

REGIONE PIEMONTE
CITTA' METROPOLITANA DI TORINO
COMUNE DI ALBIANO D'IVREA

PROGETTO ESECUTIVO

MUNICIPIO DI ALBIANO D'IVREA

MESSA IN SICUREZZA FABBRICATO ACCESSORIO

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

PROGETTO

COMMITTENTE: COMUNE DI ALBIANO D'IVREA CORSO VITTORIO EMANUELE N. 54 10010 ALBIANO D'IVREA (TO)			DATA: GENNAIO 2021
			REV.: 0000
PROGETTO: STUDIO ASSOCIATO ATELIER A			VAR.:
			N° TAV.:
			FILE: 1919_ESEC_Progetto_A02
RESPONSABILE: ARCH. A. GASTALDO BRAC	COLLABORAZIONE: ARCH. ALBERTO BEATA	VISTO: ARCH. A. GASTALDO BRAC	1919

**REGIONE PIEMONTE
CITTA' METROPOLITANA DI TORINO**

**COMUNE DI ALBIANO D'IVREA
CORSO VITTORIO EMANUELE, 54**

**MUNICIPIO DI ALBIANO D'IVREA
MESSA IN SICUREZZA FABBRICATO ACCESSORIO
PROPRIETA' COMUNE ALBIANO D'IVREA**

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

ai sensi art.100 e Allegato XV, del D. Lgs. 9 aprile 2008 N. 81 aggiornato dal D.Lgs 106/2009

**Il Coordinatore per la Sicurezza
in Fase di Progettazione**

Dott. Arch. Alessandro Gastaldo Brac

.....

Ivrea GENNAIO 2021

INDICE

PREMESSA	4
A - DATI GENERALI DEL CANTIERE E NOTIFICA	5
a1 Elementi identificativi del cantiere	
a2 Notifica preliminare	
B - INDIVIDUAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA	8
b.1 Descrizione delle opere e delle scelte progettuali	
b.2 Descrizione del contesto in cui è collocata l'opera	
b.3 Accesso al cantiere	
C - ATTRIBUZIONE COMPETENZE E CRITERI DI COORDINAMENTO ...	9
c.1 Funzionario Dirigente	
c.2 Direttore dei lavori	
c.3 Coordinatore in sede di esecuzione	
c.4 Direttore Tecnico di cantiere	
c.5 Individuazione mansioni specifiche	
D - MISURE GENERALI DI SICUREZZA	11
d.1 Criteri di coordinamento	
d2 Primo soccorso e piano di emergenza	
d3 Sorveglianza sanitaria	
d4 Informazione e formazione dei lavoratori	
d5 Segnaletica di sicurezza	
d6 Prescrizioni generali circa la conduzione dei veicoli	
E - RISCHIO BIOLOGICO – COVID-19	13
e.1 Informazione	
e.2 Modalità' di accesso dei fornitori esterni ai cantieri	
e.3 Pulizia e sanificazione nel cantiere	
e.4 Precauzioni igieniche personali	
e.5 Dispositivi di protezione individuale	
e.6 Gestione spazi comuni	
e.7 Organizzazione del cantiere	
e.8 Gestione di una persona sintomatica in cantiere	
e.9 Sorveglianza sanitaria/medico competente/RLS o RLST	
e.10 Aggiornamento del protocollo di regolamentazione	
e.11 Numeri telefonici utili COVID-19	
F - RISCHI PRESENTI NELL'AMBIENTE CIRCOSTANTE E DEFINIZIONE DEGLI EVENTUALI VINCOLI CONSEGUENTI	18
f.1 Rischio geologico	
f.2 Rischi connessi alle condizioni geomorfologiche	
f.3 Rischi connessi alle condizioni idrogeologiche	
f.4 Rischi meteorologici	

f.5	Rischi connessi alle attività antropiche sul territorio	
f.6	Rischi da intrusione in cantiere di persone terze	
f.7	Rischi di punture di insetti e morsicature	
G -	RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE E CONSEGUENTI MISURE GENERALI DI ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	20
g.1	Traffico di mezzi operativi	
g.2	Accessibilità ai siti confinanti durante i lavori	
g.3	Emissione di inquinanti fisici e chimici	
g.4	Rischi derivanti dall'uso di esplosivi	
g.5	Rischio elettrico	
g.6	Rischio di urto	
g.7	Rischio di caduta e scivolamento materiale	
g.8	Rischio incendio	
H -	IMPIANTO DI CANTIERE	23
h.1	Dotazione macchine ed apparecchiature di cantiere	
h.2	Dotazione impianti di cantiere	
h.3	Baracca ed aree di deposito	
h.4	Ponteggio	
I -	IDENTIFICAZIONE DELLE FASI DI LAVORO, DEI RISCHI, DELLE MISURE DI SICUREZZA E DELLE PRESCRIZIONI OPERATIVE	26
i.1	Organizzazione funzionale del cantiere	
i.2	Orari di lavoro e condizioni meteorologiche limite	
i.3	Identificazione dei rischi collegati alle attività	
i.4	Analisi dei rischi per gruppi omogenei di lavoratori	
i.5	Prescrizioni operative particolari	
i.6	Prescrizioni operative per l'esecuzione degli scavi	
L -	VALUTAZIONE DEI RISCHI E DEFINIZIONE DELLE MISURE DI SICUREZZA	35
l.1	Programma delle attività - cronoprogramma	
l.2	Interferenze tra le lavorazioni	
l.3	Analisi dei rischi per attività	
M -	COSTI DELLA SICUREZZA	48
N -	COORDINAMENTO ED ORGANIZZAZIONE DELLE IMPRESE NEL CANTIERE	48

ALLEGATI

§ SCHEDE ALLEGATE AL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

A 1 - Schede di riferimento relative alle macchine ed alle attrezzature	p. 001
A 2 - Schede di riferimento relative a gruppi omogenei di lavoratori	p. 060
A 3 - Schede di riferimento relative alle sostanze chimiche	p. 104
A 4 - Schede di riferimento relative ad agenti esterni	p. 131
A 5 - Schede di riferimento relative ai dispositivi di protezione individuale	p. 148
A 6 - Planimetria di cantiere	p. 157

PREMESSA

Il presente piano di sicurezza e coordinamento viene redatto ai sensi dell'art. 91 del D.Lgs. 9 aprile 2008 N. 81 aggiornato dal D.Lgs 106/2009, esso è costituito da una parte generale contenente le informazioni circa le competenze di tutte le figure professionali coinvolte nel processo di realizzazione dell'opera, e da una parte speciale descrittiva dei siti e delle attività con allegata una serie di schede contenenti l'analisi dei rischi delle singole lavorazioni, gli indici probabilistici di valutazione del rischio e la stima preventiva del rischio rumore secondo quanto richiesto all'allegato XV del decreto stesso.

Nella redazione del piano sono state recepite la struttura e l'impostazione del "Promemoria per la stesura del piano di Sicurezza e coordinamento" che l'Amministrazione ha adottato per la gestione dei progetti soggetti alla "direttiva cantieri".

Per la valutazione dei rischi di tipo probabilistico e statistico (indice di attenzione e rumore) sono stati utilizzati gli studi e le valutazioni standard pubblicate nella ricerca del Comitato Paritetico Territoriale per la prevenzione infortuni di Torino e Provincia.

Il presente documento non solleva in alcun modo il Direttore tecnico dell'impresa, in quanto delegato dal datore di lavoro, dall'osservare scrupolosamente le leggi vigenti in materia di sicurezza e salute del lavoro ed in particolare le misure generali di tutela previste dal D.Lgs. 9 aprile 2008 N. 81 aggiornato dal D.Lgs 106/2009.

A DATI GENERALI DEL CANTIERE E NOTIFICA

a.1 Elementi identificativi del cantiere

- Tipologia del cantiere:
 - . Lavori di: MESSA IN SICUREZZA FABBRICATO ACCESSORIO
 - . Ubicazione del cantiere: corso Vittorio Emanuele, 54 – Albiano d'Ivrea (To)

- Figure professionali coinvolte nella realizzazione dell'opera:
 - . Committente: Comune di Albiano d'Ivrea con sede in Albiano d'Ivrea, corso Vittorio Emanuele 54, CF 01735420018
 - . Responsabile dei lavori: Arch. Gastaldo Brac Alessandro:
 - Via C. Olivetti n. 26 – 10015 Ivrea (To) – Tel. 0125/48791.
 - Place des Franchises n. 1 – 11100 Aosta (Ao)
 - . Progettista e direttore lavori architettonico: Arch. Gastaldo Brac Alessandro:
 - Via C. Olivetti n. 26 – 10015 Ivrea (To) – Tel. 0125/48791.
 - Place des Franchises n. 1 – 11100 Aosta (Ao)
 - . Progettista e direttore dei lavori strutturale: Ing. Aldo Boffa Tarlatta:
 - corso Massimo d'Azeglio n. 58 – 10015 Ivrea (To) – Tel. 0125/44835.
 - . Coordinatore della sicurezza per la progettazione e l'esecuzione dell'opera:
Arch. Gastaldo Brac Alessandro:
 - Via C. Olivetti n. 26 – 10015 Ivrea (To) – Tel. 0125/48791.
 - Place des Franchises n. 1 – 11100 Aosta (Ao)

- Durata e consistenza del cantiere:
 - . Durata presunta dei lavori in cantiere : 180 giorni naturali consecutivi
 - . Numero di imprese previste in cantiere: 1. E' possibile la compresenza di più imprese e/o lavoratori autonomi.
 - . Numero massimo di uomini - giorno presunto: 374
 - . Numero massimo presunto di lavoratori sul cantiere : 4 (3 operai + 1 coordinatore)
 - . Ammontare complessivo presunto dei lavori: 124.635,00 Euro iva esclusa

- Dati relativi all'impresa appaltatrice:

a.2 Notifica preliminare

Considerato il cantiere in esame, ricorrono gli estremi di cui all'art. 99 del D.Lgs. 9 aprile 2008 N. 81 aggiornato dal D.Lgs 106/2009 relativi all'obbligo del Committente o responsabile dei lavori di trasmettere, prima dell'inizio lavori, la notifica preliminare all'organo di vigilanza territorialmente competente.

Di seguito viene riportato il testo integrale della notifica preliminare, compilato con i dati attualmente a disposizione, che per la Regione Piemonte, Comune di Albiano d'Ivrea, città metropolitana di Torino deve essere trasmessa all'A.S.L. n.9 - Servizio di prevenzione e sicurezza degli ambienti di lavoro, con sede in via Aldisio n.2 a Ivrea. Tel. 0125-414713.

**REGIONE PIEMONTE
COMUNE DI ALBIANO D'IVREA (TO)**

SERVIZIO DI PREVENZIONE E SICUREZZA DEGLI AMBIENTI DI LAVORO

Ivrea, via Aldisio n. 2. Tel. 0125-414713.

DIREZIONE PROVINCIALE DEL LAVORO

Torino, Via dell'Arcivescovado n. 9 Tel. 011.5526711

* * * * *

Lavori di: **MESSA IN SICUREZZA FABBRICATO NACCESSORIO**
sita in: corso Vittorio Emanuele, 54 – Albiano d'Ivrea (To)
proprietà: Comune di Albiano d'Ivrea con sede in Albiano d'Ivrea, corso Vittorio Emanuele 54, CF
 01735420018

* * * * *

BOZZA NOTIFICA PRELIMINARE

(ai sensi art.99 e Allegato XII, del D. Lgs. 9 aprile 2008 N. 81 aggiornato dal D.Lgs 106/2009)

1. Data della comunicazione:
2. Indirizzo del cantiere: corso Vittorio Emanuele, 54 – Albiano d'Ivrea (To)
3. Committente: Comune di Albiano d'Ivrea con sede in Albiano d'Ivrea, corso Vittorio Emanuele 54, CF 01735420018
4. Natura dell'opera: messa in sicurezza fabbricato accessorio
5. Responsabile dei lavori: Arch. Alessandro Gastaldo Brac – C.F. GSTLSN68C14E379E
-Via C. Olivetti n. 26 – 10015 Ivrea (To) – Tel. 0125/48791.
6. Progettista e direttore lavori architettonico:
Arch. Alessandro Gastaldo Brac – C.F. GSTLSN68C14E379E
-Via C. Olivetti n. 26 – 10015 Ivrea (To) – Tel. 0125/48791.
7. Progettista e direttore lavori strutture:
Ing. Aldo Boffa Tarlatta C.F. BFF82B24E379D
- Corso Massimo d'Azeglio n. 54 – 10015 Ivrea (To) – Tel. 0125/44835.
8. Coordinatore per quanto riguarda la sicurezza e la salute durante la progettazione e la realizzazione dell'opera
Arch. Alessandro Gastaldo Brac – C.F. GSTLSN68C14E379E
-Via C. Olivetti n. 26 – 10015 Ivrea (To) – Tel. 0125/48791.
-Place des Franchises n. 1 – 11100 Aosta (Ao).
9. Data presunta dell'inizio lavori in cantiere:
10. Durata presunta totale dei lavori in cantiere: 180 (centottanta) giorni.
11. Numero massimo presunto dei lavoratori in cantiere: 4 (3 operai + 1 coordinatore).
12. Numero previsto di imprese e di lavoratori autonomi sul cantiere: 1. E' possibile la compresenza di più imprese e/o lavoratori autonomi.
13. Ammontare complessivo dei lavori: 124.635,00 Euro iva esclusa

Identificazione delle imprese già selezionate:

Albiano d'Ivrea,

Il committente

B - INDIVIDUAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

b.1 Descrizione delle opere e delle scelte progettuali

Attualmente nel cortile sul retro del palazzo municipale sono presenti dei fabbricati accessori:

- Fabbricato 1
parallelo al palazzo municipale a manica semplice, ad un piano fuori terra. Struttura in c.a. con copertura piana. Manto di copertura in lamiera preverniciata color marrone. In buono stato conservativo;
- Fabbricato 2
disposto perpendicolarmente al palazzo municipale a manica semplice. Pilastri in muratura e copertura in legno a due falde con manto in coppi. In stato di avanzato degrado e necessità di messa in sicurezza.

L'accesso al cortile avviene attraverso un cancello metallico posto su una via laterale (vicolo Borra).

Il fabbricato 1 si trova in un buon stato conservativo e non sarà oggetto di intervento.

Il fabbricato 2 viene attualmente utilizzato per la sosta dei mezzi comunali, ma la profondità ridotta della manica non è sufficiente a coprire gli stalli. Inoltre la struttura verte in stato di notevole degrado.

L'amministrazione ha la necessità di adeguare tale fabbricato mettendolo in sicurezza e rendendo possibile il ricovero di tre mezzi comunali.

Sinteticamente gli interventi possono essere così riassunti:

- Demolizione fabbricato 2 e rimozione macerie;
- Scavo;
- Posa geotessuto e preparazione fondo platea con fresato riciclato compattato e getto di magrone;
- Realizzazione platea in c.a.;
- Realizzazione struttura portante verticale in pilastri in c.a.;
- Realizzazione porzione copertura piana in c.a. con manto in lamiera preverniciata coibentata in continuità con il fabbricato 1;
- Realizzazione porzione di copertura in legno a due falde con manto in coppi – strato inferiore coppo nuovo e strato superiore a vista di recupero;
- Realizzazione lattonerie in lamiera preverniciata color testa di moro;
- Realizzazione massetto e pavimentazione in cemento elicotterato;
- Rivestimento pilastri lato cortile in mattone pieno a vista di recupero;
- Realizzazione tramezza divisoria tra autorimessa e posti auto coperti intonacata e tinteggiata;
- Realizzazione muratura divisoria tra autorimessa e deposito intonacata e tinteggiata;
- Tamponamento e relativa intonacatura aperture esistenti fabbricato 1;
- Rifacimento intonaci murature esistenti e tinteggiatura (rimozione, realizzazione rinzaffo + intonaco di finitura, tinteggiatura colore a scelta DL);
- Posa n. 2 portoni sezionali con finitura legno motorizzati;
- Rettifica sistema scolo e allontanamento acque piovane;
- Realizzazione impianto elettrico;
- Posa rete antipiccone;
- Realizzazione linea vita.

L'intervento sarà eseguito impiegando le stesse caratteristiche tipologiche costruttive presenti allo stato attuale, riducendo le volumetrie esistenti e garantendo la medesima tipologia realizzativa presente nel contesto.

b.2 Descrizione del contesto in cui è collocata l'opera

L'area in esame è ubicata all'interno dell'abitato di Albiano d'Ivrea, lungo corso Vittorio Emanuele al civico 54, in una zona perlopiù residenziale.

La morfologia dell'area attorno al cantiere è di tipo pressochè pianeggiante. Nell'area in esame non vi sono corsi d'acqua e/o impluvi, le acque meteoriche vengono in parte assorbite ed in parte ruscellano in superficie.

Il fenomeno più apparente di deterioramento risulta essere la presenza di un diffuso degrado della struttura dell'edificio.

L'intervento che si impone è dettato da motivi di urgenza per evitare crolli.

b.3 Accesso al cantiere

Come evidenziato nelle tavole allegate al presente documento, si può accedere al cantiere da vicolo Borra. L'area di cantiere sarà costituita da un ponteggio di servizio completo lungo le facciate dell'edificio e da un'area cantiere a terra da realizzare nella porzione di cortile privato antistante l'edificio, già delimitato da un muro e recinzione rispetto alla via pubblica. La pavimentazione in conglomerato bituminoso è facilmente transitabile anche da automezzi per il trasporto dei mezzi operativi di cantiere. Il tutto da regolarizzare secondo la normativa sulla sicurezza, il cantiere dovrà impostare tale regolarizzazione, con cartellonistica, segnaletica di rallentamento e ingressi controllati e sempre presidiati durante la manovra degli automezzi.

C - ATTRIBUZIONE COMPETENZE E CRITERI DI COORDINAMENTO

c.1 Funzionario dirigente

La geom. Giovanna Ubertino, rappresentando l'Ente committente dell'opera, assume il ruolo di committente.

Ha inoltre la facoltà, su proposta del Coordinatore in sede di esecuzione, di sospendere le attività in caso di gravi inosservanze delle norme di sicurezza.

c. 2 Direttore dei lavori

Il Direttore dei lavori vigila sui lavori affinché vengano raggiunti gli obiettivi di qualità e quantità dell'opera, attraverso il corretto utilizzo dei materiali previsti e con le modalità realizzative indicate a progetto.

A stretto rigore non ha obblighi legali da osservare in materia di sicurezza e prevenzione, ma può collaborare con il Committente, il Direttore di Cantiere e il Coordinatore in fase esecutiva segnalando quanto ha rilevanza ai fini della sicurezza.

c.3 Coordinatore in sede di esecuzione

E' il soggetto incaricato dal committente o dal responsabile dei lavori, che assicura tramite azioni di coordinamento, l'applicazione delle disposizioni contenute nel piano di sicurezza e provvede ad adeguarlo in relazione all'evoluzione dei lavori.

Durante le visite periodiche il Coordinatore dovrà avere libero accesso a tutto il cantiere ed ai documenti che riguardano le attività. In linea generale, eventuali difformità applicative delle prescrizioni operative previste dal piano, saranno comunicate formalmente ai responsabili di cantiere in quel momento presenti, ad eccezione di eventuali condizioni di rischio gravi ed imminenti per il personale o per terzi esterni al cantiere, per le quali il Coordinatore avrà la facoltà di interrompere le attività.

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori propone al Committente, in caso di gravi inadempienze al D.Lgs. 9 aprile 2008 N. 81 aggiornato dal D.Lgs 106/2009, la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto.

c.4 Direttore tecnico di cantiere

Il Direttore tecnico di cantiere è tenuto a garantire, in quanto a ciò delegato dall'impresa, il rispetto delle misure generali di tutela, di cui al D.Lgs. 9 aprile 2008 N. 81 aggiornato dal D.Lgs 106/2009, e a svolgere tutte le attività necessarie per:

- mantenere il cantiere in condizioni di salubrità e di ordine;
- scegliere postazioni di lavoro sicure, tenendo conto delle condizioni di accesso;
- mettere a disposizione adeguate attrezzature e idonei DPI in quantità sufficiente;
- organizzare la manutenzione delle macchine e degli accessori di sollevamento;
- definire preposti specifici per le attività di realizzazione di eventuali opere provvisorie, per le operazioni di sollevamento e per il controllo della stabilità delle strade di accesso e più in generale per la gestione delle emergenze;
- curare la formazione del personale affinché le macchine vengano utilizzate secondo le istruzioni fornite dal fabbricante;
- assicurare la corretta tenuta della documentazione di cantiere;
- assicurare che lo stoccaggio dei materiali avvenga in condizioni di sicurezza;
- assicurare che le attività siano condotte senza rischi per terzi e per l'ambiente;
- informare il Direttore dei lavori ed il Coordinatore in fase di esecuzione di ogni imprevisto o del verificarsi di condizioni operative tali per cui la prosecuzione delle lavorazioni si rilevasse pericolosa per l'incolumità dei lavoratori o di terzi.
- eseguire o far eseguire le eventuali opere provvisorie (ponteggi con schemi diversi da quelli standard, sbadacchiature, protezioni per lavorazioni particolari);
- coordinare l'intervento di eventuali subappaltatori o il noleggio di attrezzature o mezzi d'opera;

La Direzione lavori ed il Coordinatore per l'esecuzione dovranno essere da questi tempestivamente informati di eventuali modifiche operative o di eventuali difficoltà che comportino maggior rischio per gli addetti o per terzi esterni al cantiere; le modifiche operative che comporteranno la variazione dello stato di rischio per il personale richiederanno l'adeguamento del piano di sicurezza da parte del Coordinatore per l'esecuzione.

In particolare l'impresa dovrà segnalare con conveniente anticipo la data di inizio delle attività maggiormente delicate sotto l'aspetto della sicurezza, ovvero:

- impianto di cantiere
- fase 1 – montaggio ponteggi
- fase 2 – demolizioni
- fase 3 – realizzazioni strutture in c.a. e legno
- fase 4 – pavimenti
- fase 5 – intonaci e tinteggiature
- fase 6 – serramenti
- fase 7 – impianti
- fase 8 – smontaggio ponteggio
- smantellamento cantiere

c.5 Individuazione di mansioni specifiche

Esistono delle fasi di lavoro per cui le disposizioni di legge prevedono la presenza di personale qualificato dell'Impresa e atti formali impliciti o espliciti.

Per quanto riguarda le lavorazioni in esame si richiamano le seguenti figure:

- attestazione professionalità del personale adibito al montaggio e smontaggio di ponteggi metallici;
- attestazione professionalità del personale addetto alla sorveglianza dei lavori;
- procedura circa la verifica annuale dello stato di efficienza delle scale aeree, ponti sviluppabili e ponti sospesi;

Dovranno inoltre essere individuate le persone incaricate dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave ed immediato, di salvataggio e di pronto soccorso e più in generale della gestione dell'emergenza.

D - MISURE GENERALI DI SICUREZZA

d.1 Criteri generali di coordinamento

Il D.Lgs. 9 aprile 2008 N. 81 aggiornato dal D.Lgs 106/2009 individua nel coordinamento delle varie figure presenti in cantiere, un criterio generale al quale ispirarsi nelle diverse iniziative atte ad assicurare adeguata prevenzione e protezione.

Il coordinamento nei confronti dell'impresa appaltatrice e di eventuali lavoratori autonomi dovrà avvenire per mezzo di riunioni operative da collegarsi ai momenti salienti delle fasi realizzative e più precisamente sono da prevedere:

- a) Riunione preliminare alla consegna dei lavori, alla presenza del Committente, avente lo scopo di definire le procedure di coordinamento ai fini della sicurezza, il programma lavori, l'accesso al cantiere, la presenza di subappaltatori e lavoratori autonomi;
- b) Prima dell'inizio dei lavori e quindi del trasporto dei mezzi operativi e del posizionamento delle attrezzature di cantiere sarà convocata una riunione alla quale dovranno partecipare:
 - il Direttore dei lavori nominato dal Committente;
 - il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione;
 - il Direttore Tecnico e l'assistente di cantiere dell'impresa;
 - il Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione dell'impresa (RSPP).

Durante la riunione saranno affrontati in particolare i seguenti argomenti:

- posizionamento di recinzioni e segnaletica
- predisposizione servizi di cantiere (baracche, deposito materiali ed attrezzature)
- interferenze e coordinamento con attività esterne, con particolare riguardo al transito sulle strade adiacenti il cantiere.
- orari di lavoro e condizioni atmosferiche limite;
- programmazione delle attività lavorative,
- livello formativo dei lavoratori con riferimento alle prescrizioni generali di sicurezza contenute nel D.Lgs. 9 aprile 2008 N. 81 aggiornato dal D.Lgs 106/2009 in riferimento alla segnaletica di sicurezza;
- coordinamento in presenza di eventuali subappaltatori o lavoratori autonomi;
- eventuali modifiche operative richieste dall'impresa.

c) Riunione preliminare all'avvio delle opere particolarmente significative dal punto di vista dei rischi per i lavoratori o per le quali è prevista la compresenza di altre imprese subappaltatrici o lavoratori autonomi. A tale riguardo dovrà essere convocata una riunione prima dell'inizio dei lavori sulla copertura e prima del restauro della facciata.

Il Coordinatore per l'esecuzione avrà la facoltà di indire, con conveniente anticipo, riunioni di coordinamento a cui dovranno intervenire i responsabili di cantiere ed i preposti di volta in volta individuati; tale obbligo si intende implicitamente esteso anche ad eventuali subappaltatori. Ogni riunione dovrà essere verbalizzata dal Coordinatore per l'esecuzione e trasmessa alla Direzione Lavori e all'impresa.

d.2 Primo soccorso e piano di emergenza

Nella struttura adibita a baracca di cantiere dovrà essere conservata la cassetta con il pacchetto di medicazione utile ai fini del primo soccorso; l'impresa dovrà fornire preliminarmente all'avvio dei lavori l'elenco del personale formato a tale compito e rendere disponibile in cantiere un manuale di pronto soccorso.

Dovranno essere chiaramente visibili i seguenti numeri telefonici utilizzabili per le situazioni di emergenza:

Pronto soccorso:	Unità operativa di soccorso sanitario – 118 (con le regole da seguire per la chiamata)
Vigili del fuoco:	Pronto intervento: 115 Caserma di Banchette: 0125-40500
Carabinieri:	Pronto intervento: 112 Caserma di Banchette: 0125-231700

Il cantiere dovrà essere dotato di apparecchio telefonico portatile, o in alternativa, il cartello di cantiere dovrà indicare il posto telefonico più vicino per le chiamate di emergenza.

Inoltre in caso di necessità la piazzola di atterraggio dell'elicottero può essere individuata nel campo sportivo, nelle immediate vicinanze.

In caso di pericolo grave ed immediato sarà necessario far allontanare i lavoratori e concentrarli in un luogo sicuro.

d.3 Sorveglianza sanitaria

La sorveglianza sanitaria è un'incombenza del datore di lavoro ed è effettuata obbligatoriamente dal medico competente:

- nei casi previsti dalla normativa vigente, dalle direttive europee nonché dalle indicazioni fornite dalla Commissione consultiva;
- qualora il lavoratore ne faccia richiesta e la stessa sia ritenuta dal medico competente correlata ai rischi lavorativi.

Ne consegue per il Medico competente l'osservanza degli obblighi previsti dal D.Lgs. 9 aprile 2008 N. 81 aggiornato dal D.Lgs 106/2009 - sezione V artt. 38-39-40-41-42. La cartella sanitaria dei lavoratori è custodita presso il Datore di lavoro con la garanzia del rispetto della riservatezza nel trattamento dei dati personali.

d.4 Informazione e formazione dei lavoratori

Il Datore di lavoro dell'impresa deve comunicare ai lavoratori impiegati nel cantiere il nominativo del RSPP e del Medico competente ove previsto e del RLS. Deve dare ampia diffusione del contenuto del piano della sicurezza e dei successivi aggiornamenti, con riunioni apposite di tutti i lavoratori.

Sarà cura dell'impresa assuntrice informare tutti i lavoratori sui rischi caratteristici della loro attività attraverso una specifica attività di informazione e formazione con l'eventuale contributi di consulenti esterni e l'utilizzo di materiale didattico in particolare in relazione all'uso dei DPI, attrezzature di lavoro (manuali d'uso e manutenzione), movimentazione manuale dei carichi, protezione da agenti biologici, rischio rumore, prevenzione incendi, pronto soccorso ed evacuazione dei lavoratori e quant'altro necessario per una corretta osservanza delle norme di sicurezza.

d.5 Segnaletica di sicurezza

Sulle planimetrie allegate al piano di sicurezza e coordinamento sono riportate la disposizione ed il quantitativo minimo di segnaletica in dotazione al cantiere; la segnaletica dovrà essere conforme al

D.Lgs. 9 aprile 2008 N. 81 aggiornato dal D.Lgs 106/2009 e per quanto riguarda la viabilità al regolamento alternativo del Codice della Strada.

d.6 Prescrizioni generali circa la conduzione dei veicoli

I conducenti dei veicoli, siano essi dipendenti dell'impresa o personale operante come "nolo a caldo", dovranno attenersi scrupolosamente alle norme di circolazione del codice della strada e di quelle particolari relative al cantiere o alle norme vigenti in materia di sicurezza sul lavoro.

Per veicoli che entrano in cantiere come noli a caldo o come mezzi appartenenti ad imprese subappaltatrici, si prescrive vengano accompagnati al luogo di destinazione da personale responsabile dell'impresa e dovranno seguire le disposizioni di servizio utili al rispetto delle normative di sicurezza.

E - RISCHIO BIOLOGICO – COVID-19

I riferimenti normativi sono quelli contenuti nei DPCM 26 APRILE 2020 a cui si rimanda.

Si precisa che alla data della stesura del presente documento è previsto l'inizio delle attività suddette in considerazione di quanto previsto dal DPCM 26 APRILE 2020 che ha disposto la riapertura dei cantieri edili in data 04 maggio 2020.

Le imprese appaltatrici sono tenute ad adottare e ad applicare, ai fini della tutela della salute dei lavoratori, i necessari protocolli di sicurezza volti ad impedire la diffusione del contagio da Covid-19 tra i lavoratori, individuati in stretto raccordo con le autorità sanitarie locali. Laddove non fosse possibile rispettare, per la specificità delle lavorazioni, la distanza interpersonale di un metro, quale principale misura di contenimento della diffusione della malattia, le imprese appaltatrici sono tenute a mettere a disposizione dei lavoratori idonei strumenti di protezione individuale.

Il tutto come disposto dal PROTOCOLLO CONDIVISO DI REGOLAMENTAZIONE PER IL CONTENIMENTO DELLA DIFFUSIONE DEL COVID – 19 NEI CANTIERI DEL 24/04/2020;

Tale situazione potrà subire variazioni in conformità a quanto verrà definito nelle ulteriori evoluzioni normative.

e.1 Informazione

Il datore di lavoro, anche con l'ausilio dell'Ente Unificato Bilaterale formazione/sicurezza delle costruzioni, quindi attraverso le modalità più idonee ed efficaci, informa tutti i lavoratori e chiunque entri nel cantiere circa le disposizioni delle Autorità, consegnando e/o affiggendo all'ingresso del cantiere e nei luoghi maggiormente frequentati appositi cartelli visibili che segnalino le corrette modalità di comportamento.

In particolare, le informazioni riguardano i seguenti obblighi:

- il personale, prima dell'accesso al cantiere dovrà essere sottoposto al controllo della temperatura corporea. Se tale temperatura risulterà superiore ai 37,5°, non sarà consentito l'accesso al cantiere. Le persone in tale condizione - nel rispetto delle indicazioni riportate in nota¹ – saranno momentaneamente isolate e fornite di mascherine, non dovranno recarsi al Pronto Soccorso e/o nelle infermerie di sede, ma dovranno contattare nel più breve tempo possibile il proprio medico curante e seguire le sue indicazioni o, comunque, l'autorità sanitaria;
- la consapevolezza e l'accettazione del fatto di non poter fare ingresso o di poter permanere in cantiere e di doverlo dichiarare tempestivamente laddove, anche successivamente all'ingresso, sussistano le condizioni di pericolo (sintomi di influenza, temperatura, provenienza da zone a rischio o

contatto con persone positive al virus nei 14 giorni precedenti, etc) in cui i provvedimenti dell'Autorità impongono di informare il medico di famiglia e l'Autorità sanitaria e di rimanere al proprio domicilio;

- l'impegno a rispettare tutte le disposizioni delle Autorità e del datore di lavoro nel fare accesso in cantiere (in particolare: mantenere la distanza di sicurezza, utilizzare gli strumenti di protezione individuale messi a disposizione durante le lavorazioni che non consentano di rispettare la distanza interpersonale di un metro e tenere comportamenti corretti sul piano dell'igiene);
- l'impegno a informare tempestivamente e responsabilmente il datore di lavoro della presenza di qualsiasi sintomo influenzale durante l'espletamento della prestazione lavorativa, avendo cura di rimanere ad adeguata distanza dalle persone presenti;
- l'obbligo del datore di lavoro di informare preventivamente il personale, e chi intende fare ingresso nel cantiere, della preclusione dell'accesso a chi, negli ultimi 14 giorni, abbia avuto contatti con soggetti risultati positivi al COVID-19 o provenga da zone a rischio secondo le indicazioni dell'OMS;
- Per questi casi si fa riferimento al Decreto legge n. 6 del 23/02/2020, art. 1, lett. h) e i).

e.2 Modalità' di accesso dei fornitori esterni ai cantieri

- Per l'accesso di fornitori esterni devono essere individuate procedure di ingresso, transito e uscita, mediante modalità, percorsi e tempistiche predefinite, al fine di ridurre le occasioni di contatto con il personale presente nel cantiere, con integrazione in appendice nel Piano di sicurezza e coordinamento;
- Se possibile, gli autisti dei mezzi di trasporto devono rimanere a bordo dei propri mezzi: non è consentito l'accesso ai locali chiusi comuni del cantiere per nessun motivo. Per le necessarie attività di approntamento delle attività di carico e scarico, il trasportatore dovrà attenersi alla rigorosa distanza minima di un metro;
- Per fornitori/trasportatori e/o altro personale esterno individuare/installare servizi igienici dedicati, prevedere il divieto di utilizzo di quelli del personale dipendente e garantire una adeguata pulizia giornaliera;
- Ove sia presente un servizio di trasporto organizzato dal datore di lavoro per raggiungere il cantiere, va garantita e rispettata la sicurezza dei lavoratori lungo ogni spostamento, se del caso facendo ricorso a un numero maggiore di mezzi e/o prevedendo ingressi ed uscite dal cantiere con orari flessibili e scaglionati oppure riconoscendo aumenti temporanei delle indennità specifiche, come da contrattazione collettiva, per l'uso del mezzo proprio. In ogni caso, occorre assicurare la pulizia con specifici detergenti delle maniglie di portiere e finestrini, volante, cambio, etc. mantenendo una corretta areazione all'interno del veicolo.

e.3 Pulizia e sanificazione nel cantiere

- Il datore di lavoro assicura la pulizia giornaliera e la sanificazione periodica degli spogliatoi e delle aree comuni limitando l'accesso contemporaneo a tali luoghi; ai fini della sanificazione e della igienizzazione vanno inclusi anche i mezzi d'opera con le relative cabine di guida o di pilotaggio. Lo stesso dicasi per le auto di servizio e le auto a noleggio e per i mezzi di lavoro quali gru e mezzi operanti in cantiere;
- Il datore di lavoro verifica la corretta pulizia degli strumenti individuali di lavoro impedendone l'uso promiscuo, fornendo anche specifico detergente e rendendolo disponibile in cantiere sia prima che durante che al termine della prestazione di lavoro;
- Il datore di lavoro deve verificare l'avvenuta sanificazione di tutti gli alloggiamenti e di tutti i locali, compresi quelli all'esterno del cantiere ma utilizzati per tale finalità, nonché dei mezzi d'opera dopo ciascun utilizzo, presenti nel cantiere e nelle strutture esterne private utilizzate sempre per le finalità del cantiere;

- nel caso di presenza di una persona con COVID-19 all'interno del cantiere si procede alla pulizia e sanificazione dei locali, alloggiamenti e mezzi secondo le disposizioni della circolare n. 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute nonché, laddove necessario, alla loro ventilazione
- La periodicità della sanificazione verrà stabilita dal datore di lavoro in relazione alle caratteristiche ed agli utilizzi dei locali e mezzi di trasporto, previa consultazione del medico competente aziendale e del Responsabile di servizio di prevenzione e protezione, dei Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (RLS o RSLT territorialmente competente);
- Nelle aziende che effettuano le operazioni di pulizia e sanificazione vanno definiti i protocolli di intervento specifici in comune accordo con i Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (RLS o RSLT territorialmente competente);
- Gli operatori che eseguono i lavori di pulizia e sanificazione debbono inderogabilmente essere dotati di tutti gli indumenti e i dispositivi di protezione individuale;
- Le azioni di sanificazione devono prevedere attività eseguite utilizzando prodotti aventi le caratteristiche indicate nella circolare n. 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute.

e.4 Precauzioni igieniche personali

- è obbligatorio che le persone presenti in azienda adottino tutte le precauzioni igieniche, in particolare assicurino il frequente e minuzioso lavaggio delle mani, anche durante l'esecuzione delle lavorazioni;
- il datore di lavoro, a tal fine, mette a disposizione idonei mezzi detergenti per le mani.

e.5 Dispositivi di protezione individuale

- l'adozione delle misure di igiene e dei dispositivi di protezione individuale indicati nel presente Protocollo di Regolamentazione è di fondamentale importanza ma, vista la fattuale situazione di emergenza, è evidentemente legata alla disponibilità in commercio dei predetti dispositivi;
- le mascherine dovranno essere utilizzate in conformità a quanto previsto dalle indicazioni dell'Organizzazione mondiale della sanità;
- data la situazione di emergenza, in caso di difficoltà di approvvigionamento e alla sola finalità di evitare la diffusione del virus, potranno essere utilizzate mascherine la cui tipologia corrisponda alle indicazioni dall'autorità sanitaria e del coordinatore per l'esecuzione dei lavori ove nominato ai sensi del Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81;
- è favorita la predisposizione da parte dell'azienda del liquido detergente secondo le indicazioni dell'OMS ([https://www.who.int/gpsc/5may/Guide to Local Production.pdf](https://www.who.int/gpsc/5may/Guide%20to%20Local%20Production.pdf));
- qualora la lavorazione da eseguire in cantiere imponga di lavorare a distanza interpersonale minore di un metro e non siano possibili altre soluzioni organizzative è comunque necessario l'uso delle mascherine e altri dispositivi di protezione (guanti, occhiali, tute, cuffie, ecc...) conformi alle disposizioni delle autorità scientifiche e sanitarie; in tali evenienze, in mancanza di idonei D.P.I., le lavorazioni dovranno essere sospese con il ricorso se necessario alla Cassa Integrazione Ordinaria (CIGO) ai sensi del Decreto Legge n. 18 del 17 marzo 2020, per il tempo strettamente necessario al reperimento degli idonei DPI;
- il coordinatore per l'esecuzione dei lavori ove nominato ai sensi del Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 provvede al riguardo ad integrare il Piano di sicurezza e di coordinamento e la relativa stima dei costi con tutti i dispositivi ritenuti necessari; il coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione, con il coinvolgimento del RLS o, ove non presente, del RLST, adegua la progettazione del cantiere alle misure contenute nel presente protocollo, assicurandone la concreta attuazione;
- il datore di lavoro provvede a rinnovare a tutti i lavoratori gli indumenti da lavoro prevedendo la distribuzione a tutte le maestranze impegnate nelle lavorazioni di tutti i dispositivi individuale di protezione anche con tute usa e getta.

e.6 Gestione spazi comuni (mensa, spogliatoi)

- L'accesso agli spazi comuni, comprese le mense e gli spogliatoi è contingentato, con la previsione di una ventilazione continua dei locali, di un tempo ridotto di sosta all'interno di tali spazi e con il mantenimento della distanza di sicurezza di 1 metro tra le persone che li occupano; nel caso di attività che non prevedono obbligatoriamente l'uso degli spogliatoi, è preferibile non utilizzare gli stessi al fine di evitare il contatto tra i lavoratori; nel caso in cui sia obbligatorio l'uso, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ove nominato ai sensi del Decreto legislativo 9 aprile 2008 , n. 81, provvede al riguardo ad integrare il Piano di sicurezza e di coordinamento anche attraverso una turnazione dei lavoratori compatibilmente con le lavorazioni previste in cantiere;
- il datore di lavoro provvede alla sanificazione almeno giornaliera ed alla organizzazione degli spazi per la mensa e degli spogliatoi per lasciare nella disponibilità dei lavoratori luoghi per il deposito degli indumenti da lavoro e garantire loro idonee condizioni igieniche sanitarie.
- Occorre garantire la sanificazione periodica e la pulizia giornaliera con appositi detergenti anche delle tastiere dei distributori di bevande (ove presenti).

e.7 Organizzazione del cantiere (turnazione, rimodulazione dei cronoprogramma delle lavorazioni)

In riferimento al DPCM 11 marzo 2020, punto 7, limitatamente al periodo della emergenza dovuta al COVID-19, le imprese potranno, avendo a riferimento quanto previsto dai CCNL e favorendo così le intese con le rappresentanze sindacali aziendali, o territoriali di categoria, disporre la riorganizzazione del cantiere e del cronoprogramma delle lavorazioni anche attraverso la turnazione dei lavoratori con l'obiettivo di diminuire i contatti, di creare gruppi autonomi, distinti e riconoscibili e di consentire una diversa articolazione degli orari del cantiere sia per quanto attiene all'apertura, alla sosta e all'uscita.

e.8 Gestione di una persona sintomatica in cantiere

- Nel caso in cui una persona presente in cantiere sviluppi febbre con temperatura superiore ai 37,5° e sintomi di infezione respiratoria quali la tosse, lo deve dichiarare immediatamente al datore di lavoro o al direttore di cantiere che dovrà procedere al suo isolamento in base alle disposizioni dell'autorità sanitaria e del coordinatore per l'esecuzione dei lavori ove nominato ai sensi del Decreto legislativo 9 aprile 2008 , n. 81 e procedere immediatamente ad avvertire le autorità sanitarie competenti e i numeri di emergenza per il COVID-19 forniti dalla Regione o dal Ministero della Salute;
- Il datore di lavoro collabora con le Autorità sanitarie per l'individuazione degli eventuali "contatti stretti" di una persona presente in cantiere che sia stata riscontrata positiva al tampone COVID-19. Ciò al fine di permettere alle autorità di applicare le necessarie e opportune misure di quarantena. Nel periodo dell'indagine, il datore di lavoro potrà chiedere agli eventuali possibili contatti stretti di lasciare cautelativamente il cantiere secondo le indicazioni dell'Autorità sanitaria.

e.9 Sorveglianza sanitaria/medico competente/RLS o RLST

- La sorveglianza sanitaria deve proseguire rispettando le misure igieniche contenute nelle indicazioni del Ministero della Salute (cd. decalogo):
- vanno privilegiate, in questo periodo, le visite preventive, le visite a richiesta e le visite da rientro da malattia;
- la sorveglianza sanitaria periodica non va interrotta, perché rappresenta una ulteriore misura di prevenzione di carattere generale: sia perché può intercettare possibili casi e sintomi sospetti del contagio, sia per l'informazione e la formazione che il medico competente può fornire ai lavoratori per evitare la diffusione del contagio;
- nell'integrare e proporre tutte le misure di regolamentazione legate al COVID-19 il medico competente collabora con il datore di lavoro e le RLS/RLST nonché con il direttore di cantiere e il

coordinatore per l'esecuzione dei lavori ove nominato ai sensi del Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81;

- Il medico competente segnala al datore di lavoro situazioni di particolare fragilità e patologie attuali o pregresse dei dipendenti e il datore di lavoro provvede alla loro tutela nel rispetto della privacy il medico competente applicherà le indicazioni delle Autorità Sanitarie.

e.10 Aggiornamento del protocollo di regolamentazione

- È costituito in cantiere un Comitato per l'applicazione e la verifica delle regole del protocollo di regolamentazione con la partecipazione delle rappresentanze sindacali aziendali e del RLS;
- Laddove, per la particolare tipologia di cantiere e per il sistema delle relazioni sindacali, non si desse luogo alla costituzione di comitati per i singoli cantieri, verrà istituito, un Comitato Territoriale composto dagli Organismi Paritetici per la salute e la sicurezza, laddove costituiti, con il coinvolgimento degli RLST e dei rappresentanti delle parti sociali.
- Potranno essere costituiti, a livello territoriale o settoriale, ad iniziativa dei soggetti firmatari del presente Protocollo, comitati per le finalità del Protocollo, anche con il coinvolgimento delle autorità sanitarie locali e degli altri soggetti istituzionali coinvolti nelle iniziative per il contrasto della diffusione del COVID19. Si evidenzia che rimangono, comunque, ferme le funzioni ispettive dell'INAIL e dell'Agenzia unica per le ispezioni del lavoro, "Ispettorato Nazionale del Lavoro", e che, in casi eccezionali, potrà essere richiesto l'intervento degli agenti di Polizia Locale.

e.11 Numeri telefonici utili COVID-19

Numeri telefonici utili	
Numero di pubblica utilità	1500
Regione Piemonte, num. verde Coronavirus	800 19 20 20
Emergenza Sanitaria	(118 o 112)

F - RISCHI PRESENTI NELL'AMBIENTE CIRCOSTANTE E DEFINIZIONE DEGLI EVENTUALI VINCOLI CONSEGUENTI

Il cantiere è esposto a rischi di carattere generale, non necessariamente legati alla tipologia delle opere da eseguire e delle attività dei singoli addetti, che vanno affrontati con soluzioni specifiche.

f.1 Rischio geologico

La natura delle opere non prevede di effettuare indagini geologiche e geomorfologiche sull'area; Non esiste comunque rischio geologico grave. A necessità in fase esecutiva potranno essere fatti opportuni sondaggi e analisi onde evitare ogni possibile rischio derivante da problemi di tipo geologico.

f.2 Rischi connessi alle condizioni geomorfologiche

Le lavorazioni non implicheranno rischi particolari connessi alle condizioni geomorfologiche presenti, in quanto si interverrà su un edificio esistente, eretto su terreno già consolidato.

f.3 Rischi connessi alle condizioni idrogeologiche

e.3.a Irruzioni di acqua

La morfologia del terreno è tale da escludere rischi di irruzione di acqua dal sottosuolo e tanto meno rischi di allagamento.

e.3.b Corsi d'acqua

Le lavorazioni non implicheranno il contatto con corsi d'acqua presenti nella zona.

f.4 Rischi meteorologici

Il contesto climatico in cui è ubicato il cantiere è quello tipico delle zone di collina Piemontese caratterizzato da escursioni termiche (giornaliere e stagionali), precipitazioni intense e violente oltre a repentini ed immediate variazioni delle condizioni atmosferiche. Nel periodo di esecuzione dei lavori sarà necessario porre attenzione nelle seguenti situazioni:

Scariche atmosferiche. Al verificarsi di scariche elettriche atmosferiche il lavoro deve essere interrotto fino alla cessazione dell'evento meteorologico e i lavoratori debbono trovare riparo nella struttura adibita a baracca del cantiere. Anche se la densità dei fulmini a terra è bassa ($1,5 \text{ fulmini/cm}^2/\text{anno}$) la presenza di alberi di alto fusto può costituire un fattore probabilistico di fulminazione.

Vento. Qualora la velocità del vento superi i 60 km/h sono vietate le lavorazioni in quota ed i lavoratori che svolgono attività in quota, sul ponteggio sui muri da ripristinare, debbono raggiungere luoghi riparati o scendere a terra.

Pioggia. Oltre ai rischi derivanti da irruzione di acqua e dalle caratteristiche dei corsi d'acqua, individuate al precedente punto e.3, la pioggia rende scivolose la pista e le rampe provvisorie utilizzate per l'accesso ai diversi livelli di lavorazione ed aumenta i rischi di dispersioni elettriche da impianti ed attrezzature.

f.5 Rischi connessi ad attività antropiche sul territorio

Esistono sul territorio infrastrutture e reti di servizi tipo acquedotti, fognature, impianti di irrigazione, ecc. che non vengono però interessati dalle lavorazioni di cantiere. Bisognerà di volta in volta accertarne la presenza e/o la compresenza. Avvertire il Coordinatore in fase esecutiva per la sicurezza sul come intervenire.

In caso di interferenza lavorativa con impianti in fase esecutiva si prenderanno opportune precauzioni con il Coordinatore per la sicurezza in fase Esecutiva.

L'area di cantiere è situata in pianura, in un contesto ambientale in cui l'attività antropica dell'uomo è prevalentemente quella costituita dalle attività residenziali e commerciali di Albiano d'Ivrea. Il fabbricato oggetto di intervento si affaccia su cortile privato delimitato da recinzione rispetto alla via pubblica (vicolo Borra) in cui verrà realizzata l'area cantiere. Parte del ponteggio interesserà anche porzione di un cortile privato e dovrà esserne fatta richiesta formale agli interessati. L'area di cantiere è situata in una zona con linea elettrica aerea, reti energetiche, fili a sbalzo ed altre infrastrutture ed impianti al servizio del territorio. Non dovrebbero, però, dopo un isolamento dell'energia servente al cantiere, interferire con le lavorazioni.

f.6 Rischi da intrusione in cantiere di persone terze

La tipologia del cantiere consente la posa di una recinzione continua che delimita tutto il perimetro dell'area interessata dai lavori.

Dovranno essere recintate le aree predisposte per lo stoccaggio dei materiali, il deposito delle attrezzature e per lo stazionamento dei mezzi di cantiere.

All'interno delle aree di cantiere è consentito il parcheggio di automezzi.

f.6.a Accesso

Ci sarà il divieto di ingresso e transito alle persone non autorizzate opportunamente indicato con recinzione.

L'accesso al cantiere sarà costituito da cancello (esistente) che dovrà essere chiuso a chiave quando il cantiere non è presidiato.

La segnaletica di divieto e di sicurezza da apporre sulla recinzione, indicata nella planimetria allegata (Elaborati grafici allegati), dovrà essere ben visibile e leggibile.

Le persone non soggette a rapporto di lavoro diretto con l'impresa esecutrice potranno accedere al cantiere solo con l'autorizzazione del Responsabile di cantiere, che tutela la loro incolumità accompagnandoli o facendoli accompagnare in relazione al tipo di attività, che essi debbono svolgere.

All'interno dell'area di cantiere è consentito il parcheggio di automezzi.

Per l'intera durata dei lavori il personale il cortile sul retro del municipio sarà accessibile solo dagli addetti ai lavori.

f.6.b Accesso dalla strada

L'accesso al cantiere avverrà da una strada pubblica secondaria – vicolo Borra - che si immette sulla via pubblica principale corso Vittorio Emanuele.

L'impresa dovrà collocare, a monte ed a valle dei punti d'intersezione con le strade, opportuna segnaletica indicante la presenza del cantiere, il transito di mezzi operativi e condizioni di pericolo generico, con un responsabile preposto sempre presente in occasione dell'entrata o uscita di mezzi dal cantiere.

f.7 Rischi di punture di insetti e morsicature

E' prevedibile il rischio di punture da insetti che, infastiditi dal rumore del cantiere o direttamente dalle lavorazioni, potrebbero diventare aggressivi.

E' possibile anche la presenza di cani randagi.

G - RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE E CONSEGUENTI MISURE GENERALI DI ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

g.1 Traffico di mezzi operativi

g.1.a Traffico di mezzi da e per il cantiere

Il traffico da e per il cantiere è costituito unicamente dai mezzi che giornalmente trasportano il personale in cantiere e dai mezzi operativi per il rifornimento di attrezzature e materiali d'opera. Indicativamente può essere valutato come segue:

Tempo di realizzazione dei lavori: 180 giorni

Traffico giornaliero medio presunto: 2 mezzi (andata + ritorno)

Traffico settimanale medio presunto da e per il cantiere: $2 \times 5 = 10$ mezzi

L'unico elemento di pericolo è costituito dal rischio di investimenti in particolare dovuto all'immissione di mezzi operativi sulle strade pubbliche: vicolo Borra e corso Vittorio Emanuele.

Lungo la strada di accesso al cantiere dovranno essere posti cartelli di limitazione della velocità a non più di 10 Km/h; l'impresa dovrà altresì individuare un preposto che a seguito di violenti fenomeni atmosferici o piogge prolungate accerti la stabilità della sede stradale di accesso al cantiere. Massimo controllo dovrà essere effettuato all'arrivo e partenza degli automezzi con interruzione eventualmente della carreggiata e l'inserimento di dissuasori di velocità.

g.1.b Traffico di mezzi da e per il cantiere per allontanamento materiale di risulta

In conseguenza alla quantità di materiale rimosso e demolito per la realizzazione delle opere in progetto, per la predisposizione delle piazzole si può valutare il traffico medio di mezzi operativi all'interno del cantiere e di conseguenza individuare le necessarie misure di prevenzione.

Materiale risultante dalle demolizioni: 170 m^3

Materiale da avviare a discarica: 170 m^3 , corrispondenti approssimativamente a 340 t

Probabile numero di viaggi di mezzi per il trasporto alla discarica considerando un autocarro o dumper a due assi da 10 t: 34 viaggi.

Tempo di realizzazione delle rimozioni - demolizioni: 5 giorni non consecutivi.

Traffico giornaliero medio presunto: $2 \times 2 = 4$ mezzi (andata + ritorno)

Il traffico dei mezzi operativi, da e per la discarica autorizzata Neve srl, sito nelle vicinanze dovrà seguire il tracciato della strada comunale che costituisce l'unica via di transito dal cantiere alla discarica.

Anche per il transito all'interno del cantiere valgono le prescrizioni riportate al precedente paragrafo (punto f.1.a).

g.2 Accessibilità ai siti confinanti durante i lavori

E' assicurata l'accessibilità durante i lavori ai siti e alle strutture finitime al cantiere.

g.3 Emissione di inquinanti fisici e chimici

g.3.a Rumore

E' prevedibile un'immissione di rumore nell'ambiente circostante tipica di un normale cantiere edile, infatti la tipologia delle opere richiede, senza alternative equipollenti, l'utilizzo di mezzi meccanici per la demolizione, la sistemazione e l'allontanamento del materiale di risulta.

Non si prevede utilizzo di esplosivo.

L'utilizzo di perforatori e di martelli demolitori è previsto.

I macchinari e le attrezzature da impiegare, in particolare perforatori e martelli demolitori, dovranno essere conformi alle disposizioni in materia di attenuazione delle emissioni sonore ed adeguate agli standard raggiunti dalla tecnologia attuale.

Pur essendo il cantiere ubicato all'interno di una zona abitata non si prevede un particolare disturbo sull'ambiente circostante dovuto all'emissione di rumore. Se alcune fasi specifiche come le demolizioni dovesse sorgere la necessità sarà cura avvertire la popolazione presente nei terreni limitrofi sugli orari e sulle tipologie delle lavorazioni.

g.3.b Polveri

Per impedire che polveri emesse dalle attività di cantiere e dai mezzi che trasportano i materiali di risulta delle demolizioni al sito adibito a discarica possano interessare i siti esterni, in presenza di vento si dovranno rispettare le seguenti prescrizioni operative:

- § la velocità dei mezzi operativi all'interno e nelle vicinanze del cantiere non dovrà superare i 10 Km/h, ed a tale proposito l'impresa dovrà installare cartelli segnaletici del limite prescritto;
- § le strade nelle vicinanze del cantiere e le aree di manovra dovranno essere quotidianamente bagnate (due volte al giorno) ed inumidite;
- § umidificazione ed innaffiatura delle polveri prodotte nelle fasi di demolizione.

Polveri prodotte dal traffico dei veicoli che trasportano i materiali di risulta delle demolizioni alle discariche: poiché tali automezzi dovranno percorrere tratti stradali comunali e statali, attraversando pertanto centri abitati, si dovrà provvedere ad innaffiare superficialmente il materiale terroso, senza imbibirne gli strati inferiori onde evitare che il liquido possa disperdersi sul manto stradale, quindi verrà steso un telo per impedire che nei periodi più caldi l'irraggiamento termico provochi la repentina evaporazione dell'umidità.

Polveri prodotte dalle attività di cantiere, per impedire che polveri emesse dalle attività di cantiere possano interessare i siti esterni in presenza di vento, si dovranno rispettare le seguenti prescrizioni operative: inumidire i materiali interessati da lavorazioni particolari (demolizioni, ecc.) e avvertire la popolazione.

g.3.c Spandimento di fanghi e sostanze varie sulle strade di accesso al cantiere

Il Responsabile del Cantiere è tenuto a verificare che il materiale di risulta e da conferire in discarica non sia bagnato in eccesso tale da formare fango, che possa fuoriuscire dai cassoni degli automezzi che lo trasportano e imbrattare la sede stradale pubblica. Qualora i pneumatici e i parafanghi dei veicoli siano incrostati di fango provvederà a far eseguire un'accurata pulizia con getto d'acqua prima dell'uscita dal cantiere. Analogamente si occuperà di far sistemare carichi che risulteranno in posizione instabile, e quindi suscettibili di caduta, e verificherà il non superamento della portata consentita al mezzo.

g.3.d Materiali di risulta delle attività di cantiere

I materiali prodotti dalle attività di demolizione (intonaco, mattone, porzioni lapidee) verranno conferiti al sito discarica autorizzato Neve srl, sito nelle immediate vicinanze. Orientativamente il quantitativo da conferire a discarica è pari a circa 170 m³.

I rifiuti e gli scarti di lavorazione dovranno essere separati a seconda della loro natura e trasportati presso le discariche autorizzate e convenzionate con il Comune di Albiano d'Ivrea.

g.4 Rischi derivanti dall'uso di esplosivi

Non si prevede uso di esplosivi, in caso contrario sarà cura della Direzione Lavori avvertire preventivamente il responsabile della sicurezza in fase esecutiva per gli aggiornamenti del piano di sicurezza.

g.5 Rischio elettrico

Come specificato al punto G.2/a la fornitura di energia elettrica al cantiere sarà garantita dall'allacciamento alla rete del palazzo municipale.

Al fine di ridurre il rischio di elettrocuzione si prescrive che le linee di alimentazione dal punto di erogazione (generatore) siano realizzate in cavo su linea aerea possibilmente con fune portante opportunamente sopportata da pali isolati, disposti ad altezza e sviluppo planimetrico tali da evitare che i mezzi di cantiere possano collidere con essa.

I cavi per posa mobile non debbono essere isolati in pvc o con guaina in pvc perché alle temperature di gelo si irrigidisce e si fessura. Il dimensionamento elettrico dei quadri generale e di distribuzione e delle relative protezioni (sovraccarichi, dispersioni, corto circuito) deve essere adeguato ai carichi effettivamente allacciati. L'installatore è tenuto al rilascio della dichiarazione di conformità in base alla L.46/90, senza obbligo di progettazione, che è comunque consigliabile.

Le prese a spina, oltre all'interblocco meccanico, devono essere protette da interruttori differenziali con $I_{dn} \leq 30$ mA. I quadri con rischio di esposizione all'acqua debbono avere grado di protezione IP55.

Gli utensili elettrici debbono preferibilmente essere costruiti con doppio isolamento (classe II) ed essere privi di collegamento a terra, che, viceversa, è prescritto per tutti quelli con isolamento semplice e involucro metallico.

Deve essere realizzato con impianto di terra con resistenza ≤ 20 W. Qualora il valore sia superato, deve essere posto in relazione ed adeguato alla corrente differenziale di sgancio delle protezioni.

Vige l'obbligo normativo di collegare a terra ogni massa metallica estranea, quando la resistenza di terra < 200 W (betoniera, mezzi di sollevamento, baracca metallica non su base isolata, ecc.). Il progetto dell'impianto di terra dovrà essere redatto da un tecnico abilitato, su incarico conferito dall'appaltatore, in base al valore della resistenza misurato sul terreno.

g.6 Rischio di urto

Particolare attenzione dovrà essere posta nel movimentare, manualmente o meccanicamente i materiali utilizzati per i lavori.

g.7 Rischio di caduta o scivolamento materiale

Massima attenzione nel trasporto del materiale di impiego per le lavorazioni. I tavolami, le aperture o qualsiasi altro passaggio per il trasporto del materiale derivante o da demolizioni o per nuovo impiego dovranno essere trattate con materiale antisdrucciolo o pulite quotidianamente per evitare scivolamenti.

Parapetti anticaduta con parapiedi dovranno essere inseriti in ogni apertura verso il vuoto.

g.8 Rischio incendio

g.8.a Rischio ambientale

Le uniche fonti per una eventuale possibilità di incendio, derivano dagli impianti, depositi ed attività di cantiere, starà al Direttore Tecnico di Cantiere verificare ogni fine giornata lavorativa il corretto scollegamento, la corretta chiusura e separazione dei vari impianti e/o depositi.

In tali condizioni operative l'Appaltatore dovrà incaricare una persona preposta alla sorveglianza del cantiere ed in caso di emergenza, di concerto con il Coordinatore in fase di esecuzione, sospendere le lavorazioni. Rischi di incendio dall'ambiente non dovrebbero interessare l'area: si prescrive di mantenerla pulita per evitare eventuali pericoli di incendio.

g.8.b Rischi derivanti dalle lavorazioni

Il gasolio per l'alimentazione degli automezzi non verrà tenuto in cantiere.

Eventuali bombole di gas propano devono essere riparate sotto tettoia coperta in ambiente aerato. Nell'area di deposito di tali bombole è da prevedere almeno un estintore a schiuma da 12 kg per classi di fuoco B e C.

Presso la struttura adibita a baracca deve essere disponibile un estintore a polvere da 12 kg per classi di fuoco ABC e uno a CO₂ da 6 kg classi fuoco BCE.

In corrispondenza di tutti i depositi di materiali a rischio d'incendio e dei presidi di estinguimento deve essere apposta la segnaletica di sicurezza indicata negli elaborati grafici.

I materiali lignei per la copertura debbono essere immagazzinati in luogo idoneo e lontano da fiamme libere.

g.9 Rischio di Movimentazione Manuale Carichi

Vedi Schede Allegate - Movimentazione Manuale Carichi.

H - IMPIANTO DI CANTIERE E PONTEGGI

Tutte le aree saranno recintate in modo che tutte le operazioni di cantiere possano svolgersi all'interno di esse. La recinzione sarà costituita da rete metallica stabilmente fissata al terreno. Nel perimetro verrà ricavato il cancello per l'accesso al cantiere.

Tale ingresso deve essere ben visibile, lasciato sempre sgombro, e nelle vicinanze, anche essi ben visibili, devono essere apposti i cartelli con le indicazioni generali relative al cantiere e ai pericoli presenti. Sul cartello dovrà essere indicata l'attività di cantiere, i permessi le autorizzazioni relative al cantiere, l'elenco di tutte le figure professionali responsabili del cantiere. (Riferimento D.P.R. 524 del 8 giugno 1982 e normativa UNI).

h.1 Dotazione macchine ed apparecchiature di cantiere

Il cantiere è presumibilmente dotato delle seguenti macchine o attrezzature:

- Sollevatore
- Dumpers o altro mezzo di trasporto detriti in quantità sufficiente a garantire l'allontanamento della produzione giornaliera di materiale risultante dalle operazioni di demolizione
- Autobetoniera
- Betoniera
- Compressore mobile
- Ponteggio, per la normativa di sicurezza vedi scheda relativa allegata

h.2 Dotazione impianti di cantiere

h.2.a Fornitura di energia elettrica

Il cantiere sarà alimentato da un allacciamento alla rete elettrica del municipio tale da fornire energia elettrica con potenza corrispondente all'incirca alle macchine previste, valutando un fattore di contemporaneità pari a 0.80

Tipo di macchina o apparecchiatura	Potenza di targa presunta (kW)
Betoniera	5
Apparecchi e utensili portatili	3.5
Totale	8.5

Considerato che gli apparecchi non risultino tutti contemporaneamente funzionanti si prevede una potenza contrattuale pari a circa 6 kW; sulla base delle proprie attrezzature l'impresa dovrà fornire alla Direzione Lavori una valutazione esatta dell'erogazione di energia necessaria.

Considerata la tipologia del cantiere si dovrà prevedere l'installazione di un gruppo di misura costituito da un contatore di energia attiva con indicatore di massima potenza ed un contatore di energia reattiva senza limitatore; il gruppo verrà installato entro un armadio isolante, lucchettabile, posizionato su palo all'esterno della recinzione di cantiere, in prossimità del cancello di ingresso. E' prevedibile inoltre un utilizzo di gruppo elettrogeno mobile, montato su carrello trainabile, per garantire localmente l'alimentazione elettrica evitando la stesa di linee.

L'impresa dovrà progettare l'eventuale impianto elettrico a servizio delle attrezzature fisse di cantiere tenendo conto delle esigenze che emergeranno da apposita riunione da tenere, prima dell'avvio dei lavori, tra il Direttore Tecnico di cantiere, la Direzione lavori ed il Coordinatore per la sicurezza in sede di esecuzione.

In linea di massima i criteri da seguire per la realizzazione dell'impianto elettrico sono i seguenti:

interruttore generale automatico di potere di corto circuito;

quadro generale da porsi, su supporto, in prossimità della baracca utilizzata come ufficio;

quadri di distribuzione, il cui numero dovrà essere precisato dalla Direzione Lavori, ma che in linea di massima dovranno essere:

uno per ogni piano dell'edificio, allo scopo di alimentare le prese a spina degli utensili portatili;

uno per ogni punto di concentrazione del carico (prossimità di macchine, attrezzature);

illuminazione di cantiere;

uno per i locali uffici e/o baracche, se dotate di impianto elettrico;

impianto o protezione di messa a terra con dispersori adeguati alla potenza installata.

h.2.b Approvvigionamento idrico

Dovrà essere previsto un approvvigionamento idrico mediante allacciamento acquedotto di acqua potabile della capacità di 500 litri al giorno per uso prevalentemente fisiologico, corrispondente ad un quantitativo procapite variabile da 100 (5 lavoratori presenti) a 125 litri/giorno (4 lavoratori presenti).

Il citato fabbisogno idrico non include i consumi d'acqua relativi alle lavorazioni eseguite in cantiere a cui si dovrà provvedere con altro allacciamento.

h.3 Baracche e aree di deposito

h.3.a Servizi del cantiere

E' prevista la posa di una struttura prefabbricata da adibire a baracca di cantiere ed una per il servizio igienico.

Il locale ad uso ufficio dovrà inoltre servire quale sito di conservazione della documentazione di cantiere, ovvero:

- copia della notifica all'organo di vigilanza affissa in modo visibile presso il cantiere (D.Lgs. 9 aprile 2008 N. 81);
- documenti di progetto;
- licenza di autorizzazione all'uso di esplosivi, se necessario;
- piano di sicurezza e coordinamento;
- verbali di ispezione di organi di vigilanza;
- registro delle verifiche trimestrali degli accessori di sollevamento (o sua copia qualora la verifica venga eseguita in altra sede);

- registro delle presenze o altro documento in cui venga annotato il nominativo del personale giornalmente presente;
- registro degli infortuni;
- dichiarazione di conformità di eventuali impianti elettrici redatta ai sensi dell'art. 9 della legge 46/90 ed eventuale certificazione di verifica dell'impianto di messa a terra per mezzo di copia di denuncia all'ISPESL (modello B);
- elenco delle vaccinazioni antitetaniche eseguite ai sensi della legge n° 292 del 1963;
- copia delle schede di sicurezza dei prodotti chimici utilizzati;
- pacchetto di medicazione conforme alle disposizioni del D.P.R. 303/56 e del D.M. 28/07/58
- copia dell'autorizzazione ministeriale per il tipo di ponteggio utilizzato e della relazione tecnica del costruttore con istruzioni per il montaggio, impiego e smontaggio;
disegno esecutivo del ponteggio, che dovrà essere realizzato in conformità ad uno degli schemi tipo forniti dal fabbricante. Qualsiasi modifica al ponteggio, purchè compatibile con gli schemi citati deve essere riportata sul disegno esecutivo, firmato dal responsabile del cantiere con l'indicazione del tipo di ponteggio usato, degli appoggi, ancoraggi e del sovraccarico massimo (kg/m^2);
- progetto e disegno esecutivo firmati da tecnico professionalmente abilitato qualora il ponteggio non sia conforme agli schemi tipo dell'autorizzazione ministeriale o superi i 20 m di altezza;

All'interno dei locali adibiti ad ufficio dovrà essere conservato un pacchetto di medicazione conforme alle disposizioni del d.P.R. 303/56 e del d.m. 28/07/58.

Il personale di cantiere privo dei requisiti professionali in materia di elettricità deve limitarsi all'utilizzo di quadri elettrici e degli impianti già installati e all'eventuale alimentazione già prevista per il collegamento a un quadro elettrico predisposto, astenendosi da eseguire interventi, che richiedono un qualunque attrezzo.

h.3.b Depositi e aree di lavoro

Nella planimetria (Elaborati grafici) sono segnalate le aree individuate per il deposito delle materie prime, dei materiali a rischio incendio, lo stoccaggio dei rifiuti e le eventuali cisterne di approvvigionamento idrico.

Considerato che il cantiere insiste sulla strada pubblica, si dovranno garantire e recintare piazzole per le aree di manovra e di sosta per mezzi operativi e automezzi, al fine di migliorare la viabilità e la sicurezza all'interno del cantiere.

h.4 Ponteggio

Per la realizzazione delle opere di edilizia è necessaria la costruzione di un ponteggio di servizio lungo le facciate dell'edificio interessate dall'intervento.

Tenuto conto della morfologia del manufatto architettonico da servire, il progetto prevede un ponteggio di servizio appoggiato a terra.

Oltre che al corretto montaggio dei ponti stessi, particolare cura dovrà essere impiegata per: ancoraggio dei ponti alle murature di facciata in considerazione del numero previsto dal costruttore del ponteggio rispetto al carattere dell'edificio;
messa in opera degli elementi di controventatura;
idonei appoggi sul terreno.

Si dovranno impiegare ponteggi a tubo giunto dotati di regolare autorizzazione ministeriale.

Prima del montaggio dovrà essere presentato al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione il "libretto" di autorizzazione ministeriale del ponteggio per poterne controllare la regolarità tecnica. Le

prescrizioni in esso contenute vanno rigorosamente rispettate. Il libretto contiene anche i calcoli strutturali degli elementi costruttivi, e ad esso si fa specifico richiamo.

Per le prescrizioni vedi Schede Allegate Ponteggi.

In caso di realizzazione del ponteggio attenersi alle indicazioni delle schede allegate, in caso sussistano condizioni particolari avvertire il Coordinatore in fase esecutiva.

I - IDENTIFICAZIONE DELLE FASI DI LAVORO, DEI RISCHI, DELLE MISURE DI SICUREZZA E DELLE PRESCRIZIONI OPERATIVE

i.1 Organizzazione funzionale del cantiere

Valutazione della presenza di manodopera

Tipologia lavori	Uomini giorno	Composizione squadre tipo	Durata fasi (giorni. lavorativi)
Installazione cantiere	36	4	9
Demolizioni	21	3	7
Scavi	12	3	4
Fondazioni	33	3	11
Pilastrini-soletta	60	3	20
Copertura	60	3	20
Lattineria	10	2	5
Murature	15	3	5
Impianti	30	2	15
Infissi	9	3	3
Intonaci	30	3	10
Pavimenti	30	3	10
Tinteggiature	12	2	6
Smantellamento cantiere	16	4	4
Totale	374		129

i.2 Orari di lavoro e condizioni meteorologiche limite

I lavori verranno eseguiti in normale orario di lavoro, articolato su 5 giorni alla settimana, con possibilità di estensione al sabato non festivo; non è previsto il pernottamento delle maestranze in cantiere.

Salvo esigenze particolari e temporalmente circoscritte non è previsto di lavorare nelle giornate festive e nella fascia notturna.

In caso di avverse condizioni meteorologiche le maestranze potranno dapprima trovare riparo nei locali adibiti a baracche di cantiere, mentre al verificarsi di situazioni limite per la sicurezza, come specificato al precedente punto E, dovranno sospendere le lavorazioni e se necessario allontanarsi dal cantiere.

i.3 Identificazione dei rischi collegati alle attività

Poiché l'uso di macchine ed attrezzature determina l'insorgere di rischi specifici collegati alle varie lavorazioni, viene nel seguito analizzata la realizzazione dell'opera in funzione delle macchine e delle attrezzature utilizzate nel corso delle varie fasi di lavoro seguite.

Il rapporto tra le attività, le relative fasi di lavoro, le macchine, le attrezzature e le sostanze impiegate è rappresentato nelle tabelle riportate al successivo punto I – i.2 Analisi dei rischi per attività; la consequenzialità delle fasi ivi definita costituisce un'ipotesi operativa che potrà, durante le lavorazioni, subire modifiche per necessità o per richiesta esplicita dell'impresa; il Coordinatore per la sicurezza durante l'esecuzione dovrà in tal caso valutare se le modifiche alla sequenza operativa iniziale determinano rischi aggiuntivi rispetto a quelli previsti ed adeguare di conseguenza il piano con nuove prescrizioni operative.

La tabella riporta il riferimento a schede contenenti le misure generali di prevenzione per gli addetti o il riferimento a prescrizioni operative specifiche; le macchine e le attrezzature, di cui vengono fornite le schede, sono quelle utilizzabili in generale per lavorazioni del tipo previsto; l'impresa potrà utilizzare macchine di tipo diverso, fornendo al Coordinatore per la sicurezza durante l'esecuzione la descrizione delle relative misure di prevenzione e competerà al Coordinatore aggiornare il piano di sicurezza.

i.4 Analisi dei rischi per gruppi omogenei di lavoratori

La valutazione statistica del rischio, unitamente alla valutazione del rischio rumore, è espressa nelle schede di valutazione probabilistica globale del rischio per gruppi omogenei di lavoratori contenute nel fascicolo delle Schede Allegate; tali valutazioni sono state estratte dalle fonti citate nella premessa al presente documento.

i.5 Prescrizioni operative particolari

i.5.a Misure di prevenzione volte a ridurre il rischio rumore e vibrazioni

L'impresa dovrà privilegiare macchine ed attrezzature con ridotta emissione di rumore; a tale proposito si ricorda che le macchine di nuovo acquisto destinate all'impiego in cantiere non devono superare i seguenti limiti sonori:

Macchina	Normativa	Limite di potenza sonora dB(A)	Note
Martelli demolitori	d.m. 588/87	108	Massa del martello M < 20 Kg
		111	20 £ m £ 35 Kg
		114	m > 35 Kg e martelli con motore incorporato
Motocompressori	d.m. 588/87	100	Portata norm. Q £ 10 m ³ /min
		102	10 £ Q £ 30 m ³ /min
		104	Q > 30 m ³ /min
Macchine movimento terra	d.lgs. 135/92	106	Potenza netta installata P £ 70 Kw
		108	70 < P < 160 Kw
		112	160 £ P £ 350 Kw
		112	Escavatori idraulici
		113	Altre macchine

		118	P > 350 Kw
Gruppi elettrogeni	d.m. 588/87	102	P ≤ 2 KVA
		100	P > 2 KVA

Nella scelta delle macchine, delle attrezzature e nella definizione delle procedure operative, l'impresa dovrà tenere presente le seguenti osservazioni volte a ridurre l'emissione sonora all'interno del cantiere e le vibrazioni trasmesse all'utilizzatore:

a parità di sicurezza è preferibile optare su mezzi gommati piuttosto che cingolati;

sono preferibili i mezzi dotati di cabine insonorizzate e di climatizzazione;

le impugnature delle attrezzature pneumatiche dovranno essere del tipo smorzante le vibrazioni;

l'uso di dischi abrasivi silenziati per attrezzi di taglio e molatura consente una riduzione considerevole del rumore emesso dall'attività;

i compressori ed i gruppi elettrogeni dovranno essere dotati di protezioni insonorizzate e silenziatori.

Per quanto riguarda le vibrazioni si raccomanda l'impresa di adottare macchine, o procedure operative, tendenti a ridurre l'esposizione dei lavoratori, a livelli inferiori ai TLV che vengono convenzionalmente accettati come condizioni alle quali si può ritenere che quasi tutti i lavoratori, possano rimanere esposti ripetutamente senza che per questo venga superato lo stadio 1 del sistema di classificazione Stockholm Workshop, noto anche come sindrome di Raynaud di origine professionale.

Si prevede utilizzo di macchine e attrezzi con emissioni rumorose e con vibrazioni, si prescrive l'utilizzo dei D.P.I. occorrenti: cuffie e guanti protettivi.

TLV per l'esposizione della mano a vibrazione in una qualsiasi direzione

Durata esposizione giornaliera	Accelerazione a_k (m/s ²)
4 ore e < 8 ore	4
2 ore e < 4 ore	6
1 ora e < 2 ore	8
< 1 ora	12

TLV riferiti alla vibrazione sull'intero corpo Accelerazione in m/s² in funzione dei tempi di esposizione

Frequenz a Hz	Direzione longitudinale a_z (testa-piedi)				Direzione trasversale a_x o a_y (schiena - petto o lato)			
	8 ore	4 ore	2,5 ore	1 ora	8 ore	4 ore	2,5 ore	1 ora
1,0	0,63	1,06	1,40	2,36	0,224	0,355	0,50	0,85
1,25	0,56	0,95	1,26	2,12	0,224	0,355	0,50	0,85
1,6	0,50	0,85	1,12	1,90	0,224	0,355	0,50	0,85
2,0	0,45	0,75	1,00	1,70	0,224	0,355	0,50	0,85
2,5	0,40	0,67	0,90	1,50	0,280	0,450	0,63	1,06
3,15	0,355	0,60	0,80	1,32	0,355	0,560	0,8	1,32
4,0	0,315	0,53	0,71	1,18	0,450	0,710	1,0	1,70
5,0	0,315	0,53	0,71	1,18	0,560	0,900	1,25	2,12
6,3	0,315	0,53	0,71	1,18	0,710	1,12	1,6	2,65
8,0	0,315	0,53	0,71	1,18	0,900	1,40	2,0	3,35
10,0	0,40	0,67	0,90	1,50	1,12	1,80	2,5	4,25
12,5	0,50	0,85	1,12	1,90	1,40	2,24	3,15	5,30

16,0	0,63	1,06	1,40	2,36	1,80	2,80	4,0	6,70
20,0	0,80	1,32	1,80	3,00	2,24	3,55	5,0	8,5
25,0	1,00	1,70	2,24	3,75	2,80	4,50	6,3	10,6
31,5	1,25	2,12	2,80	4,75	3,55	5,60	8,0	13,2
40,0	1,60	2,65	3,55	6,00	4,50	7,10	10,0	17,0
50,0	2,0	3,35	4,50	7,50	5,60	9,00	12,5	21,2
63,0	2,5	4,25	5,60	9,50	7,10	11,2	16,0	26,5
80,0	3,15	5,30	7,10	11,8	9,00	14,0	20,0	33,5

Le misure generali di prevenzione volte a ridurre il rischio vibrazioni possono essere le seguenti:
allo scopo di attenuare gli effetti negativi di esposizioni a vibrazioni, si deve raccomandare di evitare l'esposizione continua alle stesse, interrompendola per circa 10 minuti all'ora;

e' necessario seguire corrette pratiche operative che prevedano la raccomandazione al lavoratore di esercitare la presa minima necessaria per l'utilizzazione dell'utensile in condizioni di sicurezza, di mantenere le mani e il corpo asciutti e caldi, di evitare di fumare e di usare, quando possibile, attrezzi e guanti antivibrazione. Come norma generale, i guanti sono più efficaci per ridurre le vibrazioni alle alte frequenze;

valutare se sia possibile effettuare la stessa lavorazione senza ricorrere ad attrezzature e/o utensili comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore;

gli utensili e le attrezzature vibranti da impiegare dovranno essere scelte tra quelle meno dannose per l'operatore; le stesse devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es. manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, ecc.) e devono essere installate e mantenute in stato di perfetta efficienza;

tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e sottoposti a sorveglianza sanitaria. Se del caso deve essere analizzata l'opportunità di istituire una rotazione tra gli addetti.

i.5.b Impiego di sostanze chimiche

Le sostanze chimiche eventualmente utilizzate durante i lavori devono essere impiegate seguendo tassativamente le istruzioni fornite dai fabbricanti sulle schede di sicurezza e sulle istruzioni di uso e conservazione dei prodotti; le sostanze chimiche di cui presuntivamente si prevede l'uso sono indicate nel fascicolo delle Schede Allegate.

Si forniscono nel seguito alcune misure generali di prevenzione ed istruzioni d'uso per gli addetti in merito alla possibile presenza di sostanze chimiche.

Per quanto riguarda Simboli, Rischi Specifici e Consigli di Prudenza si rimanda alle Schede Allegate.

Le sostanze chimiche eventualmente utilizzate durante i lavori devono essere impiegate seguendo tassativamente le istruzioni fornite dai fabbricanti sulle schede di sicurezza e sulle istruzioni di uso e conservazione dei prodotti; le sostanze chimiche di cui presuntivamente si prevede l'uso sono indicate nelle schede allegate.

Si forniscono nel seguito alcune misure generali di prevenzione ed istruzioni d'uso per gli addetti in merito alla possibile presenza di sostanze chimiche.

PRIMA DELL'ATTIVITA':

tutte le lavorazioni devono essere precedute da una valutazione tesa ad evitare l'impiego di sostanze chimiche nocive e a sostituire ciò che è nocivo con ciò che non lo è o lo è meno;

prima dell'impiego della specifica sostanza occorre consultare l'etichettatura e le istruzioni per l'uso al fine di applicare le misure di sicurezza più opportune (il significato dei simboli, le frasi di rischio ed i consigli di prudenza sono di seguito riportati);

la quantità dell'agente chimico da impiegare deve essere ridotta al minimo richiesto dalla lavorazione;

tutti i lavoratori addetti o comunque presenti devono essere adeguatamente informati e formati sulle modalità di deposito e di impiego delle sostanze, sui rischi per la salute connessi, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure anche di pronto soccorso da adottare in caso di emergenza;

l'idoneità dei lavoratori deve essere accertata dal medico competente.

DURANTE L'ATTIVITA':

è fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro;

è indispensabile indossare l'equipaggiamento idoneo (guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute etc.) da adottarsi in funzione degli specifici agenti chimici presenti, secondo le avvertenze contenute nella scheda tecnica di sicurezza.

DOPO L'ATTIVITA':

tutti gli esposti devono seguire una scrupolosa igiene personale che deve comprendere anche il lavaggio delle mani, dei guanti, delle calzature e degli altri indumenti indossati;

deve essere prestata una particolare attenzione alle modalità di smaltimento degli eventuali residui della lavorazione (es. contenitori usati);

deve essere rispettato il protocollo di sorveglianza sanitaria previsto dal medico competente.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE E MISURE DI EMERGENZA:

seguire le istruzioni contenute nelle schede di sicurezza dei prodotti;

rispettare i criteri di sostituzione e manutenzione.

SORVEGLIANZA SANITARIA

sono sottoposti a sorveglianza sanitaria, previo parere del medico competente, tutti i soggetti che utilizzano o che si possono trovare a contatto con agenti chimici considerati pericolosi in conformità alle indicazioni contenute nell'etichetta delle sostanze impiegate. La periodicità dei controlli è stabilita dal medico competente.

COME RICONOSCERE LA PRESENZA DI SOSTANZE PERICOLOSE NEI PRODOTTI CHIMICI

Le norme, discendenti dalla legge 29 maggio 1974, n. 256 concernente la "classificazione e disciplina dell'imballaggio e dell'etichettatura delle sostanze e dei preparati pericolosi", impongono di riportare sulla confezione di tali sostanze determinati simboli e sigle e consentono, per gli oltre mille prodotti o sostanze per le quali tali indicazioni sono obbligatorie, di ottenere informazioni estremamente utili per l'uso e lo stoccaggio dei prodotti.

Analoghe informazioni sono riportate, in forma più esplicita, nella scheda tossicologica relativa al prodotto pericoloso che è fornita o può essere richiesta al fabbricante.

Prodotti non soggetti all'obbligo di etichettatura non sono considerati pericolosi.

Le informazioni deducibili dall'etichettatura non sono spesso di immediata comprensione, in quanto vengono date tramite simboli e sigle che si riferiscono ad una ben precisa e codificata "chiave" di lettura.

Al di là del nome della sostanza o del prodotto, che essendo un nome "chimico" (per esempio, 1,1 Diossi-etano, TCA, trietilamina, etc.) dice ben poco all'utilizzatore, elementi preziosi sono forniti:

dal simbolo;

dal richiamo a rischi specifici;

dai consigli di prudenza.

I SIMBOLI

Sono stampati in nero su fondo giallo-arancione e sono i seguenti:

- esplosivo (E): una bomba che esplode;
- comburente (O): una fiamma sopra un cerchio;
- facilmente infiammabile (F): una fiamma;
- tossico (T): un teschio su tibie incrociate;
- nocivo (Xn): una croce di Sant'Andrea;
- corrosivo (C): la raffigurazione dell'azione corrosiva di un acido;
- irritante (Xi): una croce di Sant'Andrea;
- altamente o estremamente infiammabile (+F): una fiamma;
- altamente tossico o molto tossico (+T): un teschio su tibie incrociate.

I RISCHI SPECIFICI

Vengono indicati mediante le cosiddette "frasi di rischio" codificate a livello internazionale. Tali frasi sono sintetizzate tramite la lettera R e un numero, secondo il seguente codice:

R1	Esplosivo allo stato secco
R2	Rischio di esplosione per urto, sfregamento, fuoco o altre sorgenti d'ignizione
R3	Elevato rischio di esplosione per urto, sfregamento, fuoco o altre sorgenti d'ignizione
R4	Forma composti metallici esplosivi molto sensibili
R5	Pericolo di esplosione per riscaldamento
R6	Esplosivo a contatto o senza contatto con l'aria
R7	Può provocare un incendio
R8	Può provocare l'accensione di materie combustibili
R9	Esplosivo in miscela con materie combustibili
R10	Infiammabile
R11	Facilmente infiammabile
R12	Altamente infiammabile
R13	Gas liquefatto altamente infiammabile
R14	Reagisce violentemente con l'acqua
R15	A contatto con l'acqua libera gas facilmente infiammabili
R16	Pericolo di esplosione se mescolato con sostanze comburenti
R17	Spontaneamente infiammabile all'aria
R18	Durante l'uso può formare con aria miscele esplosive/infiammabili
R19	Può formare perossidi esplosivi
R20	Nocivo per inalazione
R21	Nocivo a contatto con la pelle
R22	Nocivo per ingestione
R23	Tossico per inalazione
R24	Tossico a contatto con la pelle
R25	Tossico per ingestione
R26	Altamente tossico per inalazione
R27	Altamente tossico a contatto con la pelle
R28	Altamente tossico per ingestione
R29	A contatto con l'acqua libera gas tossici
R30	Può divenire facilmente infiammabile durante l'uso
R31	A contatto con acidi libera gas tossico

R32	A contatto con acidi libera gas altamente tossico
R33	Pericolo di effetti cumulativi
R34	Provoca ustioni
R35	Provoca gravi ustioni
R36	Irritante per gli occhi
R37	Irritante per le vie respiratorie
R38	Irritante per la pelle
R39	Pericolo di effetti irreversibili molto gravi
R40	Possibilità di effetti irreversibili
(+)R41	Rischio di gravi lesioni oculari
R42	Può provocare sensibilizzazione per inalazione
R43	Può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle
(+)R44	Rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente confinato
(+)R45	Può provocare il cancro
(+)R46	Può provocare alterazioni genetiche ereditarie
(+)R47	Può provocare malformazioni congenite
(+)R48	Pericolo di gravi danni per la salute in caso di esposizione prolungata
R14/15	Reagisce violentemente con l'acqua liberando gas facilmente infiammabili
R15/29	A contatto con l'acqua libera gas tossici facilmente infiammabili
R20/21	Nocivo per inalazione e contatto con la pelle
R20/22	Nocivo per inalazione e ingestione
R20/21/22	Nocivo per inalazione, ingestione e contatto con la pelle
R21/22	Nocivo a contatto con la pelle e per ingestione
R23/24	Tossico per inalazione e contatto con la pelle
R23/25	Tossico per inalazione e ingestione
R23/24/25	Tossico per inalazione, ingestione e contatto con la pelle
R24/25	Tossico a contatto con la pelle e per ingestione
R26/27	Altamente tossico per inalazione e contatto con la pelle
R26/28	Altamente tossico per inalazione e per ingestione
R26/27/28	Altamente tossico per inalazione, ingestione e contatto con la pelle
R27/28	Altamente tossico a contatto con la pelle e per ingestione
R36/37	Irritante per gli occhi e le vie respiratorie
R36/38	Irritante per gli occhi e per la pelle
R36/37/38	Irritante per gli occhi, le vie respiratorie e la pelle
R37/38	Irritante per le vie respiratorie e la pelle
R42/43	Può provocare sensibilizzazione per inalazione e contatto con la pelle

I CONSIGLI DI PRUDENZA

Sono sintetizzati dalla lettera S seguita da un numero, secondo il seguente codice:

S1	Conservare sotto chiave
S2	Conservare fuori della portata dei bambini
S3	Conservare in luogo fresco
S4	Conservare lontano da locali di abitazione
S5	Conservare sotto (liquido appropriato da indicarsi da parte del fabbricante)
S6	Conservare sotto (gas inerte da indicarsi da parte del fabbricante)
S7	Conservare il recipiente ben chiuso

S8	Conservare al riparo dell'umidità
S9	Conservare il recipiente in luogo ben ventilato
S12	Non chiudere ermeticamente il recipiente
S13	Conservare lontano da alimenti o mangimi e da bevande
S14	Conservare lontano da (sostanze incompatibili da precisare da parte del produttore)
S15	Conservare lontano dal calore
S16	Conservare lontano da fiamme e scintille - Non fumare
S17	Tenere lontano da sostanze combustibili
S18	Manipolare ed aprire il recipiente con cautela
S20	Non mangiare né bere durante l'impiego
S21	Non fumare durante l'impiego
S22	Non respirare le polveri
S23	Non respirare i gas/fumi/vapori/aerosoli (termini appropriati da precisare da parte del produttore)
S24	Evitare il contatto con la pelle
S25	Evitare il contatto con gli occhi
S26	In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare il medico
S27	Togliersi di dosso immediatamente gli indumenti contaminati
S28	In caso di contatto con la pelle lavarsi immediatamente ed abbondantemente con (prodotti da indicarsi da parte del fabbricante)
S29	Non gettare i residui nelle fognature
S30	Non versare acqua sul prodotto
S33	Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche
S34	Evitare l'urto e lo sfregamento
S35	Non disfarsi del prodotto e del recipiente se non con le dovute precauzioni
S36	Usare indumenti protettivi adatti
S37	Usare guanti adatti
S38	In caso di ventilazione insufficiente, usare un apparecchio respiratorio adatto
S39	Proteggersi gli occhi e la faccia
S40	Per pulire il pavimento e gli oggetti contaminati da questo prodotto, usare (da precisare da parte del produttore)
S41	In caso di incendio e/o esplosione non respirare i fumi
S42	Durante le fumigazioni usare un apparecchio respiratorio adatto (termini appropriati da precisare da parte del produttore)
S43	In caso di incendio usare(mezzi estinguenti idonei da indicarsi da parte del fabbricante. Se l'acqua aumenta il rischio precisare "Non usare acqua")
S44	In caso di malessere consultare il medico (se possibile mostrargli l'etichetta)
S45	In caso di incidente o di malessere consultare immediatamente il medico (se possibile mostrargli l'etichetta)
(+)S46	In caso d'ingestione consultare immediatamente il medico (se possibile mostrargli l'etichetta)

(+)S47	Conservare a temperatura non superiore a°C (da precisare da parte del fabbricante)
(+)S48	Mantenere umido con (mezzo appropriato da precisare da parte del fabbricante)
(+)S49	Conservare soltanto nel recipiente originale
(+)S50	Non mescolare con (da specificare da parte del fabbricante)
(+)S51	Usare soltanto in luogo ben ventilato
(+)S52	Non utilizzare su grandi superfici in locali abitati
S53	Evitare l'esposizione - procurarsi speciali istruzioni prima dell'uso
S1/2	Conservare sotto chiave e fuori della portata dei bambini
S3/7/9	Tenere il recipiente ben chiuso in luogo fresco e ben ventilato
S3/9	Tenere il recipiente in luogo fresco e ben ventilato
(+)S3/9/14	Conservare in luogo fresco e ben ventilato lontano da (materiali incompatibili da precisare da parte del fabbricante)
(+)S3/9/14/4 9	Conservare soltanto nel contenitore originale in luogo fresco e ben ventilato lontano da (materiali incompatibili da precisare da parte del fabbricante)
(+)S3/9/49	Conservare soltanto nel contenitore originale in luogo fresco e ben ventilato
(+)S3/14	Conservare in luogo fresco lontano da (materiali incompatibili da precisare da parte del fabbricante)
S7/8	Conservare il recipiente ben chiuso e al riparo dall'umidità
S7/9	Tenere il recipiente ben chiuso e in luogo ben ventilato
S20/21	Non mangiare, né bere, né fumare durante l'impiego
S24/25	Evitare il contatto con gli occhi e con la pelle
S36/37	Usare indumenti protettivi e guanti adatti
S36/37/39	Usare indumenti protettivi e guanti adatti e proteggersi gli occhi/la faccia
S36/39	Usare indumenti protettivi adatti e proteggersi gli occhi/la faccia
S37/39	Usare guanti adatti e proteggersi gli occhi/la faccia
(+)S47/39	Conservare soltanto nel contenitore originale a temperatura non superiore a °C (da precisare da parte del fabbricante)

i.5.c Rifiuti

L'impresa dovrà provvedere all'allontanamento quotidiano dei materiali di demolizione e di quanto non riutilizzabile in situ.

Il Direttore tecnico di cantiere è tenuto, in qualità di delegato dal datore di lavoro, a curare che il deposito e l'allontanamento dei materiali avvengano correttamente e che gli spostamenti di uomini e materiali all'interno del cantiere avvenga in condizioni ordinate e di sufficiente salubrità, secondo quanto prescritto dal D.Lgs. 9 aprile 2008 N. 81 aggiornato dal D.Lgs 106/2009 e dalle altre norme eventualmente vigenti al momento dell'esecuzione dei lavori.

Il Coordinatore per la sicurezza durante l'esecuzione curerà la definizione degli eventuali criteri integrativi in base alle indicazioni che riceverà dal Direttore tecnico di cantiere sulla base delle seguenti considerazioni.

I materiali di rifiuto del cantiere possono essere suddivisi in:

rifiuti assimilabili agli urbani;

imballaggi ed assimilati in carta, cartone, plastica, legno, ecc. da destinare al riutilizzo e riciclaggio;

rifiuti speciali derivanti dall'uso di sostanze utilizzate come materie prime ed accessorie nelle lavorazioni;

rifiuti pericolosi originati dall'impiego, dai residui e dai contenitori di sostanze e prodotti chimici utilizzati in cantiere, il cui grado di pericolosità può essere valutato esaminando le schede di sicurezza ed etichettatura.

I rifiuti speciali e pericolosi possono originare rischi per i lavoratori, danni ambientali e vanno trattati correttamente, depositandoli su un sito impermeabile in quantitativi non superiori ai 10 m³ per i pericolosi e 20 m³ per gli speciali.

Qualora i quantitativi stoccati superino i quantitativi indicati il conferimento allo smaltimento dovrà essere almeno bimestrale per i pericolosi e trimestrale per gli speciali.

I quattro tipi di rifiuti sopra evidenziati andranno mantenuti separati in contenitori specifici ed idonei in rapporto ai rischi presenti e ubicati in aree ben individuate sulla planimetria di cantiere.

I rifiuti pericolosi liquidi, quali gli olii esausti dovranno essere stoccati al coperto utilizzando un bacino di contenimento in grado di contenere eventuali sversamenti.

Il Responsabile di cantiere è tenuto a garantire una corretta gestione dei rifiuti conferendoli a soggetti specificatamente autorizzati allo smaltimento a norma di legge (d.lgs. 22/97 e d.lgs. 389/97).

Il Responsabile di cantiere provvede durante l'esecuzione degli scavi a controllare le caratteristiche degli sfridi per accertarsi che siano sempre classificabili come materiali inerti.

Qualora si riscontri la presenza di sostanze pericolose, le stesse dovranno essere classificate e gestite in base alla normativa citata. (per eventuale manipolazione e trattamento di prodotti contenenti amianto si deve applicare la normativa prevista dalla legge 257/96, d.m. del 6/9/94 e d.m. 257/92).

i.5.d Rischio biologico

L'ubicazione del cantiere, l'assenza di interferenza con reti fognarie, nonché la tipologia delle lavorazioni escludono la possibilità di contaminazioni di tipo biologico. L'allacciamento alla fognatura delle baracche avverrà tramite pozzetto esistente non causando eventuali rischi biologici.

Qualora si dovesse presentare la necessità di allontanare sostanza od elementi potenzialmente inquinanti biologicamente, si dovrà procedere in modo idoneo e con l'impiego di adeguati sistemi di protezione, anche personali.

i.6 Prescrizioni operative per l'esecuzione degli scavi

Non si prevede la realizzazione di scavi.

i.7 Prescrizioni operative per l'esecuzione delle riprese fotografiche

Particolare attenzione dovrà essere posta nella realizzazione delle riprese fotografiche. E' assolutamente proibito la realizzazione di riprese fotografiche dall'alto utilizzando scale mobili senza le adeguate protezioni per l'operatore (parapetti, appoggi) o non fissate ad elementi stabili ad una altezza del piano di posizionamento dell'operatore dal piano del terreno superiore ai due metri.

L – VALUTAZIONE DEI RISCHI E DEFINIZIONE DELLE MISURE DI SICUREZZA

Per la definizione dei rischi e delle misure di sicurezza da adottare per i lavoratori nell'espletamento delle loro mansioni si può fare riferimento alle schede di valutazione per attività e gruppi omogenei di lavoratori riportate nelle schede allegate al Piano di Sicurezza.

Nelle schede riportate in allegato sono stati individuati, per ogni tipologia di rischio i consigli operativi, i necessari DPI, le attività informative e formative, la sorveglianza sanitaria necessaria.

Viene di seguito compilata una tabella relativa al programma delle attività con l'individuazione dettagliata delle diverse fasi di lavoro che consente di comprendere la successione temporale e le eventuali sovrapposizioni e contemporaneità di lavorazioni.

Successivamente per ogni attività individuata è stata compilata una tabella con l'indicazione delle macchine e delle attrezzature utilizzate, l'analisi dei rischi specifici e l'indicazione delle schede bibliografiche a cui fare riferimento per le prescrizioni operative e le conseguenti misure di sicurezza da adottare.

i.1 - CRONOPROGRAMMA DELLE ATTIVITA'

[illegible][illegible]

Riposo

L.2 - ANALISI DEI RISCHI PER ATTIVITÀ

A - INSTALLAZIONE CANTIERE

	1	2	3	4	5	6	7	8
	Elenco attività	Macchina o attrezzatura	Rischio evidenziato	Scheda	Eventuali sostanze chimiche pericolose	Rischio evidenziato	Scheda	Prescrizioni operative particolari
A.1	Pulizia area	Utensili a mano	Punture tagli e abrasioni – urti colpi, impatti e compressioni	2.2.18				
A.2	Chiusura cantiere, accesso, predisposizione accesso posizionamento cartelli di cantiere e segnaletica di sicurezza	Utensili a mano Scale a mano Autocarro	Urti, colpi, impatti e compressioni, punture, tagli e abrasioni, movimentazione manuale dei carichi, cadute dall'alto.	2.2.18 2.3.4 2.1.2				
A.3	Individuazione servizi di cantiere e organizzazione delle aree	Autocarro Utensili a mano	Urti, colpi, impatti, compressioni, punture, tagli, abrasioni, investimento, cadute dall'alto, movimentazione manuale dei carichi, punture tagli e abrasioni, rischio elettrico, rumore, olii minerali .	2.1.2 2.2.18				
A.4	Predisposizione piazzole di sosta e manovra	Escavatore Autocarro Utensili a mano	Vibrazioni scivolamenti, cadute a livello, rumore, ribaltamento, urti, colpi, impatti e compressioni, olii minerali, investimento, incendio, punture tagli abrasioni	2.1.18 2.1.2 2.2.18				
A.5	Montaggio ponteggi	Escavatore Autocarro Utensili a mano	Vibrazioni scivolamenti, cadute a livello, rumore, ribaltamento, urti, colpi, impatti e compressioni, olii minerali, investimento, incendio, punture tagli abrasioni	2.1.18 2.1.2 2.2.18				
A.6	Allacciamento all'aquedotto e collegamenti elettrici e	Escavatore Autocarro Utensili a mano	Vibrazioni scivolamenti, cadute a livello, rumore, ribaltamento, urti, colpi, impatti e compressioni, olii	2.1.18 2.1.2 2.2.18				

	fonici		minerali, investimento, incendio, punture tagli abrasioni					
--	--------	--	--	--	--	--	--	--

B – SCAVI E FONDAZIONE

	1	2	3	4	5	6	7	8
	Elenco attività	Macchina o attrezzatura	Rischio evidenziato	Scheda	Eventuali sostanze chimiche pericolose	Rischio evidenziato	Scheda	Prescrizioni operative particolari
B.1	Tracciamento.	Utensili a mano	Punture, tagli e abrasioni-urti, colpi, impatti e compressioni	2.2.18				
B.2	Scavo a sezione obbligatoria.	Escavatore Autocarro Utensili a mano	Vibrazioni - scivolamenti, cadute a livello – rumore – ribaltamento - urti, colpi, impatti e compressioni - olii minerali- investimento- incendio. Tagli e abrasioni	2.1.18 2.1.2 2.2.18				
B.3	Getto del magrone.	Autobetoniera Autocarro Utensili a mano	Vibrazioni - scivolamenti, cadute dall'alto – rumore – ribaltamento - urti, colpi, impatti e compressioni - olii minerali- investimento incendio. Tagli e abrasioni – ribaltamenti	2.1.1 2.1.18 2.2.18	Additivo impermeabilizzante Accelerante e riduttore acqua impasto. Ritardanti Aeranti, plasticizzanti Add.a base di resine	Irritante per pelle ed occhi. Moderatamente corrosivo Irritante per pelle ed occhi. Moderatamente corrosivo	39,40 41,42 19,24, 25,26 27,28 30, 33 37,39	
B.4	Casserature ed armature fondazioni	Utensili a mano Autocarro	Vibrazioni - scivolamenti, cadute a livello – rumore – ribaltamento - urti, colpi, impatti e compressioni - olii minerali- investimento. Tagli e abrasioni	2.2.18 2.1.18	Trattamento per casseforme	Vapori del solvente con l'aria Altamente infiammabile Irritante pelle ed occhi	143 145 148 149	
B.5	Getto del Calcestruzzo.	Autobetoniera	Vibrazioni - scivolamenti, cadute a	2.1.1	Additivo	Irritante per	39,40	

	1	2	3	4	5	6	7	8
	Elenco attività	Macchina o attrezzatura	Rischio evidenziato	Scheda	Eventuali sostanze chimiche pericolose	Rischio evidenziato	Scheda	Prescrizioni operative particolari
		Autocarro Utensili a mano	livello – rumore – ribaltamento - urti, colpi, impatti e compressioni - oli minerali- investimento. Tagli e abrasioni	2.1.18 2.2.18	impermeabilizz ante Accelerante e riduttore acqua impasto. Ritardanti Aeranti, plasticizzanti Add.a base di resine	pelle ed occhi. Moderatamente corrosivo Irritante per pelle ed occhi. Moderatamente corrosivo	41,42 19,24, 25,26 27,28 30, 33 37,39	
B.6	Vibrazione	Autobetoniera Utensili a mano	Vibrazioni - scivolamenti, cadute a livello – rumore – ribaltamento - urti, colpi, impatti e compressioni - oli minerali- investimento. Tagli e abrasioni	2.1.1 2.2.18	Additivo impermeabilizz ante Accelerante e riduttore acqua impasto. Ritardanti Aeranti, plasticizzanti Add.a base di resine	Irritante per pelle ed occhi. Moderatamente corrosivo Irritante per pelle ed occhi. Moderatamente corrosivo	39,40 41,42 19,24, 25,26 27,28 30, 33 37,39	
B.7	Disarmo Fondazioni.	Utensili a mano	Vibrazioni - scivolamenti, cadute a livello – rumore – ribaltamento - urti, colpi, impatti e compressioni - oli minerali- investimento. Tagli e abrasioni	2.2.18	Trattamento per casceforme	Vapori del solvente con l'aria Altamente infiammabile Irritante pelle ed occhi	143 145 148 149	
B.8	Predisposizione e getto pilastr.	Autobetoniera Utensili a mano	Scivolamenti, cadute a livello – rumore – ribaltamento -urti, colpi, impatti e compressioni –oli	2.1.18 2.2.18	Additivo impermeabilizz ante	Irritante per pelle ed occhi. Moderatamente	39,40 41,42	

	1	2	3	4	5	6	7	8
	Elenco attività	Macchina o attrezzatura	Rischio evidenziato	Scheda	Eventuali sostanze chimiche pericolose	Rischio evidenziato	Scheda	Prescrizioni operative particolari
			minerali- investimento incendio. Tagli e abrasioni – ribaltamenti		Accelerante e riduttore acqua impasto. Ritardanti Aeranti, plasticizzanti Add.a base di resine	corrosivo Irritante per pelle ed occhi. Moderatamente corrosivo	19,24, 25,26 27,28 30, 33 37,39	

C – REALIZZAZIONE SOLAIO

	1	2	3	4	5	6	7	8
	Elenco attività	Macchina o attrezzatura	Rischio evidenziato	Scheda	Eventuali sostanze chimiche pericolose	Rischio evidenziato	Scheda	Prescrizioni operative particolari
C.1	Realizzazione del banchinaggio di sostegno alle travi, cordoli e solaio	Autocarro Utensili a mano	Scivolamenti, cadute dall'alto urti, colpi, impatti e compressioni investimento - Tagli e abrasioni	2.1.18 2.2.18				
C.2	Casseratura ed armatura travi, cordoli e solaio.	Autocarro Utensili a mano	Scivolamenti, cadute a livello – rumore – ribaltamento -urti, colpi, impatti e compressioni –oli minerali- investimento incendio. Tagli e abrasioni – ribaltamenti	2.1.18 2.2.18	Trattamento per casseforme	Vapori del solvente con l'aria Altamente infiammabile Irritante pelle ed occhi	143 145 148 149	
C.3	Getto c.l.s. e vibrazione per travi e cordoli.	Autobetoniera Utensili a mano	Scivolamenti, cadute a livello – rumore – ribaltamento -urti, colpi, impatti e compressioni –oli minerali- investimento incendio.	2.1.1 2.2.18	Additivo impermeabilizzante Accelerante e	Irritante per pelle ed occhi. Moderatamente corrosivo	39,40 41,42 19,24, 25,26	

			Tagli e abrasioni – ribaltamenti		riduttore acqua impasto. Ritardanti Aeranti, plasticizzanti Add.a base di resine	Irritante per pelle ed occhi. Moderatamente corrosivo	27,28 30, 33 37,39	
C.4	Disarmo travi e cordoli.	Autocarro Utensili a mano	Scivolamenti, cadute a livello – rumore – ribaltamento -urti, colpi, impatti e compressioni –oli minerali- investimento incendio. Tagli e abrasioni – ribaltamenti	2.1.18 2.2.18	Trattamento per casseforme	Vapori del solvente con l'aria Altamente infiammabile Irritante pelle ed occhi	143 145 148 149	
C.5	Getto di completamento su solaio.	Autobetoniera Utensili a mano	Scivolamenti, cadute a livello – rumore – ribaltamento -urti, colpi, impatti e compressioni –oli minerali- investimento incendio. Tagli e abrasioni – ribaltamenti	2.1.18 2.2.18	Additivo impermeabilizzante Accelerante e riduttore acqua impasto. Ritardanti Aeranti, plasticizzanti Add.a base di resine	Irritante per pelle ed occhi. Moderatamente corrosivo Irritante per pelle ed occhi. Moderatamente corrosivo	39,40 41,42 19,24, 25,26 27,28 30, 33 37,39	

D - REALIZZAZIONE COPERTURA

	1	2	3	4	5	6	7	8
	Elenco attività	Macchina o attrezzatura	Rischio evidenziato	Scheda	Eventuali sostanze chimiche pericolose	Rischio evidenziato	Scheda	Prescrizioni operative particolari
D.1	Posa nuova orditura lignea	Utensili a mano Castelli di tiro Ponteggio Autogru	Punture, tagli e abrasioni-urti, colpi, impatti e compressioni Cadute	2.2.18 1.2.3 1.2.11 2.1.3				

D.2	Posa nuovo manto in coppi	Utensili a mano Castelli di tiro Ponteggio Autogru	Punture, tagli e abrasioni-urti, colpi, impatti e compressioni- cadute dall'alto-movimentazione manuale dei carichi.	2.2.18 1.2.3 1.2.11 2.1.3				
------------	---------------------------	---	---	------------------------------------	--	--	--	--

E –LATTONERIA

	1	2	3	4	5	6	7	8
	Elenco attività	Macchina o attrezzatura	Rischio evidenziato	Scheda	Eventuali sostanze chimiche pericolose	Rischio evidenziato	Scheda	Prescrizioni operative particolari
E.1	Posa dei ganci fermacoppo	Utensili a mano Ponteggio	Punture, tagli e abrasioni-urti, colpi, impatti e compressioni- cadute dall'alto-movimentazione manuale dei carichi.	2.2.18 1.2.11				
E.2	Posa nuovi elementi di lattoneria: gronde, pluviali e faldali	Utensili a mano Castelli di tiro Ponteggio	Punture, tagli e abrasioni-urti, colpi, impatti e compressioni- cadute dall'alto-movimentazione manuale dei carichi.	2.2.18 1.2.3 1.2.11				

F - MURATURE

	1	2	3	4	5	6	7	8
	Elenco attività	Macchina o attrezzatura	Rischio evidenziato	Scheda	Eventuali sostanze chimiche pericolose	Rischio evidenziato	Scheda	Prescrizioni operative particolari
F.1	Tracciamento murature.	Utensili a mano	Punture, tagli e abrasioni-urti, colpi, impatti e compressioni..	2.2.18				
F.2	Sollevamento materiale.	Autocarro Escavatore Autogru Utensili a mano	Punture, tagli e abrasioni-urti, colpi, impatti e compressioni- cadute dall'alto-movimentazione manuale dei carichi-incendio- polveri e fibre-rumore.	2.2.2 2.1.18 2.1.3 2.2.18				
F.3	Posa in opera muratura	Utensili a mano	Punture, tagli e abrasioni-urti,	2.2.18				

	esterna e interna.	Scale a mano Autocarro	colpi, impatti e compressioni- cadute dall'alto-movimentazione manuale dei carichi.	2.3.4 2.1.2				
--	--------------------	---------------------------	---	----------------	--	--	--	--

G - IMPIANTI

	1	2	3	4	5	6	7	8
	Elenco attività	Macchina o attrezzatura	Rischio evidenziato	Scheda	Eventuali sostanze chimiche pericolose	Rischio evidenziato	Scheda	Prescrizioni operative particolari
G.1	Posa e saldatura tubazioni orizzontali e verticali.	Utensili a mano	Punture, tagli e abrasioni-urti, colpi, impatti e compressioni- cadute dall'alto-movimentazione manuale dei carichi	2.2.18				
G.2	Scavo per posa tubazioni di allacciamento impianti elettrico e telefonico.	Utensili a mano	Punture, tagli e abrasioni-urti, colpi, impatti e compressioni- cadute dall'alto-movimentazione manuale dei carichi	2.2.18				
G.3	Tracciamenti sulle murature, posizionamento scatole di derivazione e installazione quadri elettrici.	Utensili a mano	Punture, tagli e abrasioni-urti, colpi, impatti e compressioni- cadute dall'alto-movimentazione manuale dei carichi	2.2.18				

H - INFISSI

	1	2	3	4	5	6	7	8
	Elenco attività	Macchina o attrezzatura	Rischio evidenziato	Scheda	Eventuali sostanze chimiche pericolose	Rischio evidenziato	Scheda	Prescrizioni operative particolari

H.1	Sollevamento del materiale.	Autocarro Utensili a mano Autogru	Punture, tagli e abrasioni-urti, colpi, impatti e compressioni-incendio-olii minerali.	2.1.2 2.2.18 2.1.3				
H.2	Fissaggio dei telai fissi sulle mazzette.	Utensili a mano Scale a mano	Punture, tagli e abrasioni-urti, colpi, impatti e compressioni-cadute dall'alto-movimentazione manuale dei carichi.	2.2.18 2.3.4				
H.3	Montaggio portoni autorimesse	Utensili a mano Scale a mano	Punture, tagli e abrasioni-urti, colpi, impatti e compressioni-cadute dall'alto-movimentazione manuale dei carichi.	2.2.18 2.3.4				

I - INTONACI

	1	2	3	4	5	6	7	8
	Elenco attività	Macchina o attrezzatura	Rischio evidenziato	Scheda	Eventuali sostanze chimiche pericolose	Rischio evidenziato	Scheda	Prescrizioni operative particolari
I.1	Rinzaffo di malta in interni ed esterni.	Utensili a mano Scale a mano	Punture, tagli e abrasioni-urti, colpi, impatti e compressioni-cadute dall'alto-movimentazione manuale dei carichi.	2.2.18 2.3.4	Intonaco	Irrita pelle e occhi.	150 151 152 156	
I.2	Preparazione della malta per intonaco.	Utensili a mano	Punture, tagli e abrasioni-urti, colpi, impatti e compressioni.	2.2.18	Intonaco	Irrita pelle e occhi.	150 151 152 156	
I.3	Stesura dell'intonaco interno ed esterno	Utensili a mano Scale a mano Ponteggi	Punture, tagli e abrasioni-urti, colpi, impatti e compressioni-cadute dall'alto-movimentazione manuale dei carichi.	2.2.18 2.3.4 1.2.11	Intonaco	Irrita pelle e occhi.	150 151 152 156	
I.4	Pulizia dei locali.	Utensili a mano	Punture, tagli e abrasioni-urti, colpi, impatti e compressioni.	2.2.18				

L – PAVIMENTI

	1	2	3	4	5	6	7	8
	Elenco attività	Macchina o attrezzatura	Rischio evidenziato	Scheda	Eventuali sostanze chimiche pericolose	Rischio evidenziato	Scheda	Prescrizioni operative particolari
L.1	Sollevamento del materiale.	Autocarro Utensili a mano Autogru	Punture, tagli e abrasioni-urti, colpi, impatti e compressioni-incendio-olii minerali.	2.1.2 2.2.18 2.1.3	Trattamenti di finitura per pavimenti	Irrita pelle e occhi. Infiammabile Tossico	121, 127, 132, 136	
L.2	Realizzazione del pavimento in cls	Utensili a mano	Punture, tagli e abrasioni-urti, colpi, impatti e compressioni-cadute dall'alto-movimentazione manuale dei carichi.	2.2.18	Trattamenti di finitura per pavimenti	Irrita pelle e occhi. Infiammabile Tossico	121, 127, 132, 136	
L.3	"Elicotteratura"	Utensili a mano Livellatrice ad elica	Punture, tagli e abrasioni-urti, colpi, impatti e compressioni-elettrici, rumore, vibrazioni, scuotimenti.	2.2.18 2.1.59	Trattamenti di finitura per pavimenti	Irrita pelle e occhi. Infiammabile Tossico	121, 127, 132, 136	

M – PITTURA E VERNICI

	1	2	3	4	5	6	7	8
	Elenco attività	Macchina o attrezzatura	Rischio evidenziato	Scheda	Eventuali sostanze chimiche pericolose	Rischio evidenziato	Scheda	Prescrizioni operative particolari
M.1	Preparazione pareti e soffitti	Utensili a mano Scale a mano	Punture, tagli e abrasioni-urti, colpi, impatti e compressioni-cadute dall'alto-movimentazione manuale dei carichi.	2.2.18 2.3.4	Mani di finitura	Infiammabile Vapori del solvente Irrita pelle ed occhi	82, 83, 89, 90, 97, 98, 100,101,106,114,118	
M.2	Tinteggiatura pareti interne e soffitti	Utensili a mano Scale a mano	Punture, tagli e abrasioni-urti, colpi, impatti e compressioni-cadute dall'alto-movimentazione manuale dei carichi.	2.2.18 2.3.4	Mani di finitura	Infiammabile Vapori del solvente Irrita pelle ed occhi	82, 83, 89, 90, 97, 98, 100,101,106,114,118	
M.3	Tinteggiatura pareti	Utensili a mano	Punture, tagli e abrasioni-urti,	2.2.18	Mani di finitura	Infiammabile	82, 83, 89, 90,	

	esterne e opere in legno e ferro	Scale a mano Ponteggi metallici	colpi, impatti e compressioni-cadute dall'alto-movimentazione manuale dei carichi.	2.3.4 1.2.11		Vapori del solvente Irrita pelle ed occhi	97, 98, 100,101,106,11 4,118	
M.4	Smontaggio del ponteggio	Utensili a mano Scale a mano	Punture, tagli e abrasioni-urti, colpi, impatti e compressioni-cadute dall'alto-movimentazione manuale dei carichi.	2.2.18 2.3.4				

N – SMANTELLAMENTO DEL CANTIERE

	1	2	3	4	5	6	7	8
	Elenco attività	Macchina o attrezzatura	Rischio evidenziato	Scheda	Eventuali sostanze chimiche pericolose	Rischio evidenziato	Scheda	Prescrizioni operative particolari
N.1	Pulizia e trasporto del materiale di risulta	Autocarro Utensili a mano Autogru	Punture, tagli e abrasioni-urti, colpi, impatti e compressioni-incendio-olii minerali.	2.1.2 2.2.18 2.1.3				
N.2	Sgombero dei mezzi e delle macchine dall'area di cantiere	Utensili a mano Scale a mano	Punture, tagli e abrasioni-urti, colpi, impatti e compressioni-cadute dall'alto-movimentazione manuale dei carichi.	2.2.18 2.3.4				
N.3	Rimozione dei cartelli, della segnaletica e dei servizi	Utensili a mano Scale a mano	Punture, tagli e abrasioni-urti, colpi, impatti e compressioni-cadute dall'alto-movimentazione manuale dei carichi.	2.2.18 2.3.4				
N.4	Pulizia generale e sistemazione dell'area	Utensili a mano Scale a mano	Punture, tagli e abrasioni-urti, colpi, impatti e compressioni-cadute dall'alto-movimentazione manuale dei carichi.	2.2.18 2.3.4				
N.5	Allontanamento mezzi dal cantiere	Utensili a mano Scale a mano	Punture, tagli e abrasioni-urti, colpi, impatti e compressioni-cadute dall'alto-movimentazione manuale dei carichi.	2.2.18 2.3.4				

OPERE DI FINITURA VARIE

Per tutte le opere da realizzarsi non contemplate nei paragrafi precedenti e in tutte le operazioni indicate sarà obbligo l'utilizzo dei DPI e della permanenza del ponteggio realizzato con le dovute precauzioni.

M - COSTI DELLA SICUREZZA

In funzione dei rischi derivanti dall'esecuzione delle lavorazioni in oggetto l'Appaltatore dovrà scrupolosamente adempiere alle disposizioni del D.Lgs. 9 aprile 2008 N. 81 aggiornato dal D.Lgs 106/2009 in relazione all'attuazione delle disposizioni generali di salute e sicurezza, alla formazione delle maestranze, alla dotazione ed utilizzo di tutti i dispositivi di prevenzione e protezione.

I prezzi unitari applicati nella formulazione del prezzo base per la realizzazione del progetto contengono già i maggiori oneri che derivano all'Appaltatore nel realizzare ed applicare tutte le misure di sicurezza utili a rispettare la normativa vigente relativa alla corrente conduzione ed esercizio del cantiere.

Pertanto le tipologie operative previste non richiedono l'applicazione di costi aggiuntivi specifici rispetto a quelli abituali.

La compensazione dei costi della sicurezza è pertanto congrua in rapporto alle voci di prezzo utilizzate per la contabilità dei lavori ivi compresi gli oneri derivanti dall'attuazione delle procedure contenute nel presente piano di sicurezza, dalla fornitura della segnaletica di sicurezza e dei cartelli richiesti.

Si possono ipotizzare 7.300,00 Euro di costi per la sicurezza.

Non essendo richieste dal presente piano di sicurezza e coordinamento procedure particolari di lavorazione non previste in progetto, quali opere provvisorie, gli unici costi aggiuntivi che si configurano per l'Ente Committente sono quelli relativi alla compensazione delle prestazioni del Coordinatore in fase di progettazione e del Coordinatore in fase di esecuzione.

N - COORDINAMENTO ED ORGANIZZAZIONE DELLE IMPRESE NEL CANTIERE

Prima dell'avvio dei lavori l'Impresa dovrà trasmettere al Committente copia del proprio strumento generale di valutazione dei rischi redatto in base a quanto prescritto nel D.Lgs. 9 aprile 2008 N. 81 aggiornato dal D.Lgs 106/2009.

Prioritario all'ingresso in cantiere di subappaltatori (imprese o lavoratori autonomi) dovrà essere svolto il coordinamento e la cooperazione prevista dal D.Lgs. 9 aprile 2008 N. 81 aggiornato dal D.Lgs 106/2009.