante lo svolgimento delle operazioni.	Tutti i prodotti definiti come infiammabili dovranno essere conservati lontano dalle fonti di calore. Il personale addetto dovrà essere stato formato e dotato dei necessari DPI Le aree di lavoro dovranno essere mantenute sgombre e prive di materiale di rifiuto. Eventuali ostacoli dovranno essere opportunamente segnalati. Gli addetti dovranno essere dotati dei necessari DPI. Gli addetti dovranno fare uso di mascherine idonee e dovranno aver ricevuto un'adeguata formazione ed informazione sulle corrette modalità d'esecuzione dell'attività.
	• Rumore	Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI, in particolare dispositivi otoprotettori, dovranno usare macchinari silenziati e durante l'uso delle attrezzature dovranno mantenere chiuse le paratie e gli schermi delle stesse.
	• Elettrocuzione (per contatti diretti e/o indiretti).	Ci si dovrà assicurare che i cavi di alimentazione degli utensili siano per posa mobile (H07RN-F) e si dovrà provvedere affinché ai cavi elettrici sia assicurata adeguata protezione da danneggiamenti meccanici. Si dovranno usare solo apparecchiature elettriche in perfetta efficienza, con divieto assoluto di usare utensili di classe I. Gli addetti dovranno usare DPI (casco, guanti, scarpe di sicurezza).
	• Movimentazione manuale dei carichi.	I carichi dovranno essere movimentati con l'ausilio di mezzi di sollevamento o, in alternativa, in più persone seguendo le indicazioni operative illustrate dal preposto.
	• Rischi vari derivanti dall'uso delle attrezzature e impianti	Ci si dovrà attenere alle istruzioni di sicurezza previste dal documento di valutazione dei rischi dell'Impresa esecutrice. Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI a fronte dei rischi specifici delle attrezzature/impianti.
	• Errata manovra del guidatore durante l'esecuzione delle operazioni di movimentazione.	• Il manovratore dovrà avere comprovata esperienza specifica e sarà responsabile di tutte le operazioni eseguite con la macchina. Si sottolinea che è precisa responsabilità del Datore di lavoro dell'Impresa affidataria la nomina di un manovratore adeguatamente formato ed informato sui rischi e sulle modalità d'uso delle macchine operatrici.

FASE DI LAVORO - n. 18	Interventi di isolamento	Data inizio lavori
Impresa/e affidataria dei lavori descritti nella presente fase.	- -	
Figure professionali coinvolte	Addetti al cartongesso, decoratori, muratori, manovali.	
Descrizione della Fase di lavoro	Realizzazione del cappotto interno di isolamento di una parte delle pareti perimetrali esistenti a piano semi-interrato in adiacenza al vano scala. La fase di lavoro comprende: - la posa in opera della struttura metallica di sostegno costituita da montanti in acciaio da 120 mm fissati alla parete retrostante; - la posa in opera di un pannello in USB sp 15 mm fissato alla struttura metallica portante; - l'insufflaggio, all'interno della camera d'aria costituita di fiocchi di cellulosa alla densità di 70 kg/mc; - la posa in opera della lastra di finitura interna in fibrogesso tipo "Fermacell®" sp. 10 mm.	
Descrizione delle macchine e delle attrezzature impiegate	Autocarro, macchina per l'insufflaggio, attrezzi manuali.	

Analisi del contesto in cui si svolge l'esecuzione della fase di lavoro - Scelte progettuali ed organizzative
La realizzazione della controparete di isolamento dovrà avvenire con gli addetti operanti in condizioni di sicurezza ed avendo in dotazione i necessari D.P.I.. È fatto obbligo per le maestranze impiegate di evitare depositi di laterizi sui piani di lavoro esterni; quelli consentiti necessari per l'andamento del lavoro, non dovranno eccedere in altezza la tavola fermapiède. La costruzione dei ponti su cavalletti interni dovrà risultare sempre appropriata anche quando il loro utilizzo è limitato nel tempo (lavoro di breve durata). I tavoloni da m 4 di lunghezza dovranno poggiare sempre su tre cavalletti e dovranno essere almeno in numero di 4, ben accostati tra loro, fissati ai cavalletti e con la parte a sbalzo non eccedente i cm. 20. In caso di utilizzo di trabattelli occorrerà rispettare le seguenti regole di sicurezza: - l'altezza del trabattello dovrà essere quella prevista dal fabbricante senza l'impiego di sovrastrutture; - le ruote dovranno essere bloccate e l'impalcato dovrà essere completo e fissato agli appoggi; - i parapetti dovranno essere di altezza regolare (almeno m. 1), presenti sui quattro lati e completi di tavole fermapiède. Le scale a mano dovranno avere altezza tale da superare di almeno m. 1 il piano di arrivo, essere provviste di dispositivi antisdrucciolevoli, essere legate o fissate in modo da non ribaltarsi e, quando fossero disposte verso la parte esterna del ponteggio, dovranno essere provviste di parapetto.

Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Descrizione.	Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Rischi.	Misure tecniche, organizzative e procedurali da apportare.
Realizzazione del cappotto interno di isolamento. Le operazioni sono così organizzate: • posa dei montanti in acciaio; • posa dei pannelli in USB; • insufflaggio dei fiocchi di cellulosa nell'intercapedine realizzata; • posa del pannello esterno in fibrogesso.	• Caduta dall'alto di persone. • Caduta dall'alto di cose. • Caduta dei pannelli. • Caduta a livello (inciampo, scivolamento).	Prima di iniziare le lavorazioni, e qualora si operi con piano di lavoro posto ad h. maggiori di m. 2 rispetto al piano di riferimento, si dovrà verificare la presenza e la regolarità delle strutture di protezione contro la caduta dall'alto. In caso di necessità si dovranno allestire ponti su cavalletti o trabattelli in modo regolare e dotati di parapetto verso l'esterno. Eventuali aperture a parete o solaio dovranno essere opportunamente chiuse. I materiali dovranno essere imbracati correttamente. Nel movimentare manualmente i materiali tenerli in modo stabile anche attraverso l'ausilio di più persone. Si dovrà tenere, per quanto possibile, pulita la zona in cui si esegue la lavorazione. Si dovrà segnalare la zona di intervento impedendo l'accesso ai non addetti ai lavori.
	• Rumore.	Gli addetti dovranno fare uso di DPI con particolare riferimento ai dispositivi otoprotettori. Gli addetti dovranno aver ricevuto un'adeguata informazione e formazione sulle corrette modalità d'esecuzione delle lavorazioni.
	• Esposizione a polveri.	Si dovrà cercare di ridurre il più possibile l'uso del flessibile e della sega circolare. In caso di uso ci si dovrà spostare in luoghi ben aerati e gli addetti dovranno fare uso di mascherina protettiva.
	• Elettrocuzione (per contatti diretti ed indiretti).	Ci si dovrà assicurare che i cavi di alimentazione degli utensili siano per posa mobile (H07RN-F) e si dovrà provvedere affinché ai cavi elettrici sia assicurata adeguata protezione da danneggiamenti meccanici. Si dovranno usare solo apparecchiature elettriche in perfetta efficienza con divieto assoluto di usare utensili di classe I. Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI (casco, guanti, scarpe di sicurezza). Non dovranno essere eseguiti interventi di riparazione o sostituzione su utensili in tensione. si dovranno scollegare elettricamente gli attrezzi dopo l'uso.
	• Movimentazione manuale dei carichi.	I carichi dovranno essere movimentati con l'ausilio di mezzi di sollevamento o, in caso di impossibilità, attraverso il contributo di più persone. Privilegiare il piegamento delle ginocchia piuttosto che della schiena.
	• Tagli, colpi, punture, abrasioni.	Si dovrà verificare l'efficienza della lama di protezione del disco degli attrezzi e la presenza delle protezioni degli organi di trasmissione (pulegge e cinghie).
	• Danni agli occhi per la proiezione di schegge, scintille o trucioli (danni meccanici).	Gli addetti dovranno fare uso di appositi DPI (occhiali di protezione) durante l'uso del flessibile o della sega circolare ed in generale in ogni occasione di pericolo. È compito del Datore di lavoro, anche sulla base delle norme d'uso individuare le condizioni in cui un DPI deve essere usato ed informare preliminarmente il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.

FASE DI LAVORO - n. 19	Interventi di recupero	Data inizio lavori
Impresa/e affidataria dei lavori descritti nella presente fase.	- -	
Figure professionali coinvolte	Muratori, intonacatori, manovali.	
Descrizione della Fase di lavoro	Interventi di recupero e messa in sicurezza di alcuni elementi edilizi: <u>SOTTOFASE n. 19a</u> Consolidamento del muro in pietra che delimita l'area destinata al gioco di pertinenza della scuola, rispetto alla viabilità comunale esterna. La fase di lavoro comprende: • la posa di malta di allettamento tra gli elementi lapidei del muro ove tale legante risulta assente o presente in modo insufficiente; • il completamento della copertura in mattoni pieni del muro stesso, copertura parzialmente assente. <u>SOTTOFASE n. 19b</u> Intervento di recupero della porzione di cornicione degradata per perdita dell'intonaco e presenza a vista dei ferri di armatura. La fase di lavoro comprende: • la rimozione del materiale incoerente; • il trattamento dei ferri d'armatura ammalorati con prodotto inibitore di corrosione o convertitore, dato a pennello, atto a garantire l'ancoraggio di riporti in malta cementizia; • la realizzazione delle parti di cls monacanti.	
Descrizione delle macchine e delle attrezzature impiegate	Ponteggio metallico fisso, autocarro, betoniera a bicchiere, attrezzi manuali.	

Analisi del contesto in cui si svolge l'esecuzione della fase di lavoro - Scelte progettuali ed organizzative
L'esecuzione dell'intervento di consolidamento del muro in pietra sarà preceduta dalla delimitazione provvisoria dell'area interessata dai lavori. L'intervento a livello del cornicione dovrà essere eseguito con gli addetti operanti in condizioni di sicurezza (presenza del ponteggio metallico fisso).

SOTTOFASE n. 19a

Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Descrizione.	Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Rischi.	Misure tecniche, organizzative e procedurali da apportare.
Consolidamento del muro in pietra di recinzione. Le operazioni sono così organizzate: • Preparazione della malta; • Posa della malta di allettamento tra gli elementi lapidei del muro; • Posa dei mattoni pieni a costituire la copertina superiore.	• Caduta dall'alto degli addetti. • Caduta dall'alto di cose. • Caduta a livello (inciampo, scivolamento). • Ribaltamento delle opere provvisorie ▪ Contusioni, ferite, tagli, abrasioni durante lo svolgimento della lavorazione.	L'inizio delle operazioni dovrà essere preceduto dalla fase di Allestimento di regolari opere provvisorie; in particolare si dovrà verificare la presenza dei parapetti e la solidità degli ancoraggi alla costruzione esistente. La costruzione dei ponti su cavalletti interni dovrà risultare sempre appropriata anche quando il loro utilizzo è limitato nel tempo (lavoro di breve durata). I tavoloni da m 4 di lunghezza dovranno poggiare sempre su tre cavalletti e dovranno essere almeno in numero di 4, ben accostati tra loro, fissati ai cavalletti e con la parte a sbalzo non eccedente i cm. 20. In caso di utilizzo di trabattelli occorrerà rispettare le seguenti regole di sicurezza: • l'altezza del trabattello dovrà essere quella prevista dal fabbricante senza l'impiego di sovrastrutture; • le ruote dovranno essere bloccate e l'impalcato dovrà essere completo e fissato agli appoggi; • i parapetti dovranno essere di altezza regolare (almeno m. 1), presenti sui quattro lati e completi di tavole fermapiè. Non si dovranno depositare, a terra sui piani di lavoro, laterizi ed attrezzature in eccesso rispetto ai bisogni della normale attività, evitando depositi di materiale di varia natura al di fuori delle aree appositamente individuate. Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI (guanti protettivi in pelle, scarpe di sicurezza, occhiali)
	• Inalazione di polveri durante le operazioni di taglio della muratura.	Gli addetti alle operazioni di taglio dei laterizi tramite taglierina apposita dovranno fare uso di mascherine idonee e dovranno aver ricevuto un'adeguata formazione ed informazione sulle corrette modalità d'esecuzione dell'attività.
	• Rumore	Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI, in particolare dispositivi otoprotettori, dovranno usare macchinari silenziati e durante l'uso delle attrezzature dovranno mantenere chiuse le paratie e gli schermi delle stesse.
	• Elettrocuzione (per contatti diretti e/o indiretti).	Ci si dovrà assicurare che i cavi di alimentazione degli utensili siano per posa mobile (H07RN-F) e si dovrà provvedere affinché ai cavi elettrici sia assicurata adeguata protezione da danneggiamenti meccanici. Si dovranno usare solo apparecchiature elettriche in perfetta efficienza, con divieto assoluto di usare utensili di classe I. Gli addetti dovranno usare DPI (casco, guanti, scarpe di sicurezza).
	• Movimentazione manuale dei carichi.	I carichi dovranno essere movimentati con l'ausilio di mezzi di sollevamento o, in alternativa, in più persone seguendo le indicazioni operative illustrate dal preposto.
	• Getti, schizzi di materiale.	L'operatore dovrà indossare idonei DPI. Il personale a terra non dovrà sostare nelle immediate vicinanze ed al di sotto delle zone dove si svolgono le lavorazioni.

Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Descrizione.	Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Rischi.	Misure tecniche, organizzative e procedurali da apportare.
	• Caduta a livello (inciampo, scivolamento).	Si dovrà tenere, per quanto possibile, pulita la zona in cui si esegue la lavorazione evitando l'accumulo disordinato di materiali di risulta. Gli addetti dovranno indossare apposite calzature dotate di sistema antiscivolamento. Si dovrà segnalare la zona di intervento impedendo l'accesso ai non addetti ai lavori.

SOTTOFASE n. 19b

Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Descrizione.	Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Rischi.	Misure tecniche, organizzative e procedurali da apportare.
Intervento di recupero della parte di cornicione danneggiata. Le operazioni sono così organizzate: • Rimozione materiale incoerente; • Trattamento dei ferri di armatura; • Realizzazione rappezzi in cls.	• Rischi derivanti dal contatto ed inalazione di sostanze dannose utilizzate per il trattamento ferri. • Caduta dall'alto di persone.	Si dovranno sempre verificare con attenzione le caratteristiche dei prodotti usati per il trattamento dei ferri di armatura, caratteristiche riportate nella scheda tossicologica, ed attenersi alle prescrizioni riportate nella medesima. E' vietato l'uso di vernici e pitture contenenti agenti nocivi. Si dovranno mantenere ventilati gli ambienti di lavoro. L'esecuzione dei lavori dovrà avvenire in presenza di regolare ponteggio metallico fisso dotato di parapetto verso l'esterno. Eventuali aperture a parete o solaio dovranno essere opportunamente chiuse.
	• Caduta di materiale dall'alto.	Ci si dovrà assicurare che le attrezzature utilizzate nello svolgimento delle lavorazioni siano collegate a dispositivi idonei ad impedirne la caduta accidentale. Il personale a terra non dovrà sostare nelle immediate vicinanze ed al di sotto delle zone dove si svolgono le lavorazioni. Il personale dovrà fare uso di idonei DPI.
	• Elettrocuzione (per contatti diretti ed indiretti).	Ci si dovrà assicurare che i cavi di alimentazione degli utensili siano per posa mobile (H07RN-F) e si dovrà provvedere affinché ai cavi elettrici sia assicurata adeguata protezione da danneggiamenti meccanici. Si dovranno usare solo apparecchiature elettriche in perfetta efficienza con divieto assoluto di usare utensili di classe I. Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI (casco, guanti, scarpe di sicurezza). Non dovranno essere eseguiti interventi di riparazione o sostituzione su utensili in tensione. Si dovranno scollegare elettricamente gli attrezzi dopo l'uso.
	• Getti, schizzi di materiale.	L'operatore dovrà indossare idonei DPI. Il personale a terra non dovrà sostare nelle immediate vicinanze ed al di sotto delle zone dove si svolgono le lavorazioni.
	• Caduta a livello (inciampo, scivolamento).	Si dovrà tenere, per quanto possibile, pulita la zona in cui si esegue la lavorazione evitando l'accumulo disordinato di materiali di risulta. Gli addetti dovranno indossare apposite calzature dotate di sistema antiscivolamento. Si dovrà segnalare la zona di intervento impedendo l'accesso ai non addetti ai lavori.

FASE DI LAVORO - n. 20	Interventi di tipo impiantistico	Data inizio lavori
Impresa/e affidataria dei lavori descritti nella presente fase.	- -	
Figure professionali coinvolte	Impiantisti, muratori, manovali.	
Descrizione della Fase di lavoro	Rifacimento dell'impianto termico esistente. La fase di lavoro comprende: - la rimozione della caldaia esistente; - la posa in opera delle nuove caldaie compresi i necessari interventi finalizzati a collegare il nuovo impianto termico alla rete di fornitura del gas.	
Descrizione delle macchine e delle attrezzature impiegate	Autogrù, betoniera a bicchiere, ponte su cavalletti, trabattello, martello demolitore elettrico, avvitatore elettrico, saldatrice elettrica, trapano elettrico, scanalatrice, scala semplice, scala doppia, attrezzi manuali.	

Analisi del contesto in cui si svolge l'esecuzione della fase di lavoro - Scelte progettuali ed organizzative
L'attività di rimozione ed allontanamento della caldaia esistente dal locale Centrale termica posto a piano semi-interrato dovrà avvenire prestando particolare attenzione agli aspetti legati alla movimentazione manuale dei carichi, soprattutto alla luce delle limitate dimensioni del vano scala di accesso dall'esterno al locale CT e dell'ingombro determinato dalla caldaia stessa. Si suggerisce di procedere all'estrazione del macchinario provvedendo preliminarmente alla rimozione della chiusura grigliata superiore al disimpegno antistante la porta di accesso alla CT al fine di poter sollevare il carico mediante idoneo mezzo meccanico di sollevamento. La zona interessata dai lavori dovrà essere adeguatamente delimitata onde impedire l'avvicinamento da parte di persone non addette ai lavori. Tutti gli interventi riguardanti la parte impiantistica e gli allacciamenti dovranno essere eseguiti previa presa visione degli schemi dell'impianto esistente e delle caratteristiche delle forniture. Il nuovo impianto dovrà essere certificato da un Tecnico abilitato mediante rilascio della Dichiarazione di conformità corredata degli allegati obbligatori.

Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Descrizione.	Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Rischi.	Misure tecniche, organizzative e procedurali da apportare.
Rifacimento dell'impianto termico. Le operazioni sono così organizzate: • Rimozione della caldaia esistente. • Posa in opera delle nuove caldaie; • Realizzazione dei necessari allacciamenti.	• Caduta dall'alto degli addetti. • Caduta dall'alto di cose. • Caduta a livello (inciampo, scivolamento). • Inalazione di polveri durante lo svolgimento delle operazioni di uso della scanalatrice.	Gli addetti incaricati delle operazioni di rimozione della caldaia esistente dovranno operare in condizioni di sicurezza. La botola esistente al di sopra del vano scala esterno dovrà essere delimitata da apposito parapetto nel caso si provveda a togliere la griglia di chiusura superiore. Non si dovrà sostare al di sotto o nelle immediate vicinanze dei posti di lavoro nei quali si stia procedendo alla esecuzione di demolizioni o scanalature. Gli addetti dovranno fare uso di DPI, in particolare casco protettivo, guanti e calzature di sicurezza. Non si dovranno gettare materiali di risulta o utensili dall'alto. I materiali e gli utensili dovranno essere depositati con attenzione sui trabattelli o ponti su cavalletti. Si dovranno mantenere puliti i posti di lavoro procedendo alla rimozione dei materiali di risulta delle demolizioni. Si dovranno evitare depositi di materiale di varia natura al di fuori delle aree appositamente individuate. Gli addetti alle operazioni di taglio dei laterizi ed all'uso della scanalatrice dovranno fare uso di mascherine idonee e dovranno avere ricevuto un'adeguata formazione ed informazione sulle corrette modalità d'esecuzione delle lavorazioni.
	• Rumore	Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI, in particolare dispositivi otoprotettori. Si dovranno utilizzare macchinari silenziati e, durante l'uso delle attrezzature, si dovranno mantenere chiuse le paratie e gli schermi delle stesse. Si dovranno concentrare le attività rumorose in determinate ore della giornata lavorativa in modo da ridurre il fastidio per i residenti nei fabbricati circostanti quello di intervento.
	• Elettrocuzione (per contatti diretti e/o indiretti).	Ci si dovrà assicurare che i cavi di alimentazione degli utensili siano per posa mobile (H07RN-F) e si dovrà provvedere affinché ai cavi elettrici sia assicurata adeguata protezione da danneggiamenti meccanici. Si dovranno usare solo apparecchiature elettriche in perfetta efficienza con divieto assoluto di usare utensili di classe I. Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI. Si dovrà interrompere l'alimentazione elettrica degli apparecchi durante le pause di lavoro ed al termine del lavoro stesso.
	• Movimentazione manuale dei carichi.	I carichi dovranno essere movimentati con l'ausilio di mezzi di sollevamento o, in alternativa, in più persone seguendo le indicazioni operative illustrate dal preposto.
	• Vibrazioni.	Gli addetti dovranno usare idonei DPI (guanti imbottiti).

FASE DI LAVORO - n. 21	Smobilizzo del cantiere	Data inizio lavori
Impresa/e esecutrice dei lavori descritti nella presente fase.	- -	
Figure professionali coinvolte	Muratori, autista autocarro, manovali.	
Descrizione della Fase di lavoro	Rimozione delle attrezzature di cantiere, a seguito dell'ultimazione delle varie fasi dei lavori, realizzata attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse ancora presenti, di tutti gli impianti di cantiere (elettrico, idrico, ecc.), delle opere provvisorie e di protezione, della eventuale recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso, compresa la pulizia del cortile e dei locali scolastici utilizzati, il caricamento di tutte le attrezzature, macchine e materiali eventualmente presenti su autocarri per l'allontanamento.	
Descrizione delle macchine e delle attrezzature impiegate	Autocarro, utensili elettrici portatili, smerigliatrice angolare (flessibile), scale, attrezzi manuali.	

Analisi del contesto in cui si svolge l'esecuzione della fase di lavoro - Scelte progettuali ed organizzative
La rimozione delle attrezzature di cantiere dovrà avvenire al termine delle fasi di lavoro previste. Lo smobilizzo del cantiere non potrà essere considerato concluso fino alla completa esecuzione delle prescritte operazioni di pulizia della area a cortile e delle parti interne al fabbricato scolastico interessate dai lavori.

Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Descrizione.	Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Rischi.	Misure tecniche, organizzative e procedurali da apportare.
Rimozione delle attrezzature di cantiere, a seguito dell'ultimazione dei lavori. Le operazioni sono così organizzate: • Smontaggio delle postazioni di lavoro fisse e di tutti gli impianti di cantiere; • Smontaggio delle opere provvisorie, e di protezione; • Accatastamento dei materiali e carico degli stessi;	• Urti, contusioni. • Caduta di attrezzature in fase di smobilizzo. • Tagli, colpi, punture, abrasioni dovuti alla manipolazione dei materiali e delle attrezzature. • Rumore	Nel disfaccimento delle recinzioni si dovranno usare idonei DPI (guanti protettivi in pelle, scarpe di sicurezza, occhiali). L'operatività dei mezzi dovrà essere segnalata con nastri segnaletici e girofari. Gli addetti dovranno aver ricevuto un'adeguata informazione e formazione per ciò che concerne le corrette modalità di movimentazione ed imbraco dei materiali. Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI (guanti protettivi in pelle, scarpe di sicurezza, occhiali). La movimentazione delle attrezzature e dei materiali dovrà avvenire esclusivamente nelle aree di cantiere appositamente individuate. Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI, con particolare riferimento ai dispositivi otoprotettori per i lavoratori che usano il flessibile. Gli addetti dovranno avere ricevuto adeguata informazione e formazione sulle corrette modalità di svolgimento dei lavori.
• Pulizia delle aree interessate dai lavori e trasporto dei materiali ai magazzini dell'Impresa	• Inalazione polveri, fibre, gas, vapori.	Si dovrà impedire, per quanto possibile, la formazione di nubi di polvere tenendo bagnata la principale viabilità di cantiere. Gli addetti dovranno aver ricevuto un'adeguata informazione e formazione per ciò che concerne la corretta modalità d'uso degli appositi DPI (mascherine).

Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Descrizione.	Operazioni riferite alle fasi di lavoro. Rischi.	Misure tecniche, organizzative e procedurali da apportare.
	Elettrocuzione (per contatti diretti ed indiretti).	Ci si dovrà assicurare che i cavi di alimentazione degli utensili siano per posa mobile (H07RN-F). Si dovrà provvedere affinché ai cavi elettrici sia assicurata adeguata protezione da danneggiamenti meccanici. Dovranno essere usate solo apparecchiature elettriche in perfetta efficienza. È vietato l'uso di utensili di classe I. Gli addetti dovranno fare uso di idonei DPI (casco, guanti, scarpe di sicurezza). Non dovranno essere eseguiti interventi di riparazione o sostituzione su utensili in tensione. Gli attrezzi dopo l'uso dovranno essere scollegati elettricamente.
	Movimentazione manuale dei carichi.	I carichi dovranno essere sollevati privilegiando il piegamento delle ginocchia piuttosto che della schiena.
	Investimento (addetti e pedoni)	Si dovrà delimitare il percorso delle macchine, dotare le stesse di girofaro, segnalare le operazioni di retromarcia. La movimentazione degli automezzi nelle aree circostanti, esterne alla recinzione di cantiere, dovrà avvenire sotto la sorveglianza di un preposto adeguatamente formato ed informato.
	Caduta a livello (inciampo, scivolamento).	Si dovrà tenere, per quanto possibile, pulita la zona in cui si esegue la lavorazione. Gli addetti dovranno indossare apposite calzature, dotate di sistema antiscivolamento. Si dovrà segnalare la zona di intervento impedendo l'accesso ai non addetti ai lavori. Si dovranno chiudere o segnalare con apposita protezione (parapetto e/o nastro) tutte le buche o sconnessioni del terreno.
	Vibrazioni.	Gli addetti dovranno aver ricevuto adeguata informazione e formazione per ciò che concerne la corretta modalità d'esecuzione delle lavorazioni. Si dovranno adottare provvedimenti idonei a diminuire l'intensità delle vibrazioni: in particolare manici antivibrazione, dispositivi di smorzamento e guanti imbottiti in pelle.
	Caduta di materiale trasportato.	Gli addetti dovranno aver ricevuto adeguata informazione e formazione per ciò che concerne la corretta modalità d'esecuzione delle lavorazioni.
	Ribaltamento dell'automezzo per cedimento del fondo stradale o errata manovra.	Le vie di transito veicolare e pedonale dovranno essere mantenute curate e non dovranno essere ingombre di materiali che ostacolano la normale circolazione. È fatto divieto al traffico veicolare di ogni tipo di manovrare ed avvicinarsi a tutti i punti pericolosi.
	Caduta di persone dall'alto durante l'esecuzione delle operazioni di smontaggio delle linee aeree.	Si dovrà fare uso di cinture di sicurezza nello svolgimento di lavori a quote superiori a mt. 2,00 ed in prossimità di vani aperti non protetti.
	Contatto degli addetti alle operazioni con le macchine operatrici.	Si dovrà delimitare il percorso delle macchine, dotare le stesse di girofaro, segnalare le operazioni di retromarcia.

SCHEDE RIEPILOGATIVE PER FASI E SOTTO-FASI LAVORATIVE - RISCHI

FASE 1 - Allestimento del cantiere		
	SOTTOFASE n. 1a	Allestimento del cantiere all'interno dell'area in proprietà
	SOTTOFASE n. 1b	Allestimento del cantiere sulle aree esterne
ENTITÀ DEL RISCHIO: 1 = BASSO 2 = MEDIO 3 = ALTO		

RISCHIO	FASE DI LAVORO	
	SOTTOFASI DI LAVORO	
	1a	1b
1. Caduta dall'alto		
2. Caduta di materiale dall'alto	1	2
3. Seppellimento, sprofondamento		
4. Urti, colpi, impatti e compressioni	2	2
5. Punture, tagli ed abrasioni	2	2
6. Scivolamenti, cadute a livello	2	2
7. Elettrocuzione		
8. Rumore	1	1
9. Investimento		2
10. Annegamento		
11. Inalazione di polveri e fibre	1	
12. Infezione		
13. Cesoiamento, stritolamento		
14. Movimentazione manuale dei carichi	2	
15. Getti e schizzi		
16. Allergeni		
17. Proiezione di schegge		
18. Gas e vapori	1	
19. Calore, fiamme, esplosione		
20. Ustioni		
21. Amianto		
22. Ribaltamento		2
23. Incidenti tra automezzi		
24. Microclima		
25. Vibrazioni		1
26. Punture, morsi		
27. Radiazioni non ionizzanti		
28. Postura		
29. Soffocamento, asfissia		
30. Rischio chimico		
31. Rischio biologico		
32. Rischio cancerogeno		
33. Stress psicofisico		
34. Affaticamento visivo		
35. Radiazioni ionizzanti		

FASE 2 - Realizzazione degli impianti di cantiere

ENTITÀ DEL RISCHIO: **1 = BASSO** **2 = MEDIO** **3 = ALTO**

RISCHIO	FASE DI LAVORO
	2
1. Caduta dall'alto	2
2. Caduta di materiale dall'alto	1
3. Seppellimento, sprofondamento	
4. Urti, colpi, impatti e compressioni	1
5. Punture, tagli ed abrasioni	1
6. Scivolamenti, cadute a livello	2
7. Elettrocuzione	2
8. Rumore	2
9. Investimento	1
10. Annegamento	
11. Inalazione di polveri e fibre	1
12. Infezione	
13. Cesoiamento, stritolamento	
14. Movimentazione manuale dei carichi	
15. Getti e schizzi	
16. Allergeni	1
17. Proiezione di schegge	
18. Gas e vapori	1
19. Calore, fiamme, esplosione	
20. Ustioni	
21. Amianto	
22. Ribaltamento	
23. Incidenti tra automezzi	
24. Microclima	
25. Vibrazioni	1
26. Punture, morsi	
27. Radiazioni non ionizzanti	
28. Postura	
29. Soffocamento, asfissia	
30. Rischio chimico	
31. Rischio biologico	
32. Rischio cancerogeno	
33. Stress psicofisico	
34. Affaticamento visivo	
35. Radiazioni ionizzanti	

FASE 3 - Allestimento del ponteggio metallico fisso

ENTITÀ DEL RISCHIO: **1 = BASSO** **2 = MEDIO** **3 = ALTO**

RISCHIO	FASE DI LAVORO
	3
1. Caduta dall'alto	3
2. Caduta di materiale dall'alto	3
3. Seppellimento, sprofondamento	
4. Urti, colpi, impatti e compressioni	2
5. Punture, tagli ed abrasioni	1
6. Scivolamenti, cadute a livello	2
7. Elettrocuzione	
8. Rumore	
9. Investimento	
10. Annegamento	
11. Inalazione di polveri e fibre	
12. Infezione	
13. Cesoiamento, stritolamento	
14. Movimentazione manuale dei carichi	
15. Getti e schizzi	
16. Allergeni	
17. Proiezione di schegge	
18. Gas e vapori	
19. Calore, fiamme, esplosione	
20. Ustioni	
21. Amianto	
22. Ribaltamento	
23. Incidenti tra automezzi	
24. Microclima	
25. Vibrazioni	
26. Punture, morsi	
27. Radiazioni non ionizzanti	
28. Postura	
29. Soffocamento, asfissia	
30. Rischio chimico	
31. Rischio biologico	
32. Rischio cancerogeno	
33. Stress psicofisico	
34. Affaticamento visivo	
35. Radiazioni ionizzanti	

FASE 4 - Interventi di demolizione e rimozioni

SOTTOFASE n. 4a	Rimozione degli elementi degradati presenti sul cornicione
SOTTOFASE n. 4b	Rimozione dei serramenti esistenti
SOTTOFASE n. 4c	Demolizione del marciapiede esistente

ENTITÀ DEL RISCHIO: **1 = BASSO** **2 = MEDIO** **3 = ALTO**

RISCHIO	FASE DI LAVORO		
	SOTTOFASI DI LAVORO		
	4a	4b	4c
1. Caduta dall'alto	3	3	
2. Caduta di materiale dall'alto	2	3	1
3. Seppellimento, sprofondamento			
4. Urti, colpi, impatti e compressioni	2		2
5. Punture, tagli ed abrasioni	2		2
6. Scivolamenti, cadute a livello	2	2	2
7. Elettrocuzione		1	2
8. Rumore	1	1	1
9. Investimento	1	1	1
10. Annegamento			1
11. Inalazione di polveri e fibre		1	
12. Infezione			2
13. Cesoimento, stritolamento			
14. Movimentazione manuale dei carichi	1	3	2
15. Getti e schizzi			
16. Allergeni			
17. Proiezione di schegge		1	2
18. Gas e vapori			
19. Calore, fiamme, esplosione			
20. Ustioni			
21. Amianto			
22. Ribaltamento			
23. Incidenti tra automezzi			
24. Microclima			
25. Vibrazioni		1	2
26. Punture, morsi			
27. Radiazioni non ionizzanti			
28. Postura			
29. Soffocamento, asfissia			
30. Rischio chimico			
31. Rischio biologico			
32. Rischio cancerogeno			
33. Stress psicofisico			
34. Affaticamento visivo			
35. Radiazioni ionizzanti			

FASE 5 - Intervento di manutenzione straordinaria della copertura**SOTTOFASE n. 5a**
SOTTOFASE n. 5bInterventi di manutenzione sul cornicione
Realizzazione della copertura in lamieraENTITÀ DEL RISCHIO: **1 = BASSO** **2 = MEDIO** **3 = ALTO**

RISCHIO	FASE DI LAVORO	
	SOTTOFASI DI LAVORO	
	5a	5b
1. Caduta dall'alto	3	3
2. Caduta di materiale dall'alto	3	2
3. Seppellimento, sprofondamento		
4. Urti, colpi, impatti e compressioni	2	2
5. Punture, tagli ed abrasioni	2	2
6. Scivolamenti, cadute a livello	2	1
7. Elettrocuzione	1	
8. Rumore		2
9. Investimento	1	1
10. Annegamento		
11. Inalazione di polveri e fibre		
12. Infezione		
13. Cesoimento, stritolamento		
14. Movimentazione manuale dei carichi	2	2
15. Getti e schizzi		
16. Allergeni		
17. Proiezione di schegge		
18. Gas e vapori		
19. Calore, fiamme, esplosione		
20. Ustioni		
21. Amianto		
22. Ribaltamento	1	1
23. Incidenti tra automezzi		
24. Microclima		
25. Vibrazioni		
26. Punture, morsi		
27. Radiazioni non ionizzanti		
28. Postura		
29. Soffocamento, asfissia		
30. Rischio chimico		
31. Rischio biologico		
32. Rischio cancerogeno		
33. Stress psicofisico		
34. Affaticamento visivo		
35. Radiazioni ionizzanti		

FASE 6 - Opere in calcestruzzo armato e semplice

SOTTOFASE n. 6a
SOTTOFASE n. 6b

Realizzazione dello strato di pendenza sul cornicione
Realizzazione del marciapiede perimetrale

ENTITÀ DEL RISCHIO: **1 = BASSO** **2 = MEDIO** **3 = ALTO**

RISCHIO	FASE DI LAVORO	
	SOTTOFASI DI LAVORO	
	6a	6b
1. Caduta dall'alto	3	
2. Caduta di materiale dall'alto	3	1
3. Seppellimento, sprofondamento		
4. Urti, colpi, impatti e compressioni	2	2
5. Punture, tagli ed abrasioni	2	2
6. Scivolamenti, cadute a livello	3	2
7. Elettrocuzione	2	2
8. Rumore		1
9. Investimento		
10. Annegamento		
11. Inalazione di polveri e fibre		
12. Infezione		
13. Cesoimento, stritolamento		
14. Movimentazione manuale dei carichi	2	2
15. Getti e schizzi		
16. Allergeni		2
17. Proiezione di schegge		
18. Gas e vapori		
19. Calore, fiamme, esplosione		
20. Ustioni		
21. Amianto		
22. Ribaltamento	1	2
23. Incidenti tra automezzi		
24. Microclima		
25. Vibrazioni	1	1
26. Punture, morsi		
27. Radiazioni non ionizzanti		
28. Postura		
29. Soffocamento, asfissia		
30. Rischio chimico		
31. Rischio biologico		
32. Rischio cancerogeno		
33. Stress psicofisico		
34. Affaticamento visivo		
35. Radiazioni ionizzanti		

FASE 7 - Opere di impermeabilizzazione

ENTITÀ DEL RISCHIO: **1 = BASSO** **2 = MEDIO** **3 = ALTO**

RISCHIO	FASE DI LAVORO
	7
1. Caduta dall'alto	1
2. Caduta di materiale dall'alto	3
3. Seppellimento, sprofondamento	
4. Urti, colpi, impatti e compressioni	2
5. Punture, tagli ed abrasioni	2
6. Scivolamenti, cadute a livello	
7. Elettrocuzione	2
8. Rumore	
9. Investimento	
10. Annegamento	
11. Inalazione di polveri e fibre	2
12. Infezione	
13. Cesoiamento, stritolamento	
14. Movimentazione manuale dei carichi	1
15. Getti e schizzi	
16. Allergeni	2
17. Proiezione di schegge	
18. Gas e vapori	
19. Calore, fiamme, esplosione	3
20. Ustioni	2
21. Amianto	
22. Ribaltamento	
23. Incidenti tra automezzi	
24. Microclima	
25. Vibrazioni	
26. Punture, morsi	
27. Radiazioni non ionizzanti	
28. Postura	
29. Soffocamento, asfissia	
30. Rischio chimico	
31. Rischio biologico	
32. Rischio cancerogeno	
33. Stress psicofisico	
34. Affaticamento visivo	
35. Radiazioni ionizzanti	

FASE 8 - Opere da lattoniere

ENTITÀ DEL RISCHIO: **1 = BASSO** **2 = MEDIO** **3 = ALTO**

RISCHIO	FASE DI LAVORO
	8
1. Caduta dall'alto	3
2. Caduta di materiale dall'alto	2
3. Seppellimento, sprofondamento	
4. Urti, colpi, impatti e compressioni	2
5. Punture, tagli ed abrasioni	2
6. Scivolamenti, cadute a livello	2
7. Elettrocuzione	2
8. Rumore	
9. Investimento	
10. Annegamento	
11. Inalazione di polveri e fibre	
12. Infezione	
13. Cesoiamento, stritolamento	
14. Movimentazione manuale dei carichi	2
15. Getti e schizzi	
16. Allergeni	
17. Proiezione di schegge	
18. Gas e vapori	2
19. Calore, fiamme, esplosione	2
20. Ustioni	2
21. Amianto	
22. Ribaltamento	
23. Incidenti tra automezzi	
24. Microclima	
25. Vibrazioni	
26. Punture, morsi	
27. Radiazioni non ionizzanti	
28. Postura	
29. Soffocamento, asfissia	
30. Rischio chimico	
31. Rischio biologico	
32. Rischio cancerogeno	
33. Stress psicofisico	
34. Affaticamento visivo	2
35. Radiazioni ionizzanti	

FASE 9 - Esecuzione degli intonaci esterni ed interni

SOTTOFASE n. 9a
SOTTOFASE n. 9b

Rifacimento parziale degli intonaci interni
Rifacimento parziale degli intonaci esterni

ENTITÀ DEL RISCHIO: **1 = BASSO** **2 = MEDIO** **3 = ALTO**

RISCHIO	FASE DI LAVORO	
	SOTTOFASI DI LAVORO	
	9a	9b
1. Caduta dall'alto	2	3
2. Caduta di materiale dall'alto	1	3
3. Seppellimento, sprofondamento		
4. Urti, colpi, impatti e compressioni		
5. Punture, tagli ed abrasioni		
6. Scivolamenti, cadute a livello		
7. Elettrocuzione	1	
8. Rumore	1	1
9. Investimento		
10. Annegamento		
11. Inalazione di polveri e fibre	2	2
12. Infezione		
13. Cesoimento, stritolamento		
14. Movimentazione manuale dei carichi	2	2
15. Getti e schizzi	2	2
16. Allergeni		
17. Proiezione di schegge		
18. Gas e vapori		
19. Calore, fiamme, esplosione		
20. Ustioni	1	
21. Amianto		
22. Ribaltamento		
23. Incidenti tra automezzi		
24. Microclima		
25. Vibrazioni	2	2
26. Punture, morsi		
27. Radiazioni non ionizzanti		
28. Postura		
29. Soffocamento, asfissia		
30. Rischio chimico		
31. Rischio biologico		
32. Rischio cancerogeno		
33. Stress psicofisico		
34. Affaticamento visivo		
35. Radiazioni ionizzanti		

FASE 10 - Opere da decoratore**SOTTOFASE n. 10a**
SOTTOFASE n. 10bOpere da decoratore sulle pareti interne
Opere da decoratore sulle pareti esterneENTITÀ DEL RISCHIO: **1 = BASSO** **2 = MEDIO** **3 = ALTO**

RISCHIO	FASE DI LAVORO	
	SOTTOFASI DI LAVORO	
	10a	10b
1. Caduta dall'alto	2	3
2. Caduta di materiale dall'alto	2	3
3. Seppellimento, sprofondamento		
4. Urti, colpi, impatti e compressioni		
5. Punture, tagli ed abrasioni		
6. Scivolamenti, cadute a livello	2	2
7. Elettrocuzione	1	1
8. Rumore		
9. Investimento		
10. Annegamento		
11. Inalazione di polveri e fibre	2	2
12. Infezione		
13. Cesoimento, stritolamento		
14. Movimentazione manuale dei carichi		
15. Getti e schizzi	2	2
16. Allergeni		
17. Proiezione di schegge		
18. Gas e vapori		
19. Calore, fiamme, esplosione		
20. Ustioni		
21. Amianto		
22. Ribaltamento		
23. Incidenti tra automezzi		
24. Microclima		
25. Vibrazioni		
26. Punture, morsi		
27. Radiazioni non ionizzanti		
28. Postura		
29. Soffocamento, asfissia		
30. Rischio chimico		
31. Rischio biologico		
32. Rischio cancerogeno		
33. Stress psicofisico		
34. Affaticamento visivo		
35. Radiazioni ionizzanti		

FASE 11 - Opere da serramentista

ENTITÀ DEL RISCHIO: **1 = BASSO** **2 = MEDIO** **3 = ALTO**

RISCHIO	FASE DI LAVORO
	11
1. Caduta dall'alto	3
2. Caduta di materiale dall'alto	3
3. Seppellimento, sprofondamento	
4. Urti, colpi, impatti e compressioni	2
5. Punture, tagli ed abrasioni	2
6. Scivolamenti, cadute a livello	2
7. Elettrocuzione	2
8. Rumore	1
9. Investimento	
10. Annegamento	
11. Inalazione di polveri e fibre	1
12. Infezione	
13. Cesoiamento, stritolamento	
14. Movimentazione manuale dei carichi	3
15. Getti e schizzi	
16. Allergeni	
17. Proiezione di schegge	2
18. Gas e vapori	
19. Calore, fiamme, esplosione	
20. Ustioni	
21. Amianto	
22. Ribaltamento	
23. Incidenti tra automezzi	
24. Microclima	
25. Vibrazioni	
26. Punture, morsi	
27. Radiazioni non ionizzanti	
28. Postura	
29. Soffocamento, asfissia	
30. Rischio chimico	
31. Rischio biologico	
32. Rischio cancerogeno	
33. Stress psicofisico	
34. Affaticamento visivo	2
35. Radiazioni ionizzanti	

FASE 12 - Smontaggio del ponteggio metallico fisso

ENTITÀ DEL RISCHIO: **1 = BASSO** **2 = MEDIO** **3 = ALTO**

RISCHIO	FASE DI LAVORO
	12
1. Caduta dall'alto	3
2. Caduta di materiale dall'alto	3
3. Seppellimento, sprofondamento	
4. Urti, colpi, impatti e compressioni	2
5. Punture, tagli ed abrasioni	1
6. Scivolamenti, cadute a livello	2
7. Elettrocuzione	
8. Rumore	
9. Investimento	
10. Annegamento	
11. Inalazione di polveri e fibre	
12. Infezione	
13. Cesoimento, stritolamento	
14. Movimentazione manuale dei carichi	
15. Getti e schizzi	
16. Allergeni	
17. Proiezione di schegge	
18. Gas e vapori	
19. Calore, fiamme, esplosione	
20. Ustioni	
21. Amianto	
22. Ribaltamento	
23. Incidenti tra automezzi	
24. Microclima	
25. Vibrazioni	
26. Punture, morsi	
27. Radiazioni non ionizzanti	
28. Postura	
29. Soffocamento, asfissia	
30. Rischio chimico	
31. Rischio biologico	
32. Rischio cancerogeno	
33. Stress psicofisico	
34. Affaticamento visivo	
35. Radiazioni ionizzanti	

FASE 13 - Scavo a macchina e/o a mano. Reinterro

ENTITÀ DEL RISCHIO: **1 = BASSO** **2 = MEDIO** **3 = ALTO**

RISCHIO	FASE DI LAVORO
	13
1. Caduta dall'alto	1
2. Caduta di materiale dall'alto	1
3. Seppellimento, sprofondamento	
4. Urti, colpi, impatti e compressioni	
5. Punture, tagli ed abrasioni	
6. Scivolamenti, cadute a livello	2
7. Elettrocuzione	3
8. Rumore	3
9. Investimento	1
10. Annegamento	1
11. Inalazione di polveri e fibre	2
12. Infezione	
13. Cesoiamento, stritolamento	
14. Movimentazione manuale dei carichi	
15. Getti e schizzi	
16. Allergeni	
17. Proiezione di schegge	
18. Gas e vapori	2
19. Calore, fiamme, esplosione	
20. Ustioni	
21. Amianto	
22. Ribaltamento	2
23. Incidenti tra automezzi	
24. Microclima	
25. Vibrazioni	2
26. Punture, morsi	
27. Radiazioni non ionizzanti	
28. Postura	
29. Soffocamento, asfissia	
30. Rischio chimico	
31. Rischio biologico	
32. Rischio cancerogeno	
33. Stress psicofisico	
34. Affaticamento visivo	
35. Radiazioni ionizzanti	
36. Deterioramento della viabilità pubblica	2
37. Danni a terzi	2

FASE 14 - Posa in opera di canalizzazioni e pozzetti

ENTITÀ DEL RISCHIO: **1 = BASSO** **2 = MEDIO** **3 = ALTO**

RISCHIO	FASE DI LAVORO
	14
1. Caduta dall'alto	1
2. Caduta di materiale dall'alto	2
3. Seppellimento, sprofondamento	
4. Urti, colpi, impatti e compressioni	2
5. Punture, tagli ed abrasioni	2
6. Scivolamenti, cadute a livello	2
7. Elettrocuzione	2
8. Rumore	1
9. Investimento	
10. Annegamento	
11. Inalazione di polveri e fibre	
12. Infezione	
13. Cesoiamento, stritolamento	2
14. Movimentazione manuale dei carichi	2
15. Getti e schizzi	
16. Allergeni	
17. Proiezione di schegge	
18. Gas e vapori	
19. Calore, fiamme, esplosione	
20. Ustioni	
21. Amianto	
22. Ribaltamento	
23. Incidenti tra automezzi	
24. Microclima	
25. Vibrazioni	
26. Punture, morsi	
27. Radiazioni non ionizzanti	
28. Postura	
29. Soffocamento, asfissia	
30. Rischio chimico	
31. Rischio biologico	
32. Rischio cancerogeno	
33. Stress psicofisico	
34. Affaticamento visivo	
35. Radiazioni ionizzanti	

FASE 15 - Movimentazione di materiali sciolti

ENTITÀ DEL RISCHIO: **1 = BASSO** **2 = MEDIO** **3 = ALTO**

RISCHIO	FASE DI LAVORO
	15
1. Caduta dall'alto	1
2. Caduta di materiale dall'alto	
3. Seppellimento, sprofondamento	2
4. Urti, colpi, impatti e compressioni	
5. Punture, tagli ed abrasioni	
6. Scivolamenti, cadute a livello	2
7. Elettrocuzione	
8. Rumore	2
9. Investimento	
10. Annegamento	
11. Inalazione di polveri e fibre	2
12. Infezione	
13. Cesoiamento, stritolamento	
14. Movimentazione manuale dei carichi	
15. Getti e schizzi	
16. Allergeni	
17. Proiezione di schegge	
18. Gas e vapori	
19. Calore, fiamme, esplosione	
20. Ustioni	
21. Amianto	
22. Ribaltamento	2
23. Incidenti tra automezzi	
24. Microclima	
25. Vibrazioni	
26. Punture, morsi	
27. Radiazioni non ionizzanti	
28. Postura	
29. Soffocamento, asfissia	
30. Rischio chimico	
31. Rischio biologico	
32. Rischio cancerogeno	
33. Stress psicofisico	
34. Affaticamento visivo	
35. Radiazioni ionizzanti	

FASE 16 - Rimozione di pavimentazione bituminosa

ENTITÀ DEL RISCHIO: **1 = BASSO** **2 = MEDIO** **3 = ALTO**

RISCHIO	FASE DI LAVORO
	16
1. Caduta dall'alto	
2. Caduta di materiale dall'alto	
3. Seppellimento, sprofondamento	
4. Urti, colpi, impatti e compressioni	2
5. Punture, tagli ed abrasioni	2
6. Scivolamenti, cadute a livello	
7. Elettrocuzione	2
8. Rumore	3
9. Investimento	1
10. Annegamento	
11. Inalazione di polveri e fibre	2
12. Infezione	
13. Cesoiamento, stritolamento	
14. Movimentazione manuale dei carichi	
15. Getti e schizzi	
16. Allergeni	
17. Proiezione di schegge	2
18. Gas e vapori	
19. Calore, fiamme, esplosione	
20. Ustioni	
21. Amianto	
22. Ribaltamento	
23. Incidenti tra automezzi	1
24. Microclima	
25. Vibrazioni	3
26. Punture, morsi	
27. Radiazioni non ionizzanti	
28. Postura	
29. Soffocamento, asfissia	
30. Rischio chimico	
31. Rischio biologico	
32. Rischio cancerogeno	
33. Stress psicofisico	
34. Affaticamento visivo	
35. Radiazioni ionizzanti	

FASE 17 - Realizzazione di pavimentazione bituminosa

ENTITÀ DEL RISCHIO: **1 = BASSO** **2 = MEDIO** **3 = ALTO**

RISCHIO	FASE DI LAVORO
	17
1. Caduta dall'alto	
2. Caduta di materiale dall'alto	
3. Seppellimento, sprofondamento	
4. Urti, colpi, impatti e compressioni	2
5. Punture, tagli ed abrasioni	2
6. Scivolamenti, cadute a livello	2
7. Elettrocuzione	1
8. Rumore	2
9. Investimento	
10. Annegamento	
11. Inalazione di polveri e fibre	2
12. Infezione	
13. Cesoiamento, stritolamento	
14. Movimentazione manuale dei carichi	1
15. Getti e schizzi	
16. Allergeni	
17. Proiezione di schegge	
18. Gas e vapori	
19. Calore, fiamme, esplosione	2
20. Ustioni	
21. Amianto	
22. Ribaltamento	1
23. Incidenti tra automezzi	1
24. Microclima	
25. Vibrazioni	
26. Punture, morsi	
27. Radiazioni non ionizzanti	
28. Postura	
29. Soffocamento, asfissia	
30. Rischio chimico	
31. Rischio biologico	
32. Rischio cancerogeno	
33. Stress psicofisico	
34. Affaticamento visivo	
35. Radiazioni ionizzanti	

FASE 18 - Interventi di isolamento

ENTITÀ DEL RISCHIO: **1 = BASSO** **2 = MEDIO** **3 = ALTO**

RISCHIO	FASE DI LAVORO
	18
1. Caduta dall'alto	1
2. Caduta di materiale dall'alto	2
3. Seppellimento, sprofondamento	
4. Urti, colpi, impatti e compressioni	2
5. Punture, tagli ed abrasioni	
6. Scivolamenti, cadute a livello	2
7. Elettrocuzione	1
8. Rumore	2
9. Investimento	
10. Annegamento	
11. Inalazione di polveri e fibre	2
12. Infezione	
13. Cesoimento, stritolamento	
14. Movimentazione manuale dei carichi	2
15. Getti e schizzi	
16. Allergeni	
17. Proiezione di schegge	2
18. Gas e vapori	
19. Calore, fiamme, esplosione	
20. Ustioni	
21. Amianto	
22. Ribaltamento	
23. Incidenti tra automezzi	
24. Microclima	
25. Vibrazioni	
26. Punture, morsi	
27. Radiazioni non ionizzanti	
28. Postura	
29. Soffocamento, asfissia	
30. Rischio chimico	
31. Rischio biologico	
32. Rischio cancerogeno	
33. Stress psicofisico	
34. Affaticamento visivo	
35. Radiazioni ionizzanti	

FASE 19 - Interventi di recupero

	SOTTOFASE n. 19a SOTTOFASE n. 19b	Consolidamento muro in pietra di recinzione Recupero della porzione di cornicione degradata
--	--	--

ENTITÀ DEL RISCHIO:	1 = BASSO	2 = MEDIO	3 = ALTO
---------------------	------------------	------------------	-----------------

RISCHIO	FASE DI LAVORO	
	SOTTOFASI DI LAVORO	
	19a	19b
1. Caduta dall'alto	1	3
2. Caduta di materiale dall'alto	1	3
3. Seppellimento, sprofondamento		
4. Urti, colpi, impatti e compressioni	1	
5. Punture, tagli ed abrasioni	1	
6. Scivolamenti, cadute a livello	2	2
7. Elettrocuzione	1	1
8. Rumore	1	
9. Investimento		
10. Annegamento		
11. Inalazione di polveri e fibre	1	
12. Infezione		
13. Cesoimento, stritolamento		
14. Movimentazione manuale dei carichi	1	
15. Getti e schizzi	2	2
16. Allergeni		2
17. Proiezione di schegge		
18. Gas e vapori		
19. Calore, fiamme, esplosione		
20. Ustioni		
21. Amianto		
22. Ribaltamento	1	
23. Incidenti tra automezzi		
24. Microclima		
25. Vibrazioni		
26. Punture, morsi		
27. Radiazioni non ionizzanti		
28. Postura		
29. Soffocamento, asfissia		
30. Rischio chimico		2
31. Rischio biologico		
32. Rischio cancerogeno		
33. Stress psicofisico		
34. Affaticamento visivo		
35. Radiazioni ionizzanti		

FASE 20 - Interventi di tipo impiantistico

ENTITÀ DEL RISCHIO: **1 = BASSO** **2 = MEDIO** **3 = ALTO**

RISCHIO	FASE DI LAVORO
	20
1. Caduta dall'alto	2
2. Caduta di materiale dall'alto	2
3. Seppellimento, sprofondamento	
4. Urti, colpi, impatti e compressioni	
5. Punture, tagli ed abrasioni	
6. Scivolamenti, cadute a livello	2
7. Elettrocuzione	2
8. Rumore	1
9. Investimento	
10. Annegamento	
11. Inalazione di polveri e fibre	1
12. Infezione	
13. Cesoiamento, stritolamento	
14. Movimentazione manuale dei carichi	3
15. Getti e schizzi	
16. Allergeni	
17. Proiezione di schegge	
18. Gas e vapori	
19. Calore, fiamme, esplosione	
20. Ustioni	
21. Amianto	
22. Ribaltamento	
23. Incidenti tra automezzi	
24. Microclima	
25. Vibrazioni	1
26. Punture, morsi	
27. Radiazioni non ionizzanti	
28. Postura	
29. Soffocamento, asfissia	
30. Rischio chimico	
31. Rischio biologico	
32. Rischio cancerogeno	
33. Stress psicofisico	
34. Affaticamento visivo	
35. Radiazioni ionizzanti	

FASE 21 - Smobilizzo del cantiere

ENTITÀ DEL RISCHIO: **1 = BASSO** **2 = MEDIO** **3 = ALTO**

RISCHIO	FASE DI LAVORO
	21
1. Caduta dall'alto	1
2. Caduta di materiale dall'alto	1
3. Seppellimento, sprofondamento	
4. Urti, colpi, impatti e compressioni	1
5. Punture, tagli ed abrasioni	2
6. Scivolamenti, cadute a livello	2
7. Elettrocuzione	1
8. Rumore	1
9. Investimento	1
10. Annegamento	
11. Inalazione di polveri e fibre	1
12. Infezione	
13. Cesoiamento, stritolamento	
14. Movimentazione manuale dei carichi	2
15. Getti e schizzi	
16. Allergeni	
17. Proiezione di schegge	
18. Gas e vapori	
19. Calore, fiamme, esplosione	
20. Ustioni	
21. Amianto	
22. Ribaltamento	1
23. Incidenti tra automezzi	
24. Microclima	
25. Vibrazioni	1
26. Punture, morsi	
27. Radiazioni non ionizzanti	
28. Postura	
29. Soffocamento, asfissia	
30. Rischio chimico	
31. Rischio biologico	
32. Rischio cancerogeno	
33. Stress psicofisico	
34. Affaticamento visivo	
35. Radiazioni ionizzanti	

QUADRO RIEPILOGATIVO - RISCHI FASI LAVORATIVE

Nella tabella vengono riportate le fasi di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento e le sotto-fasi operative qualora presenti.

FASE	SOTTOFASI	Entità massima di Rischio
1 – Allestimento del cantiere	1a – Allestimento del cantiere all'interno dell'area in proprietà	MEDIO
	1b – Allestimento del cantiere sulle aree esterne	MEDIO
2 – Realizzazione degli impianti di cantiere		MEDIO
3 – Allestimento del ponteggio metallico fisso		ALTO
4 – Interventi di demolizione e rimozioni	4a – Rimozione elementi degradati presenti sul cornicione	ALTO
	4b – Rimozione dei serramenti esistenti	ALTO
	4c – Demolizione del marciapiede esistente	MEDIO
5 – Interventi di manutenzione straordinaria della copertura	5a – Interventi di manutenzione sul cornicione	ALTO
	5b – Realizzazione copertura in lamiera	ALTO
6 – Opere in cls armato e semplice	6a – Realizzazione dello strato di pendenza sul cornicione	ALTO
	6b – Realizzazione del marciapiede perimetrale	MEDIO
7 – Opere di impermeabilizzazione		ALTO
8 – Opere da lattoniere		ALTO
9 – Esecuzione degli intonaci esterni ed interni	9a – Rifacimento degli intonaci interni	MEDIO
	9b – Rifacimento degli intonaci esterni	ALTO
10 – Opere da decoratore	10a – Interventi sulle pareti interne	MEDIO
	10b – Interventi sulle pareti esterne	ALTO

FASE	SOTTOFASI	Entità massima di Rischio
11 – Opere da serramentista		ALTO
12 – Smontaggio del ponteggio metallico fisso		ALTO
13 – Scavo a macchina e/a mano. Reinterro		ALTO
14 – Posa in opera di canalizzazioni e pozzetti		MEDIO
15 – Movimentazione di materiali sciolti		MEDIO
16 – Rimozione di pavimentazione bituminosa		ALTO
17 – Realizzazione di pavimentazione bituminosa		MEDIO
18 – Interventi di isolamento		MEDIO
19 – Interventi di recupero	19a – Consolidamento muro in pietra di recinzione	BASSO
	19b – Recupero della parte degradata del cornicione	ALTO
20 – Interventi di tipo impiantistico		ALTO
21 – Smobilizzo del cantiere		MEDIO

N.B. - L'entità massima del rischio rappresenta il valore più alto dei singoli rischi individuati per ogni fase e sottofase di lavori, riportati nelle schede precedenti.

PIANIFICAZIONE DELLE FASI DI LAVORO PROGRAMMA DEI LAVORI

(allegato XV art. 2.1.2 lett. i D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

La stesura del programma lavori è stata effettuata sulla base dei documenti contrattuali e degli allegati di progetto (computo metrico). È compito dell'Impresa confermare quanto indicato in esso o notificare al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione eventuali modifiche o diversità rispetto a quanto programmato. Le modifiche potranno essere accettate dal Coordinatore per l'esecuzione solo se giustificate e correlate da relazione esplicativa. Non potendo determinare, all'atto della stesura del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, la data d'inizio lavori si è proceduto alla individuazione delle fasi di lavoro per le quali si ammette la sovrapposizione reciproca con altre fasi indipendentemente dall'intervallo temporale d'esecuzione relativo.

N. Fase	Fase di lavoro	Durata (presunta)	Inizio	Fine	Sovrapposizione con altre Fasi	Fase sovrapposta (presunta)
		giorni	data	data	SI	NO
1a	Allestimento del cantiere all'interno dell'area in proprietà	1				x
3	Allestimento del ponteggio metallico fisso	7			x	Realizzazione degli impianti di cantiere
2	Realizzazione degli impianti di cantiere	2			x	Allestimento del ponteggio metallico fisso
4a	Rimozione degli elementi degradati presenti sul cornicione	4			x	Rifacimento degli intonaci esterni Recupero porzione degradata del cornicione
9b	Rifacimento degli intonaci esterni	4			x	Rimozione degli elementi degradati presenti sul cornicione Recupero porzione degradata del cornicione
19b	Recupero porzione degradata del cornicione	1			x	Rimozione degli elementi degradati presenti sul cornicione Rifacimento degli intonaci esterni
5a	Interventi di manutenzione sul cornicione	3				x
6a	Realizzazione strato di pendenza sul cornicione	2				x
5b	Realizzazione della copertura in lamiera	7			x	Opere da lattoniere
8	Opere da lattoniere	3			x	Realizzazione della copertura in lamiera Opere di impermeabilizzazione

N. Fase	Fase di lavoro	Durata (presunta)	Inizio	Fine	Sovrapposizione con altre Fasi		Fase sovrapposta (presunta)
		giorni	data	data	SI	NO	
7	Opere di impermeabilizzazione	3			x		Opere da lattoniere Interventi di manutenzione sul cornicione
5a	Interventi di manutenzione sul cornicione	1			x		Opere di impermeabilizzazione
4b	Rimozione dei serramenti esistenti	1				x	
11	Opere da serramentista	2				x	
10b	Opere da decoratore sulle pareti esterne	11				x	
12	Smontaggio del ponteggio metallico fisso	3			x		Interventi di isolamento
4c	Rimozione del marciapiede esistente	3			x		Interventi di isolamento
13	Scavo a macchina e/o a mano	4			x		Interventi di isolamento
18	Interventi di isolamento	9			x		Smontaggio del ponteggio metallico fisso Rimozione del marciapiede esistente Scavo a macchina e/o a mano
1b	Allestimento del cantiere sulle aree esterne	1			x		Rifacimento intonaci interni
16	Rimozione di pavimentazione bituminosa	1			x		Rifacimento intonaci interni
14	Posa in opera di canalizzazioni e pozzetti	7			x		Rifacimento intonaci interni Movimentazione di materiali sciolti Opere da decoratore sulle pareti interne Reinterro
15	Movimentazione di materiali sciolti	3			x		Posa in opera di canalizzazioni e pozzetti Opere da decoratore sulle pareti interne

N. Fase	Fase di lavoro	Durata (presunta)	Inizio	Fine	Sovrapposizione con altre Fasi		Fase sovrapposta (presunta)
		giorni	data	data	SI	NO	
9a	Rifacimento intonaci interni	3			x		Allestimento del cantiere sulle aree esterne Rimozione di pavimentazione bituminosa Posa in opera di canalizzazioni e pozzetti
10a	Opere da decoratore sulle pareti interne	3			x		Movimentazione di materiali sciolti Posa in opera di canalizzazioni e pozzetti Reinterro
13	Reinterro	1			x		Opere da decoratore sulle pareti interne Posa in opera di canalizzazioni e pozzetti
17	Realizzazione di pavimentazione bituminosa	1				x	
20	Interventi di tipo impiantistico	5				x	
6b	Realizzazione del marciapiede perimetrale	3				x	
10b	Opere da decoratore sulle pareti esterne	3			x		Consolidamento muro in pietra di recinzione
19a	Consolidamento muro in pietra di recinzione	3			x		Opere da decoratore sulle pareti esterne
21	Smobilizzo del cantiere	1				x	

N.	FASI DI LAVORO	SETTIMANE LAVORATIVE													
		1							2						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1a	Allestimento del cantiere all'interno dell'area in proprietà														
3	Allestimento del ponteggio metallico fisso														
2	Realizzazione degli impianti di cantiere														
4a	Rimozione degli elementi degradati presenti sul cornicione														
9b	Rifacimento degli intonaci esterni														
19b	Recupero porzione degradata del cornicione														

N.	FASI DI LAVORO	SETTIMANE LAVORATIVE													
		3							4						
		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
5a	Interventi di manutenzione sul cornicione														
6a	Realizzazione strato di pendenza sul cornicione														
5b	Realizzazione della copertura in lamiera														
8	Opere da lattoniere														

N.	FASI DI LAVORO	SETTIMANE LAVORATIVE													
		5							6						
		29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
7	Opere di impermeabilizzazione														
8	Opere da lattoniere														
5a	Interventi di manutenzione sul cornicione														
4b	Rimozione dei serramenti esistenti														
11	Opere da serramentista														
10b	Opere da decoratore sulle pareti esterne														

N.	FASI DI LAVORO	SETTIMANE LAVORATIVE															
		7								8							
		43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56		
10b	Opere da decoratore sulle pareti esterne																
12	Smontaggio del ponteggio metallico fisso																
4c	Rimozione del marciapiede esistente																
13	Scavo a macchina e/o a mano																
18	Interventi di isolamento																

N.	FASI DI LAVORO	SETTIMANE LAVORATIVE															
		9								10							
		57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70		
13	Scavo a macchina e/o a mano																
18	Interventi di isolamento																
1b	Allestimento del cantiere sulle aree esterne																
16	Rimozione di pavimentazione bituminosa																
14	Posa in opera di canalizzazioni e pozzetti																
15	Movimentazione di materiali sciolti																
9a	Rifacimento intonaci interni																
10a	Opere da decoratore sulle pareti interne																
13	Reinterro																

N.	FASI DI LAVORO	SETTIMANE LAVORATIVE															
		11								12							
		71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84		
17	Realizzazione di pavimentazione bituminosa																
20	Interventi di tipo impiantistico																
6b	Realizzazione del marciapiede perimetrale																
10b	Opere da decoratore sulle pareti esterne																
19a	Consolidamento muro in pietra di recinzione																

N.	FASI DI LAVORO	SETTIMANE LAVORATIVE													
		13							14						
		85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98
21	Smobilizzo del cantiere														
															
															
															

**SCHEMA PER ADEGUAMENTO CRONOPROGRAMMA
IN FASE DI ESECUZIONE DEI LAVORI**

N.	FASI DI LAVORO	SETTIMANE LAVORATIVE													
		1							2						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1a															
															
															
															

N.	FASI DI LAVORO	SETTIMANE LAVORATIVE													
		3								4					
		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
															
															
															

N.	FASI DI LAVORO	SETTIMANE LAVORATIVE													
		5								6					
		29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
															
															
															

N.	FASI DI LAVORO	SETTIMANE LAVORATIVE													
		7								8					
		43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56
															
															
															

N.	FASI DI LAVORO	SETTIMANE LAVORATIVE															
		9								10							
		57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70		
																	
																	
																	

N.	FASI DI LAVORO	SETTIMANE LAVORATIVE															
		11								12							
		71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84		
																	
																	
																	

N.	FASI DI LAVORO	SETTIMANE LAVORATIVE															
		13								14							
		85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98		
																	
																	
																	

COORDINAMENTO DI PIANO

(allegato XV art. 2.1.2 lett. e c. 2 ed art. 2.3 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Non potendo determinare, all'atto della stesura del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, la data d'inizio lavori si è proceduto alla individuazione delle fasi di lavoro per le quali si ammette la sovrapposizione reciproca con altre fasi indipendentemente dall'intervallo temporale d'esecuzione relativo. Per le fasi sovrapposte si forniscono delle indicazioni operative di natura tecnica ed organizzativa al fine di garantire la gestione in sicurezza delle interferenze.

Fase di lavoro	Fase di lavoro sovrapposta
Allestimento del ponteggio metallico fisso	Realizzazione degli impianti di cantiere
Misure tecniche, procedure di lavoro e vincoli contrattuali da porre in atto	
• Occorrerà organizzare operativamente in cantiere i lavori previsti in modo tale che le lavorazioni avvengano senza interferenze di percorsi ed aree di lavoro. • I cavi elettrici utilizzati per la posa mobile dovranno essere protetti contro i danni meccanici. • I lavoratori non dovranno sostare nel raggio d'azione dell'autogrù o di altra attrezzatura di sollevamento; il divieto dovrà risultare visibile mediante posizionamento di apposita segnaletica. • Le operazioni di allestimento degli impianti dovranno essere eseguite a seguito del completamento dell'allestimento del ponteggio sulle varie facciate del fabbricato, facendo in modo di evitare che gli impiantisti si trovino ad operare in contemporanea con gli addetti al montaggio del ponteggio in corrispondenza di una facciata.	

Fase di lavoro	Fase/i di lavoro sovrapposta/e
Rimozione degli elementi degradati presenti sul cornicione	Rifacimento degli intonaci esterni. Recupero porzione degradata del cornicione.
Misure tecniche, procedure di lavoro e vincoli contrattuali da porre in atto	
• Occorrerà organizzare operativamente in cantiere i lavori previsti in modo tale che le lavorazioni avvengano senza interferenze di percorsi ed aree di lavoro. • I lavoratori impegnati nelle diverse lavorazioni dovranno operare su porzioni del cornicione e su parti delle facciate diverse in modo da evitare pericolose sovrapposizioni. L'accesso ai piani di lavoro in quota dovrà avvenire sfruttando gli accessi allestiti sui vari fronti del fabbricato. • Eventuali cavi elettrici utilizzati per la posa mobile dovranno essere protetti contro i danni meccanici. • Le aree di lavoro dovranno essere segnalate impedendo l'accesso ad estranei ed ai lavoratori non impiegati direttamente nella lavorazione.	

Fase di lavoro	Fase di lavoro sovrapposta
Smontaggio del ponteggio metallico fisso	Interventi di isolamento
Misure tecniche, procedure di lavoro e vincoli contrattuali da porre in atto	
• Occorrerà organizzare operativamente in cantiere i lavori previsti in modo tale che le lavorazioni avvengano senza interferenze di percorsi ed aree di lavoro. • In particolare il ponteggio allestito in corrispondenza del prospetto orientato ad ovest (in cui è presente l'accesso principale al fabbricato scolastico) dovrà essere smontato per ultimo al fine di non interferire con le operazioni di approvvigionamento interno del materiale necessario alla realizzazione della controparete interna di isolamento prevista a livello del piano semi-interrato. • Le aree di lavoro interessate dalla presenza del mezzo elevatore dovranno essere segnalate impedendo l'accesso ad estranei ed ai lavoratori non impiegati direttamente nella lavorazione. • I lavoratori non dovranno sostare nel raggio d'azione dell'autogrù o di altra attrezzatura di sollevamento; il divieto dovrà risultare visibile mediante posizionamento di apposita segnaletica.	

Fase di lavoro	Fase di lavoro sovrapposta
Realizzazione della copertura in lamiera.	Opere da lattoniere. Opere di impermeabilizzazione
Misure tecniche, procedure di lavoro e vincoli contrattuali da porre in atto	
• Occorrerà organizzare operativamente in cantiere i lavori previsti in modo tale che le lavorazioni avvengano senza interferenze di percorsi ed aree di lavoro. • In particolare gli addetti alla impermeabilizzazione dovranno inizialmente operare sulle parti del cornicione non direttamente adiacenti la porzione di copertura in corrispondenza della quale è previsto il posizionamento delle lastre in lamiera. • I lattonieri opereranno sulle parti del cornicione già impermeabilizzate avendo cura di verificare preliminarmente l'assenza di materiale infiammabile. • Le aree di lavoro dovranno essere segnalate impedendo l'accesso ad estranei ed ai lavoratori non impiegati direttamente nella lavorazione. • La movimentazione dei mezzi utilizzati per la movimentazione del materiale da posare sulla copertura dovrà essere assistita da apposito personale addestrato. • I lavoratori presenti nelle vicinanze delle fonti di rumore dovranno indossare idonei dispositivi otoprotettori anche se tali dispositivi non sono richiesti per il regolare svolgimento delle loro mansioni. • Eventuali cavi elettrici utilizzati per la posa mobile dovranno essere protetti contro i danni meccanici.	

Fase di lavoro	Fase di lavoro sovrapposta
Scavo a macchina e/o a mano.	Interventi di isolamento Rimozione del marciapiede esistente
Misure tecniche, procedure di lavoro e vincoli contrattuali da porre in atto	
• Occorrerà organizzare operativamente in cantiere i lavori previsti in modo tale che le lavorazioni avvengano senza interferenze di percorsi ed aree di lavoro. • In particolare la rimozione del marciapiede dovrà precedere l'inizio delle operazioni di scavo a sezione obbligata; il mezzo utilizzato per l'esecuzione dello scavo dovrà operare sempre in corrispondenza del lato dello scavo opposto a quello su cui sorge il marciapiede. • L'accesso all'interno dell'edificio scolastico dovrà sempre essere assicurato anche durante l'esecuzione degli scavi in corrispondenza della porzione di cortile interni direttamente adiacente l'accesso principale alla scuola stessa. • I lavoratori non dovranno sostare nel raggio d'azione dello scavatore; il divieto dovrà risultare visibile mediante posizionamento di apposita segnaletica.	

Fase di lavoro	Fase di lavoro sovrapposta
Rifacimento intonaci interni	Allestimento del cantiere sulle aree esterne Rimozione di pavimentazione bituminosa Posa in opera di canalizzazioni e pozzetti
Misure tecniche, procedure di lavoro e vincoli contrattuali da porre in atto	
• Occorrerà organizzare operativamente in cantiere i lavori previsti in modo tale che le lavorazioni avvengano senza interferenze di percorsi ed aree di lavoro. • In particolare l'allestimento del cantiere sulla viabilità esterna dovrà precedere l'inizio di ogni altra operazione di rimozione all'esterno del cortile di proprietà comunale. • L'accesso all'interno dell'edificio scolastico dovrà sempre essere assicurato anche durante l'esecuzione dei lavori di posa in opera delle canalizzazioni e dei pozzetti. • I lavoratori non dovranno sostare nel raggio d'azione dei mezzi utilizzati per la movimentazione dei materiali; il divieto dovrà risultare visibile mediante posizionamento di apposita segnaletica.	

Fase di lavoro	Fase di lavoro sovrapposta
Posa in opera di canalizzazioni e pozzetti	Movimentazione di materiali sciolti. Opere da decoratore sulle pareti interne. Reinterro.
Misure tecniche, procedure di lavoro e vincoli contrattuali da porre in atto	
• Occorrerà organizzare operativamente in cantiere i lavori previsti in modo tale che le lavorazioni avvengano senza interferenze di percorsi ed aree di lavoro. • In particolare i mezzi utilizzati per la movimentazione dei materiali sciolti e per il reinterro dovranno operare ad avvenuta conclusione delle operazioni di posa in opera delle tubazioni e dei pozzetti; tale limitazione può essere valutata con riferimento ai singoli ambiti di intervento (aree a cortile adiacenti il fabbricato adibito a scuola). • L'accesso all'interno dell'edificio scolastico dovrà sempre essere assicurato anche durante l'esecuzione dei lavori di posa in opera delle canalizzazioni e dei pozzetti e di successivo reinterro. • I lavoratori non dovranno sostare nel raggio d'azione dei mezzi utilizzati per la movimentazione dei materiali; il divieto dovrà risultare visibile mediante posizionamento di apposita segnaletica.	

Fase di lavoro	Fase di lavoro sovrapposta
Opere da decoratore sulle pareti esterne.	Consolidamento muro in pietra di recinzione.
Misure tecniche, procedure di lavoro e vincoli contrattuali da porre in atto	
• Occorrerà organizzare operativamente in cantiere i lavori previsti in modo tale che le lavorazioni avvengano senza interferenze di percorsi ed aree di lavoro. • In particolare l'esecuzione dei lavori di consolidamento dovrà precedere l'esecuzione dei lavori di finitura della tinteggiatura sulle pareti esterne del prospetto orientato verso sud. • I lavoratori non dovranno sostare nel raggio d'azione dei mezzi utilizzati per la movimentazione dei materiali; il divieto dovrà risultare visibile mediante posizionamento di apposita segnaletica.	

N.B. - Con riferimento ai “Lavori di installazione impianto fotovoltaico a servizio di impianto pubblico nel Comune di Rivara” , lavori da eseguirsi sullo stesso fabbricato interessato dagli interventi in progetto e presumibilmente in contemporanea dal punto di vista temporale con gli stessi, previa effettuazione di specifica riunione di coordinamento con il Tecnico incaricato della progettazione, direzione lavori e coordinamento per la sicurezza, Ing. G. Novero, si ritiene opportuno fornire le seguenti indicazioni funzionali al coordinamento delle attività, qualora tale fattispecie si presenti:

- i lavori da realizzarsi a livello della copertura dovranno essere eseguiti senza interferenze di percorsi ed aree di lavoro;
- in particolare i lavori di posa in opera dei pannelli fotovoltaici in corrispondenza della falda orientata a sud dovranno essere eseguiti con il personale impegnato nell'esecuzione dei lavori di manutenzione operante sulle altre falde o in aree interne al fabbricato o esterne non immediatamente adiacenti il prospetto sud;
- l'accesso ai posti di lavoro in quota, da parte del personale addetto ai vari lavori, dovrà avvenire utilizzando accessi diversi alle opere provvisorie;
- qualora si preveda l'utilizzo delle opere provvisorie allestite per l'esecuzione in sicurezza dei lavori di manutenzione straordinaria (ponteggio metallico fisso) da parte del personale della Ditta incaricata della posa in opera dei pannelli fotovoltaici occorrerà definire prioritariamente un protocollo specifico atto a disciplinare tale uso nonché le necessarie operazioni di verifica delle condizioni di conservazione delle opere provvisorie stesse.

In caso di necessità misure di coordinamento ancora più specifiche saranno definite in cantiere, sulla base dell'effettivo andamento dei lavori e tenendo conto della specifica organizzazione delle Imprese appaltatrici.

COORDINAMENTO NELL'UTILIZZO DEI MEZZI E DEGLI IMPIANTI COLLETTIVI

(allegato XV art. 2.1.2 lett. f D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

La tipologia dei lavori da eseguire può rendere necessaria la presenza, simultanea o in successione, di più imprese. Di conseguenza è prevedibile l'utilizzazione comune di alcune attrezzature (ponteggio metallico fisso, autocarro dotato di braccio elevatore, piattaforma aerea) e dell'impianto elettrico con l'impianto di messa a terra.

Premesso che il Coordinatore per la sicurezza in fase di cantiere dovrà verificare, in base all'effettivo svolgimento dei lavori, la proprietà delle principali attrezzature e delle eventuali opere provvisorie utilizzate in cantiere, e riportare i risultati di tale analisi nell'apposita tabella, al fine di prevenire i rischi derivanti dalla presenza simultanea di più addetti appartenenti ad Imprese diverse si dovranno attuare le seguenti norme:

- l'Impresa principale appaltatrice dell'opera è tenuta a garantire, durante tutta la durata del cantiere, gli interventi di revisione periodica e gli eventuali interventi di manutenzione delle attrezzature utilizzate di sua proprietà (autocarro, betoniera, impianto elettrico e di terra).
Dovrà inoltre verificare che le Imprese sub-appaltatrici svolgano effettivamente le dovute operazioni di manutenzione e verifica con riguardo alle attrezzature non di loro proprietà fornite in cantiere.
- il mezzo dotato di braccio sollevatore dovrà essere manovrato, anche durante le fasi di lavoro svolte da altri artigiani, esclusivamente dal Datore di lavoro dell'Impresa proprietaria o da addetto adeguatamente formato ed informato (la formazione dovrà risultare da apposita documentazione nel rispetto di quanto previsto dagli accordi Stato – Regioni – accordo 21/12/2011 ai sensi dell'art. 37 comma e del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.);
- l'utilizzo dell'impianto elettrico di cantiere, dell'autocarro con braccio elevatore, della piattaforma aerea e delle opere provvisorie (ponteggio metallico fisso) da parte di addetti di altre Imprese, potrà avvenire solo previo accordo con l'Impresa appaltatrice principale. Questa ne concederà l'uso a condizione che non venga eseguito alcun atto di modifica o manomissione, nel rispetto degli eventuali divieti di esecuzione simultanea di più fasi di lavoro, stabiliti nel Piano Operativo di Sicurezza (P.O.S.) e nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (P.S.C.);
- i singoli Artigiani, i lavoratori autonomi e gli addetti delle Imprese sub-appaltatrici dovranno essere informati, prima dell'inizio della loro attività nel cantiere, della prescrizioni di cui al presente capitolo del Piano di Sicurezza e Coordinamento (P.S.C.) e verranno messi a conoscenza delle prescrizioni e sanzioni applicabili nei loro confronti ai sensi del D. Lgs 81/2008.

Il titolare dell'Impresa appaltatrice principale dovrà inoltre effettuare la verifica degli adempimenti in merito agli obblighi di cui al D. Lgs 81/2008 e s.m.i. da parte di tutte le Imprese sub-appaltatrici e degli artigiani edili chiamati a collaborare.

GESTIONE E MANUTENZIONE DELLE MACCHINE E DELLE ATTREZZATURE USATE IN CANTIERE

Si riporta quanto previsto all'Allegato VII - "Verifica di attrezzature" al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Attrezzatura	Intervento / periodicità	Proprietà dell'attrezzatura
<i>Carrelli semoventi a braccio telescopico</i>	Annuale	
<i>Piattaforme di lavoro autosollevanti su colonne</i>	Annuale	
<i>Apparecchi di sollevamento materiali con portata superiore a 200 Kg. non azionati a mano, di tipo mobile o trasferibile, con modalità di utilizzo riscontrabili in settori di impiego quali costruzioni, siderurgico, portuale, estrattivo</i>	Annuale	
<i>Apparecchi di sollevamento materiali con portata superiore a 200 Kg. non azionati a mano, di tipo mobile o trasferibile, con modalità di utilizzo regolare e anno di fabbricazione non antecedente 10 anni</i>	Biennale	
<i>Apparecchi di sollevamento materiali con portata superiore a 200 Kg. non azionati a mano, di tipo mobile o trasferibile, con modalità di utilizzo regolare e anno di fabbricazione antecedente 10 anni</i>	Annuale	
<i>Apparecchi di sollevamento materiali con portata superiore a 200 Kg. non azionati a mano, di tipo fisso, con modalità di utilizzo riscontrabili in settori di impiego quali costruzioni, siderurgico, portuale, estrattivo e con anno di fabbricazione antecedente 10 anni</i>	Annuale	
<i>Apparecchi di sollevamento materiali con portata superiore a 200 Kg, non azionati a mano, di tipo fisso, con modalità di utilizzo riscontrabili in settori di impiego quali costruzioni, siderurgico, portuale, estrattivo e con anno di fabbricazione non antecedente</i>	Biennale	
<i>Apparecchi di sollevamento materiali con portata superiore a 200 Kg. non azionati a mano, di tipo fisso, con modalità di utilizzo regolare e anno di fabbricazione antecedente 10 anni</i>	Biennale	
<i>Apparecchi di sollevamento materiali con portata superiore a 200 Kg. non azionati a mano, di tipo fisso, con modalità di utilizzo regolare e anno di fabbricazione non antecedente 10 anni</i>	Triennale	

VALUTAZIONE DEL RISCHIO RUMORE

Tutte le Imprese che saranno presenti a vario titolo in cantiere dovranno far pervenire al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione copia del Documento di valutazione dei rischi redatto ai sensi dell'art. 190 del D. Lgs n. 81/2008.

Ai sensi dell'articolo 189 del D. Lgs n. 81/2008 i valori limite di esposizione e i valori di azione, in relazione al livello di esposizione giornaliera al rumore e alla pressione acustica di picco, sono fissati a:

- valori limite di esposizione rispettivamente $LEX = 87 \text{ dB(A)}$ e $p_{peak} = 200 \text{ Pa}$ (140 dB(C) riferito a $20 \mu\text{Pa}$);
- valori superiori di azione: rispettivamente $LEX = 85 \text{ dB(A)}$ e $p_{peak} = 140 \text{ Pa}$ (137 dB(C) riferito a $20 \mu\text{Pa}$);
- valori inferiori di azione: rispettivamente $LEX = 80 \text{ dB(A)}$ e $p_{peak} = 112 \text{ Pa}$ (135 dB(C) riferito a $20 \mu\text{Pa}$).

Laddove a causa delle caratteristiche intrinseche della attività lavorativa l'esposizione giornaliera al rumore possa variare significativamente, da una giornata di lavoro all'altra, è possibile sostituire, ai fini dell'applicazione dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, il livello di esposizione giornaliera al rumore con il livello di esposizione settimanale a condizione che:

- il livello di esposizione settimanale al rumore, come dimostrato da un controllo idoneo, non ecceda il valore
- limite di esposizione di 87 dB(A) ;
- siano adottate le adeguate misure per ridurre al minimo i rischi associati a tali attività.

Nel caso di variabilità del livello di esposizione settimanale va considerato il livello settimanale massimo ricorrente.

In conformità con quanto previsto all'art. 189 comma 5 del D.Lgs n. 81/2008 l'emissione sonora di attrezzature di lavoro, macchine ed impianti può essere stimata in fase preventiva facendo riferimento a livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità sia riconosciuta dalla Commissione consultiva permanente di cui all'art 6 del D.Lgs n. 81/2008; si fa riferimento pertanto alle tabelle predisposte dal Comitato Paritetico Territoriale per la prevenzione degli infortuni di Torino e Provincia nella sua "Ricerca sulla valutazione del rischio derivante dall'esposizione al rumore durante il lavoro nelle attività edili" e contenenti i valori di esposizione personale al rumore. A questo proposito il Comitato Paritetico Territoriale per la prevenzione degli infortuni di Torino e Provincia propone il seguente percorso logico di valutazione:

- individuazione delle attività lavorative e delle relative emissioni sonore durante il loro svolgimento;
- suddivisione dei lavoratori operanti in cantiere in gruppi omogenei secondo le attività svolte ed individuazione, nell'ambito di ciascun gruppo omogeneo, dei livelli di esposizione equivalenti di ciascuna delle attività e della relativa percentuale di tempo lavorativo dedicato;
- calcolo per ciascun gruppo omogeneo del livello di esposizione personale relativo alla settimana di maggior rischio riferita all'intera durata del ciclo produttivo, tenuto conto delle caratteristiche del cantiere e considerando, al solo fine del rispetto del valore limite (87 dB(A)), l'effetto dell'attenuazione dei DPI dell'udito scelti.

Le Imprese esecutrici dovranno attuare tutti gli obblighi conseguenti alla valutazione del rumore: informazione e formazione specifica, misure tecniche, organizzative e procedurali, sorveglianza sanitaria e fornitura degli idonei DPI. Occorre comunque evidenziare che la corretta prevenzione del rischio rumore discende inevitabilmente da corrette scelte tecniche come esplicitamente evidenziato dal legislatore il quale fissa una sequenza inequivocabile che punta a privilegiare in primo luogo le scelte volte all'eliminazione o alla riduzione del rischio alla fonte (utilizzo di macchine opportunamente silenziate e di ultima generazione), in seconda battuta agendo sul percorso di propagazione del suono e solo in ultima analisi attraverso misure agenti direttamente sull'operatore. I vantaggi maggiori in termini di rumore si possono infatti ottenere agendo sulle macchine ovvero intervento sui meccanismi fisici di generazione del rumore oppure intercettando il rumore prima che si propaghi nell'ambiente.

Misure di prevenzione

- Riduzione della formazione del rumore
 - Scelta di attrezzature di lavoro adeguate, inclusa l'eventualità di rendere disponibili attrezzature conformi al requisito di cui al Titolo III del D.Lgs n. 81/2008;
 - Impiegare macchine opportunamente silenziate;
 - Non manomettere i dispositivi silenziatori dei motori delle macchine da cantiere;
 - Ricorrere a processi lavorativi silenziosi;
 - Evitare esposizioni estreme, come quelle indotte da colpi eccessivi o da impatti da grandi altezze;
 - Adottare mezzi ben dimensionati e sistemi di lavorazione appropriati;
 - Provvedere ad una manutenzione regolare delle macchine e degli impianti;
- Misure di organizzazione ambientale
 - Separare le sorgenti rumorose dalle lavorazioni;
 - Aumentare la distanza tra la sorgente rumorosa ed i posti di lavoro;
 - Adottare misure per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea (schermi);
 - Adottare misure per il contenimento del rumore strutturale (sistemi di smorzamento o di isolamento);
- Protezione personale dell'udito
 - Adeguata formazione ed informazione;
 - Segnalare le zone rumorose;
 - Usare idonei DPI;
 - Introdurre la profilassi medica;

- Organizzazione del lavoro
 - Ridurre la durata dei lavori rumorosi;
 - Adozione di altri metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore;
 - Introdurre turni di lavoro;
 - Eseguire lavori rumorosi al di fuori delle ore fisse di lavoro.

VALUTAZIONE DEI COSTI DELLE MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

(allegato XV art. 2.12 lett. i ed art. 4 D.Lgs. 81/2008)

A norma dell'art. 90 del D. Lgs. 81/2008 la Committenza partecipa all'azione di prevenzione per la salvaguardia dei lavoratori in relazione alla sicurezza e l'igiene e conseguentemente partecipa alle spese che si devono sostenere per garantire tale obiettivo. Si riporta pertanto la stima dei costi per la sicurezza così come prevista a livello di Computo Metrico Estimativo.

CAPO 4	ONERI PER LA SICUREZZA
	ONERI PER LA SICUREZZA

N. ORD.	DESCRIZIONE ARTICOLI E MISURE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO €/U.M.	IMPORTO (€)
72	PONTE SU CAVALLETTI conforme alle disposizioni del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Misura da effettuarsi per ogni m² di piano di lavoro. Costo primo mese. 28.A05.A15.005 Ponteggio metallico fisso PROSPETTO SUD (42,82x7,62) + (3,21x6,82) PROSPETTO NORD 46,03x7,62 PROSPETTO OVEST 1,45x7,62 PROSPETTO EST (8,53x7,62) + (4,77x6,82)	MQ			
			348,18		
			350,75		
			110,49		(INCID. MANOD. - 0,00% - €)
			97,53		€ 9.051,36
			906,95	€ 9,98 / mq	
73	IMPIANTO DI TERRA per CANTIERE PICCOLO (6 kW) - apparecchi utilizzatori ipotizzati: betoniera, sega circolare, puliscitavole, piegaferri, macchina per intonaco premiscelato e apparecchi portatili, costituito da conduttore di terra in rame isolato direttamente interrato da 16 mm² e n. 1 picchetti di acciaio zincato da 1,50 m. temporaneo per la durata del cantiere. 28.A15.A05.005 1,00	CAD			
			1,00		(INCID. MANOD. - 0,00% - €)
			1,00	€ 156,75 / cad	€ 156,75
74	Realizzazione di IMPIANTO di PROTEZIONE contro le SCARICHE ATMOSFERICHE per gru, ponteggio o altra massa metallica, eseguito con corda nuda di rame da 35 mm², collegata a dispersori in acciaio zincato di lunghezza 2,50 m infissi nel terreno, compresi gli accessori per i collegamenti. Per ogni calata. 28.A15.B05.005 1,00	CAD			
			1,00		(INCID. MANOD. - 0,00% - €)
			1,00	€ 166,26 / cad	€ 166,26

	ONERI PER LA SICUREZZA
--	-------------------------------

N. ORD.	DESCRIZIONE ARTICOLI E MISURE	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO €/U.M.	IMPORTO (€)
75	ESTINTORE PORTATILE a polvere chimica omologato D.M. 7 gennaio 2005 e UNI EN 3-7, montato a parete con idonea staffa e corredato di cartello di segnalazione. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, gli accessori di fissaggio, la manutenzione periodica, il ritiro a fine lavori e quanto altro necessario per dare il mezzo antincendio in efficienza per tutta la durata del cantiere. Estintore a polvere 34A233BC da 9 kg. 28.A20.H05.010 2,00	CAD	2,00 2,00	€ 16,15 / cad	(INCID. MANOD. - 0,00% - €) € 32,30
76	RECINZIONE di cantiere realizzata con elementi prefabbricati di rete metallica e montanti tubolari zincati con altezza minima di 2,00 m, posati su idonei supporti in calcestruzzo, compreso montaggio in opera e successiva rimozione. Nolo calcolato sullo sviluppo lineare. nolo per il primo mese. 28.A05.E10.005 Recinzione su strada 7,70 + 3,60 + 7,70	ML	19,00 19,00	€ 3,80 / ml	(INCID. MANOD. - 0,00% - €) € 72,20
77	PONTE SU CAVALLETTI conforme alle disposizioni del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Misura da effettuarsi per ogni m² di piano di lavoro. Costo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo. 28.A05.E10.010 Ponteggio metallico fisso PROSPETTO SUD (42,82x7,62) + (3,21x6,82) PROSPETTO NORD 46,03x7,62 PROSPETTO OVEST 1,45x7,62 PROSPETTO EST (8,53x7,62) + (4,77x6,82)	MQ	348,18 350,75 110,49 97,53 906,95	€ 0,44 / mq	(INCID. MANOD. - 0,00% - €) € 399,06
	Totale CAPO 4 - ONERI PER LA SICUREZZA				€ 9.877,93

Modalità di applicazione

Seguono alcuni punti che si ritengono fondamentali al fine di raggiungere l'obiettivo "Sicurezza" anche individuando modalità e sistemi di penalizzazione per la mancata ottemperanza, da parte di chi realizza l'opera, di quanto previsto nel Piano di sicurezza e coordinamento:

1. i costi necessari per realizzare le opere previste fanno parte della base d'asta ma non vanno posti in gara né soggetti a ribasso;
2. il pagamento avverrà normalmente per mezzo degli stati di avanzamento a condizione che tutte le opere provvisionali siano realizzate e mantenute nell'assoluto rispetto della vigente normativa;
3. in caso contrario il Coordinatore per la sicurezza in fase d'esecuzione autorizzerà la liquidazione totale per stato di avanzamento se le opere realizzate saranno conformi ed efficaci con la riduzione del 10% se è stata elevata una segnalazione scritta attestante che qualcuna delle opere provvisionali non è stata eseguita correttamente;
4. il 20% in meno se le segnalazioni sono due e via dicendo;
5. nel caso di intervento dell'organo di vigilanza con elevazione di contravvenzione varrà lo stesso principio;
6. anche qualora l'impresa abbia provveduto a sistemare quanto non correttamente realizzato, non avrà diritto al recupero delle riduzioni stabilite per contratto dal Coordinatore.

PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO DA ESPlicitARE NEI P.O.S.

(allegato XV art. 2.1.3 D.Lgs. 81/2008)

Ai sensi dell'articolo 2.1.3 contenuto nell'allegato XV di cui al D. Lgs. 81/2008 il Coordinatore per la Sicurezza in fase di progettazione può indicare nel Piano di Sicurezza e Coordinamento il tipo di procedure complementari e di dettaglio al Piano stesso connesse alle scelte autonome delle Imprese esecutrici, da esplicitare nel Piano Operativo di Sicurezza. Nel dettaglio si richiede espressamente che nel Piano Operativo redatto dall'Impresa affidataria siano esplicitate:

- la verifica puntuale di quanto indicato a livello di programmazione temporale dei lavori al fine di concludere i lavori stessi nel tempo previsto e comunque entro la data del 10/09/2016;
- le modalità con cui operare la segregazione delle aree di lavoro rispetto alla sede viaria pubblica.;
- le modalità di allestimento delle opere provvisionali in coerenza con il PIMUS redatto dall'impresa fornitrice del ponteggio e/o incaricata del montaggio e dello smontaggio.

MODIFICHE ED INTEGRAZIONI AL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

A norma dell'art. 92 del D. Lgs. 81/2008 il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ha l'obbligo di adeguare il Piano di sicurezza e coordinamento ed il Fascicolo per la manutenzione dell'opera, in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute.

Nel presente P.S.C. è indicata n. 1 scheda su cui riportare le eventuali revisioni al Piano che dovessero rendersi necessarie in corso d'opera. Qualora le revisioni fossero in numero superiore sarà compito del Coordinatore per la sicurezza in fase d'esecuzione di allegare al Piano altre schede nel numero necessario rispettando il formato e l'impostazione proposti in fase di progetto.

REVISIONE	N.°	DATA
Firme per presa visione ed accettazione: Il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione Il Committente L'Impresa esecutrice		
Contenuto della Revisione - - - -		

MODALITÀ OPERATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO

(allegato XV art. 2.1.2 lett. g D.Lgs. 81/2008)

Nella stesura del Piano di sicurezza e coordinamento e nell'individuazione della cronologia degli interventi si è cercato di evitare le sovrapposizioni tra le lavorazioni incompatibili o le situazioni di pericolo determinate dalla presenza contemporanea in cantiere di maestranze impegnate in lavorazioni diverse.

Si sono ammesse le sovrapposizioni che non comportano rischi particolari nello svolgimento delle mansioni e le attività che nel loro svolgimento anche contemporaneo interessano comunque zone diverse e distinte del cantiere.

Nel piano sono contenute le indicazioni generali e particolari di coordinamento. Le indicazioni particolari sono collegate alla programmazione dei lavori prevista. Ogni variazione di tale programmazione comporta mutamenti nella fase di realizzazione e di stato avanzamento lavori delle lavorazioni previste e quindi richiede flessibilità applicative e revisioni di specifico compito del Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione e delle Imprese coinvolte.

La scelta relativa alle indicazioni sul coordinamento è stata effettuata sulla base delle durate presunte delle singole fasi lavorative. La programmazione delle riunioni di sicurezza sarà compito del Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, il quale dovrà motivarne la necessità o meno. La riunione di sicurezza avrà per oggetto le problematiche relative alla realizzazione di particolari fasi di lavoro complesse. Al termine della riunione verrà stilata una relazione riportante le decisioni adottate; copia della relazione dovrà essere consegnata ai Datori di lavoro delle Imprese ed allegata al Piano di sicurezza. La non partecipazione alle riunioni delle Imprese convocate può essere sanzionata dai Committenti in funzione delle previsioni contrattuali. La non partecipazione giustificata delle Imprese, o dei loro rappresentanti, ad una o più riunioni comporta la necessità che sia loro comunicata con la massima tempestività l'esito delle decisioni prese nella riunione stessa se difforni o integrative rispetto a quanto previsto dal Piano di sicurezza.

CONCLUSIONI GENERALI

Il presente Piano di sicurezza e coordinamento (art. 100 D. Lgs. 81/2008.) è stato redatto partendo dalla considerazione che sia funzione fondamentale di un piano di sicurezza la definizione di tutti gli aspetti riguardanti la sicurezza del cantiere, del coordinamento tra le lavorazioni e l'evidenziazione dei rischi particolari che il presente cantiere aggiunge alle attività tipiche delle imprese ivi operanti. Si ritiene altresì che la sicurezza dei singoli lavoratori presenti sia principalmente compito dei rispettivi Datori di lavoro. Si ricorda, infatti, che è diritto/dovere dei Datori di lavoro e dei lavoratori autonomi il rispetto delle norme generali e particolari sulla prevenzione infortuni e igiene dei luoghi di lavoro ed è loro precipuo compito e responsabilità accettare e gestire ovvero integrare o modificare il presente Piano.

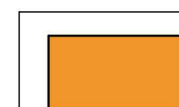
Sono state fornite indicazioni utili al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione per lo svolgimento della fase di gestione del presente Piano. Tali indicazioni non sono da considerarsi esaustive e vanno integrate con quanto ritenuto a norma di legge di precipuo compito del Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.

INDICE

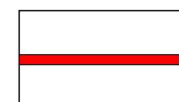
Caratteristiche generali dell'opera	pag. 2
Descrizione del cantiere	pag. 2
Committenti	pag. 2
Soggetti coinvolti	pag. 3
Imprese	pag. 4
Descrizione sommaria dell'intervento in progetto	pag. 7
Documentazione da custodire in cantiere	pag. 9
Normativa di riferimento	pag. 10
Documentazione	pag. 11
Emergenze	pag. 12
Rischi intrinseci all'area di cantiere	pag. 13
Rischi provenienti dall'ambiente circostante	pag. 19
Rischi trasmessi all'ambiente circostante	pag. 24
Insediamiento ed organizzazione del cantiere	pag. 33
Segnaletica	pag. 39
Fasi di lavoro	pag. 44
Organizzazione dell'intervento	pag. 44
Fase 1 - Allestimento del cantiere	pag. 46
Sottofase 1a - Allestimento del cantiere all'interno dell'area in proprietà	pag. 47
Sottofase 1b - Allestimento del cantiere sulle aree esterne	pag. 48
Fase 2 - Realizzazione degli impianti di cantiere	pag. 49
Fase 3 - Allestimento del ponteggio metallico fisso	pag. 53
Fase 4 - Interventi di demolizione e rimozioni	pag. 56
Sottofase 4a - Rimozione elementi degradati presenti sul cornicione	pag. 57
Sottofase 4b - Rimozione serramenti esistenti	pag. 58
Sottofase 4c - Demolizione del marciapiede esistente	pag. 60
Fase 5 - Intervento di manutenzione straordinaria della copertura	pag. 61
Sottofase 5a - Intervento di manutenzione sul cornicione	pag. 62
Sottofase 5b - Realizzazione copertura in lamiera	pag. 63
Fase 6 - Opere in calcestruzzo armato e semplice	pag. 65
Sottofase 6a - Realizzazione strato di pendenza sul cornicione	pag. 66
Sottofase 6b - Realizzazione del marciapiede perimetrale	pag. 67
Fase 7 - Opere di impermeabilizzazione	pag. 69

Fase 8 - Opere da lattoniere	pag. 71
Fase 9 - Esecuzione degli intonaci esterni ed interni	pag. 73
Sottofase 9a - Rifacimento intonaci interni	pag. 74
Sottofase 9b - Rifacimento intonaci esterni	pag. 75
Fase 10 - Opere da decoratore	pag. 76
Sottofase 10a - Opere da decoratore sulle pareti interne	pag. 77
Sottofase 10b - Opere da decoratore sulle pareti esterne	pag. 78
Fase 11 - Opere da serramentista	pag. 79
Fase 12 - Smontaggio del ponteggio metallico fisso	pag. 82
Fase 13 - Scavo a macchina e/o a mano. Reinterro	pag. 84
Fase 14 - Posa in opera di canalizzazioni e pozzetti	pag. 90
Fase 15 - Movimentazione di materiali sciolti	pag. 93
Fase 16 - Rimozione di pavimentazione bituminosa	pag. 96
Fase 17 - Realizzazione di pavimentazione bituminosa	pag. 98
Fase 18 - Interventi di isolamento	pag. 100
Fase 19 - Interventi di recupero	pag. 102
Sottofase 19a - Consolidamento muro in pietra di recinzione	pag. 103
Sottofase 19b - Recupero porzione di cornicione degradato	pag. 104
Fase 20 - Interventi di tipo impiantistico	pag. 105
Fase 21 - Smobilizzo del cantiere	pag. 107
Schede riepilogative per fasi e sotto-fasi lavorative – Rischi	pag. 109
Quadro riepilogativo - Rischi	pag. 130
Pianificazione delle fasi di lavoro	pag. 132
Coordinamento di piano	pag. 140
Coordinamento nell'utilizzo dei mezzi e degli impianti collettivi	pag. 143
Valutazione del rischio rumore	pag. 145
Valutazione dei costi delle misure di prevenzione e protezione	pag. 147
Procedure complementari e di dettaglio da esplicitare nei P.O.S.	pag. 149
Modifiche ed integrazioni al Piano di sicurezza e coordinamento	pag. 150
Modalità operative della cooperazione e del coordinamento	pag. 151
Conclusioni generali	pag. 151
Indice	pag. 152

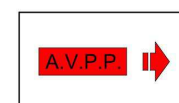
LEGENDA



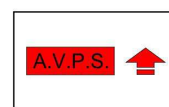
EDIFICIO SCOLASTICO OGGETTO DI INTERVENTO



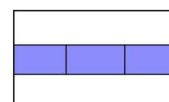
RECINZIONE A DELIMITAZIONE DELL'AREA DI CANTIERE (ESISTENTE)



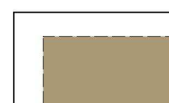
ACCESSO VEICOLARE E PEDONALE PRINCIPALE AL CANTIERE (ESISTENTE)



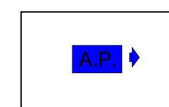
ACCESSO VEICOLARE E PEDONALE SECONDARIO AL CANTIERE (ESISTENTE)



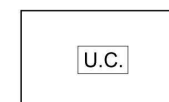
PONTEGGIO METALLICO FISSO DI CUI SI PREVEDE L'ALLESTIMENTO



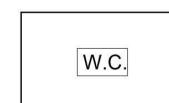
AREA DI MANOVRA DEI MEZZI UTILIZZATI PER LO SVOLGIMENTO DEI LAVORI



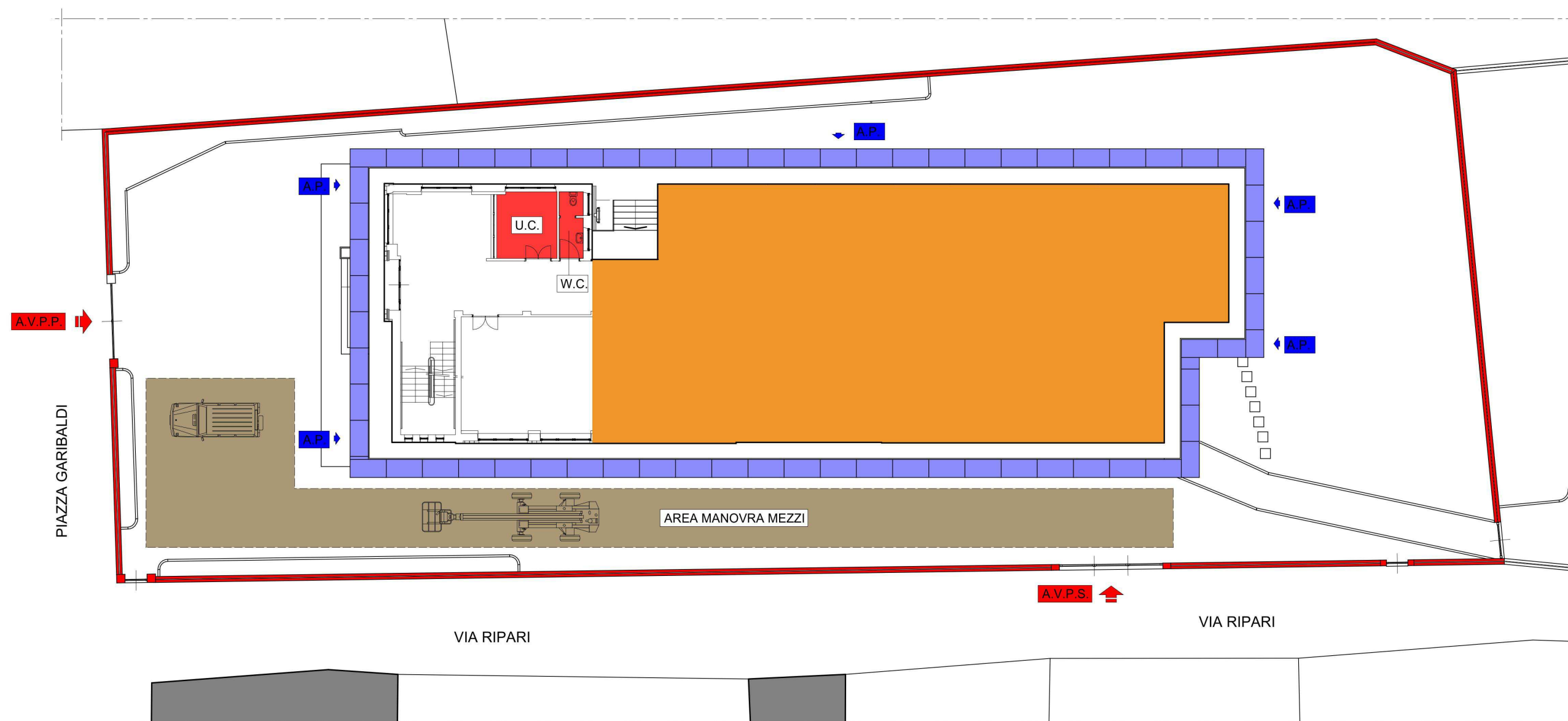
ACCESSI AL PONTEGGIO PER RAGGIUNGERE I PIANI DI LAVORO IN QUOTA



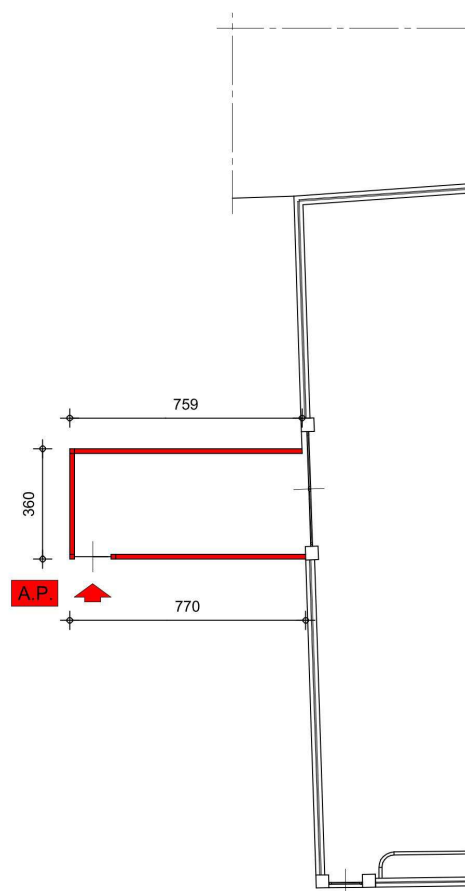
LOCALE USATO COME UFFICIO DI CANTIERE (ESISTENTE)



SERVIZIO IGIENICO USATO COME SERVIZIO DI CANTIERE (ESISTENTE)

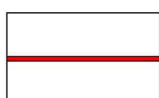


PROGETTO: PLANIMETRIA RIPORTANTE L'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE - SCALA 1:200

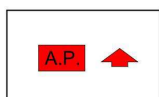


PROGETTO: DELIMITAZIONE AREA DI CANTIERE ESTERNA SU VIABILITA' PUBBLICA
SCALA 1:200

LEGENDA



RECINZIONE A DELIMITAZIONE DELL'AREA DI CANTIERE DA ALLESTIRSI
ALL'ESTERNO DEL CORTILE PERTINENZIALE E SULLA PUBBLICA VIABILITA'



ACCESSO PEDONALE ALL'AREA DI CANTIERE DELIMITATA