

REGIONE PIEMONTE
PROVINCIA DI TORINO



COMUNE DI
RIVAROLO CANAVESE

SETTORE LAVORI PUBBLICI E MANUTENZIONI

OPERE DA DECORATORE
TRIENNIO 2019 - 2021

PIANO DI SICUREZZA E DI
COORDINAMENTO

(D.Lgs 9 aprile 2008 n. 81, Art. 100 e Allegato XV)

Oggetto:

MANUTENZIONE ORDINARIA RELATIVAMENTE A OPERE DA DECORATORE
BIENNIO 2019-2021

Tavola n°:	Scala:	Data: Aggiornamento:
Coordinatore per la sicurezza : Arch. Abolfazl ASSADI	Il Sindaco: Dott. Alberto ROSTAGNO	Localizzazione:

E' VIETATO, anche in forza degli articoli 2584 e seguenti C.C. – R.D. 21 luglio 1942 n°929, articolo 16 e seguenti nonché R.D. 29 giugno 1939 n°1127, rammostrare, copiare o comunque diffondere il seguente disegno.

2. Indice del piano

1. Copertina
2. Indice del piano
3. Conformità
4. Identificazione del cantiere
5. Individuazione dei soggetti
6. Individuazione, analisi e valutazione dei rischi
7. Scelte progettuali ed organizzative
8. Interferenze tra le lavorazioni
9. Coordinamento fra le imprese
10. Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento
11. Organizzazione del pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori
12. Fasi di lavoro e durata
13. Stima dei costi
14. Layout di cantiere
15. Pianificazione e analisi delle fasi lavorative da svolgere per l'esecuzione dell'opera
16. Rischi evidenziati
17. Indicazioni conclusive

3. Premessa e dichiarazione di conformità del PSC

3.1 - Assoggettamento al D.Lgs. 81/2008

Il cantiere descritto in questo piano è soggetto al D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81 (T.U.S.L.), Titolo IV recante le “Misure per la salute e sicurezza nei cantieri temporanei e mobili”, riscontrandosi le condizioni di cui all’art. 88 del suddetto decreto.

Questo documento è il “piano di sicurezza e di coordinamento” di cui all’art.91, c. 1, lett.a) e di cui all’art. 100 del decreto 81/08.

3.2 - Dichiarazione di conformità all’Allegato XV del T.U.S.L. e ad altre norme

Questo documento è il Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) ed è redatto ai sensi del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81 e s.m.i.

Le indicazioni riportate nel presente documento non sono da considerarsi “*esaustive*” di tutti gli obblighi previsti in materia di sicurezza in capo ai soggetti esecutori.

Rimane, infatti, piena responsabilità delle imprese esecutrici rispettare, oltre alle prescrizioni del P.S.C., anche tutti gli obblighi previsti dalla normativa vigente in materia di sicurezza.

Tutte le imprese esecutrici dovranno predisporre il proprio Piano Operativo della Sicurezza (P.O.S.) da considerare piano complementare e di dettaglio del P.S.C.

Il Piano Operativo di sicurezza dovrà essere consegnato al C.S.E. prima dell’inizio dei lavori e il C.S.E. provvederà alla verifica ed approvazione dei Piani Operativi di sicurezza.

Aggiornamenti, modifiche ed integrazioni del P.S.C. sono a cura del C.S.E. e potranno essere forniti alle imprese esecutrici a mezzo di ordini di servizio datati e firmati. Le imprese appaltatrici devono trasmettere gli aggiornamenti e le integrazioni ai loro subappaltatori (imprese esecutrici o lavoratori autonomi).

Acronimi utilizzati nel documento:

PSC = Piano di Sicurezza e coordinamento ai sensi dell’art. 100 del D. Lgs 81/2008 e s.m.i.

CSP = Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progetto ai sensi dell’art. 91 del D. Lgs 81/2008 e s.m.i.

CSE = Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione ai sensi dell’art. 92 del D. Lgs 81/2008 e s.m.i.

RSPP = Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione ai sensi del D. Lgs 81/2008 e s.m.i.

RSL = Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza ai sensi del D. Lgs 81/2008 e s.m.i.

POS = Piano Operativo di Sicurezza ai sensi del D. Lgs 81/2008 e s.m.i.

DPI = Dispositivi di protezione individuali (ad esempio otoprotettori, cinture di sicurezza, guanti, occhiali, ecc.)

RLST = Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza Territoriale di Torino e provincia c/o C.P.T. Comitato Paritetico Torino

4. Identificazione e descrizione del cantiere e del committente

(Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2 lett.a)

4.1. Anagrafica del cantiere e descrizione dell'opera

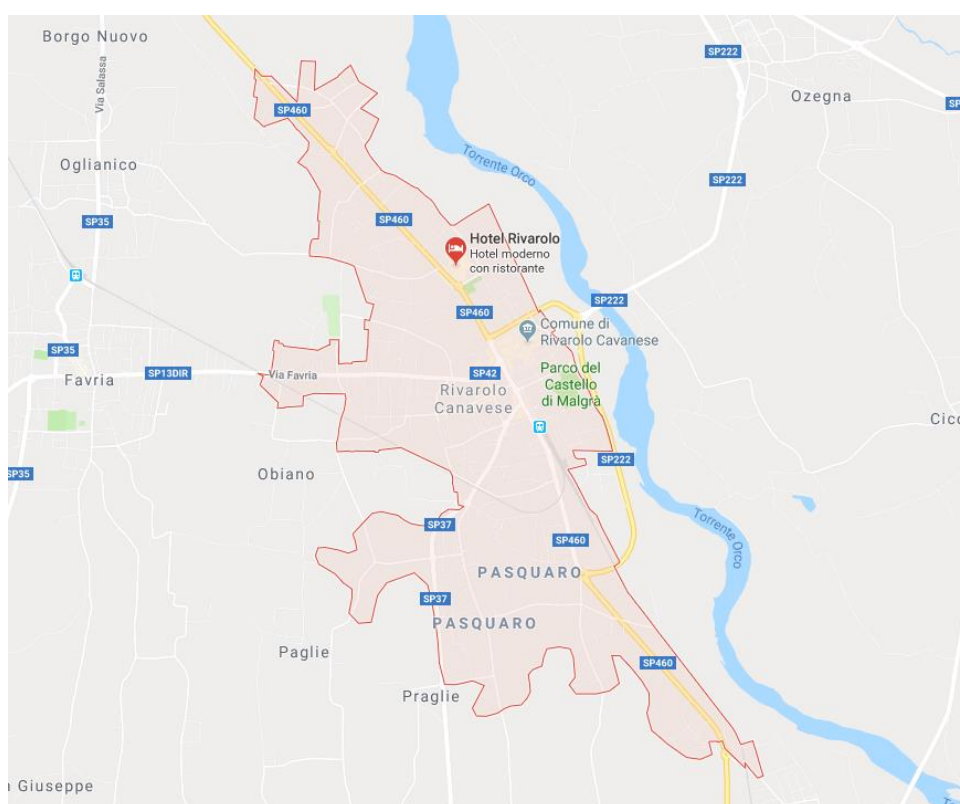
Opere di manutenzione ordinaria relativamente a opere da decoratore - Biennio 2019 – 2021.

Nei vari edifici comunali come segue:

- Asilo Nido "Il girotondo"	- C.so Meaglia, 2;
- Asilo Infantile "Farina"	- Via M. Farina, 49;
- Scuola d'Infanzia Statale – Frazione Argentera	- Via R. Scognamiglio, 46;
- Scuola d'Infanzia Statale – Frazione Vesignano	- Via delle scuole, 2;
- Scuola d'Infanzia Statale – Peter Pan	- C.so Indipendenza, 126;
- Scuola d'Infanzia Statale – Bicocca	- Via Bicocca, 61;
- Scuola Primaria Statale del Capoluogo	- Via Roma, 1;
- Scuola Primaria Statale – Frazione Argentera	- Via Mastri, 55;
- Scuola Secondaria di I° Grado Statale "G. Gozzano"	- Via Lemaire, 22;
- Sala conferenze Ex Valle Susa	- Via Montenero;
- Villa San Giuseppe	- Vicolo del Castello, 1;
- Villa Vallero	- C.so Indipendenza, 68;
- Sala Peila	- Via Peila, 1;
- Caserma Carabinieri	- Via Piave;
- Caserma Vigili del Fuoco	- Via A. Merlo;
- Centro Comunale Polisportivo	- Via Trieste, 78;
- Magazzino comunale	- Via delle Fornaci, 3;
- Uffici Giudiziari - Castello di Malgrà	- Via M. Farina, 57;
- Biblioteca comunale	- Via Palma di Cesnola;
- Palazzo Municipale	- Via Ivrea, 60;
- Ex Scuola Elementare di Fraz. S. Anna - Peso Pubblico	- Via della chiesa, 2;
- Ex Scuola Elementare di Fraz. Mastri	- Via Argentera;
- Edificio Servizi Piazza del Mercato Polifunzionale;	- Piazza Massoglia;
- Polo integrato di protezione civile	- Via Martiri delle Foibe, 1;
- Cimitero del Capoluogo	- Via del cimitero;;
- Cimitero di Frazione Argentera	- Via Scognamiglio;
- Cimitero di Frazione Mastri	- Via Bonaudi;
- Ex Casa Fantesca	- Via M. Farina, 51;

Comune	Rivarolo Canavese (To)
Inizio lavori
Fine lavori
Uomini giorno	2
n. max lavoratori	2
Lavoratori autonomi	1
Importo presunto	€ 155.500,00

Tempi di Esecuzione: Biennio 2019 - 2021



Descrizione del contesto.

La localizzazione del cantiere non comporta alcun vincolo per le scelte da effettuare in fase di allestimento e di utilizzo del cantiere benchè occorrerà prendere accordi con il CSE per accordarsi sulla viabilità da percorrere senza interferire con le attività che si svolgono da parte degli utilizzatori dell'area.

Il psc verrà aggiornato per ogni cantiere.

Descrizione sintetica dell'opera.

In sintesi le soluzioni adottate con il Progetto consentono:

- Raschiatura delle vecchie vernici;
- Applicazione delle pitture murali;
- Verniciatura di manufatti in legno;

4.2. Dati del committente

1. **COMMITTENTE:** Comune di Rivarolo Canavese (To)
2. **IMMOBILE:** vedere elenco dei cantieri suindicati
3. **LOCALITÀ:** Rivarolo Canavese (To)
4. **UTILIZZATORE:** vedere elenco dei cantieri suindicati

5. Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza

(D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2 lett.b)

La presente sezione del P.S.C. "*piano di sicurezza e di coordinamento*" è predisposta per essere necessariamente completata ed aggiornata, in particolare l'individuazione delle imprese e lavoratori autonomi sarà aggiornata in base all'appalto, agli eventuali subappalti ed alle opere effettivamente affidate alle diverse imprese.

L'aggiornamento della sezione può essere eseguito dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori mediante ristampa completa del piano aggiornato, o anche, a discrezione del Coordinatore, mediante semplice ristampa di questa sezione aggiornata, da custodirsi in allegato al piano o comunque a disposizione dei soggetti legittimamente interessati.

Allo stato attuale si presume che in cantiere opereranno due imprese: ponteggisti e decoratori.

Qualora non vi sia subappalto (perchè non previsto o autorizzato, o perchè non richiesto dall'Appaltatore/affidatario) e tutte le operazioni di lavoro siano eseguite da un'unica impresa, sarà sufficiente aggiornare il piano con i dati dell'Appaltatore/affidatario.

Qualora i lavori siano affidati ad A.T.I. (associazione temporanea di imprese) o Consorzio, esclusivamente ai fini del presente piano e della sua applicazione l'impresa mandataria o capogruppo viene assimilata all'Appaltatore (di cui alla presente anagrafica di cantiere), le imprese mandanti o consorziate ai Subappaltatori.

Nel presente piano "Appaltatore" ed "Affidatario" sono termini equivalenti ed individuano l'impresa affidataria di cui al T.U.S.L. (Testo unico sicurezza lavoro, D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81), art. 89, c. 1, lett. i) che con l'accettazione del piano riceve in capo in forma esclusiva gli oneri di cui all'art. 97 del T.U.S.L.

5.2. Soggetti

- **Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione:**
Arch. Abolfazl Assadi via Roasio n. 5 c.a.p. 10143 Torino
- **Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione:**
Arch. Abolfazl Assadi via Roasio n. 5 c.a.p. 10143 Torino
- **Direttore dei lavori:** Geom. Vota – Comune di Rivarolo Canavese (To)

5.3. Imprese o lavoratori autonomi

Ragione sociale	impresa
Indirizzo	
Partita IVA	
Tel.	
Cellulare	
Fax	
Email	
CCIAA	
Iscrizione INAIL	
Posizione previdenziale	
registro imprese	

6. Analisi del cantiere

<u>DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE</u>
ATTO AUTORIZZATIVO AMMINISTRATIVO AD ESEGUIRE I LAVORI (Concessione edilizia, D.I.A., permesso di costruire, etc)
COPIA DEL PROGETTO ARCHITETTONICO
DENUNCIA DELL'IMPIANTO DI MESSA A TERRA
VERBALI DI ISPEZIONI EFFETTUATI DAI FUNZIONARI DEGLI ENTI DI CONTROLLO (A.S.L., I.S.P.E.S.L., Vigili del fuoco, ecc.)
RAGIONE SOCIALE DELLE IMPRESE CON I DATI ANAGRAFICI DEI TITOLARI
LIBRETTI DI ISTRUZIONI DELLE MACCHINE, DEGLI IMPIANTI, DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DELLE MACCHINE CE

<u>DOCUMENTAZIONI SPECIFICHE DA CUSTODIRE AI SENSI DEL D. LGS 81/2008 E S.M.I.</u>
COPIA DELLA NOTIFICA
COPIA DEL PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO
COPIA DEL FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA

<u>DOCUMENTAZIONI DA PRESENTARE AL COORDINATORE IN FASE ESECUTIVA</u>
PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA (P.O.S.)
ISCRIZIONE ALLA C.C.I.A.A.
REGITRO INFORTUNI
ISPEZIONI DA PARTE DELL'A.S.L. NEGLI ULTIMI 5 ANNI
DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI AI SENSI DEL D. LGS 81/2008 e s.m.i.
NOMINA DEL MEDICO COMPETENTE AI SENSI DEL D. LGS 81/2008 e s.m.i.
NOMINATIVO DEL RESPONSABILE DI CANTIERE
NOMINATIVO DEL RESPONSABILE DELL'IMPRESA
ELENCO DEL PERSONALE OPERANTE IN CANTIERE
DOCUMENTAZIONE DI AVVENUTA DENUNCIA AGLI ENTI PREVIDENZIALI, ASSICURATIVI ED ANTIFORTUNISTICI
POSIZIONE I.N.P.S. DEI LAVORATORI
POSIZIONE I.N.A.I.L. DEI LAVORATORI
ELENCO DEI MATERIALI E UTENSILI UTILIZZATI IN CANTIERE

SI RICORDA CHE LA DESCRIZIONE DELLE OPERAZIONI NEL PIANO NON ESIME L'IMPRESA DAL RISPETTO DELLE NORMATIVE IN VIGORE IN MATERIA DI SICUREZZA.

I RISCHI SPECIFICI DI LAVORAZIONE RESTANO A TOTALE CARICO DELL'IMPRESA, COME PURE IL CONTROLLO DEL LORO RISPETTO.

Il piano di sicurezza e di coordinamento e' stato redatto considerando la presenza in cantiere di lavorazioni diverse che possono coesistere se coordinate tra di loro, nel senso che sono organizzati divisi spazialmente sul cantiere.

LA GESTIONE DIVERSA DEI LAVORI PRESUPPONE UN RIORDINO DELLE OPERAZIONI.

PIANO DI COORDINAMENTO

Viene allegata al presente documento una proposta di **Programma Lavori** che è da ritenere di valore puramente indicativo in quanto redatto sulla base di ipotesi progettuali di livello sia pur esecutivo ma non condiviso con l'Impresa ed è dunque suscettibile di variazioni qualitative e quantitative anche di una certa importanza fatta salva ovviamente la durata contrattuale dei lavori.

Il Programma Lavori proposto, in tal senso, si traduce dunque in una semplice articolazione dei momenti tipologici di intervento operata secondo un approccio sostanzialmente temporale e quindi limitato ad una prima individuazione di programmazione razionale delle squadre di operatori per le zone di intervento e con l'obiettivo di evitare del tutto sovrapposizioni spazio temporali tra le diverse fasi e tipologie di lavorazione.

IL PROGRAMMA DEI LAVORI VERRA' ALLEGATO AL PSC PRIMA DELL' INIZIO LAVORI DI OGNI SITO

Il Coordinatore della sicurezza per l'esecuzione dei lavori verificherà che non si presentino, o che siano ridotte al minimo, le interferenze; eventuali variazioni a quanto ora detto verranno valutate di volta in volta dal Coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva e dai Responsabili della sicurezza delle imprese esecutrici.

Le imprese non potranno provvedere all'inizio delle lavorazioni previste se non dopo attenta valutazione sotto il profilo della sicurezza della situazione esistente all'interno dell'area, in particolare esse dovranno evitare tassativamente le interferenze di spazio e di tempo tra squadre di addetti ai lavori di diverse fasi lavorative.

In questo capitolo si trova la relazione (Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2 lett. c) contenente l'individuazione dei rischi in riferimento ad area, organizzazione, lavorazioni interferenti, rischi aggiuntivi.

6.1 - Segnaletica

Segnalazione di sicurezza (cartellonistica e segnalazione luminosa)

Le zone ed i percorsi destinati agli addetti dovranno essere delimitati con precisione e segnalate con chiarezza così da evitare tassativamente il passaggio ad estranei in aree di cantiere, in particolare ove è prescritto l'uso obbligatorio di D.P.I. e di particolare attenzione.

I divieti prescritti dovranno essere segnalati con opportuni cartelli da apporre in cantiere, inoltre una cartellonistica appropriata metterà al corrente i lavoratori ed esterni dai pericoli possibili e sulle misure preventive obbligatorie.

Il "cartello di cantiere" deve essere collocato in posizione ben visibile e contenere tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere. Cartello e sistema di sostegno devono essere realizzati con materiali d'adeguata resistenza e aspetto decoroso.

Tutto il perimetro del cantiere dovrà essere segnalato con opportuni segnaletori luminosi in modo tale che possa

essere visibile l'ingombro in qualsiasi condizione di luminosità naturale (esempio nebbia).

Scopo della segnaletica di sicurezza è quello di attirare in modo rapido l'attenzione su oggetti, macchine, situazioni, comportamenti che possono provocare rischi, fornendo in maniera facilmente comprensibile le informazioni, le indicazioni, i divieti, le prescrizioni necessarie.

La segnaletica di sicurezza non sostituisce le misure di protezione necessarie, ma può integrarle o completarle.

Cartelli di avvertimento

Segnalano un pericolo, sono di forma triangolare, fondo giallo, bordo nero e simbolo nero. Possono essere completati con segnale ausiliario, ossia con scritte che chiariscano l'esatto significato del messaggio.

Cartelli di divieto

Trasmettono un messaggio che vieta determinati atti, comportamenti o azioni che possano essere rischiosi.

Il segnale è di forma rotonda, pittogramma nero su fondo bianco con bordo e banda rossi. Possono essere completati con segnale ausiliario, ossia con scritte che chiariscano l'esatto significato del messaggio.

Cartelli di prescrizione

Prescrivono i comportamenti, l'uso di DPI (dispositivi di protezione individuale), l'abbigliamento e le modalità finalizzate alla sicurezza, sono di colore azzurro, di forma rotonda con simbolo bianco.

Possono essere completati con segnale ausiliario, ossia con scritte che chiariscano l'esatto significato del messaggio.

Cartelli di salvataggio

Di forma quadrata o rettangolare, fondo verde e simbolo bianco, trasmettono un'indicazione relativa ad uscite di sicurezza e vie di evacuazione.

Cartelli per attrezzature antincendio

Di forma quadrata o rettangolare, fondo rosso e simbolo bianco, trasmettono un'indicazione relativa alla posizione dei dispositivi antincendio.

Dislocazione dei cartelli









Per studiare la più conveniente posizione nella quale esporre i cartelli, si deve sempre tener presente la finalità del messaggio che si vuole trasmettere, pertanto i vari cartelli non devono essere conglobati su di un unico tabellone ma posti ove occorra.











Oltre a quelli indicati si devono esporre specifici cartelli:







- sulle varie macchine (sega circolare, betoniera, mola, ecc.) riportanti le rispettive norme di sicurezza per l'uso;
- presso i luoghi di lavoro con gli apparecchi di sollevamento riportanti le norme di sicurezza per gli imbricatori ed il codice dei segnali per le manovre;
- nei pressi dello spogliatoio o del refettorio con l'estratto delle principali norme di legge.


CARTELLO INFORMAZIONE TRASMESSA DAL CARTELLO








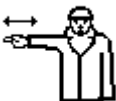
<u>Cartelli di divieto</u>	
	Vietato ai pedoni.
	Divieto di spegnere con acqua.
	Vietato fumare o usare fiamme libere.
	Non toccare.
	Vietato ai carrelli di movimentazione.
	Acqua non potabile.
	Divieto di accesso alle persone non autorizzate.
<u>Cartelli di avvertimento</u>	




	Materiale infiammabile o alta temperatura (in assenza di un controllo specifico per alta temperatura).
	Materiale esplosivo
	Sostanze velenose.
	Sostanze corrosive.
	Carichi sospesi.
	Carrelli di movimentazione.
	Pericolo generico.
	Tensione elettrica pericolosa.

	Caduta con dislivello.
	Materiale comburente.
	Sostanze nocive o irritanti
	Pericolo di inciampo.
<u>Cartelli di prescrizione</u>	
	Protezione obbligatoria per gli occhi.
	Casco di protezione obbligatoria.
	Protezione obbligatoria dell'udito.
	Protezione obbligatoria delle vie respiratorie.
	Calzature di sicurezza obbligatorie
	Guanti di protezione obbligatoria.

	Obbligo generico (con eventuale cartello supplementare)
	Protezione individuale obbligatoria contro le cadute.
	Protezione obbligatoria del corpo.
	Protezione obbligatoria del viso.
	Passaggio obbligatorio per i pedoni.
<u>Cartelli per attrezzature antincendio</u>	
	Estintore

<u>Comunicazioni verbali e segnali gestuali.</u>	
	<p>Comando: Attenzione inizio operazioni</p> <p>Verbale: VIA</p> <p>Gestuale: Le due braccia sono aperte in senso orizzontale, le palme delle mani rivolte in avanti.</p>

	<p>[Comando: Alt interruzione fine del movimento]</p> <p>Verbale: ALT</p> <p>Gestuale: Il braccio destro è teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti.</p>
	<p>Comando: Fine delle operazioni</p> <p>Verbale: FERMA</p> <p>Gestuale: Le due mani sono giunte all'altezza del petto.</p>
	<p>Comando: Sollevare</p> <p>Verbale: SOLLEVA</p> <p>Gestuale: Il braccio destro, teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti, descrive lentamente un cerchio.</p>
	<p>Comando: Abbassare</p> <p>Verbale: ABBASSA</p> <p>Gestuale: Il braccio destro teso verso il basso, con la palma della mano destra rivolta verso il corpo, descrive lentamente un cerchio.</p>
	<p>Comando: Distanza verticale</p> <p>Verbale: MISURA DELLA DISTANZA</p> <p>Gestuale: Le mani indicano la distanza.</p>
	<p>Comando: Avanzare</p> <p>Verbale: AVANTI</p> <p>Gestuale: Entrambe le braccia sono ripiegate, le palme delle mani rivolte all'indietro; gli avambracci compiono movimenti lenti in direzione del corpo</p>
	<p>Comando: Retrocedere</p> <p>Verbale: INDIETRO</p> <p>Gestuale: Entrambe le braccia piegate, le palme delle mani rivolte in avanti; gli avambracci compiono movimenti lenti che si allontanano dal corpo.</p>
	<p>Comando: A destra</p> <p>Verbale: A DESTRA</p> <p>Gestuale: Il braccio destro, teso più o meno lungo l'orizzontale, con la palma della mano destra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione.</p>

	<p>Comando: A sinistra</p> <p>Verbale: A SINISTRA</p> <p>Gestuale: Il braccio sinistro, teso più o meno in orizzontale, con la palma della mano sinistra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione.</p>
	<p>Comando: Pericolo alt o arresto di emergenza</p> <p>Verbale: ATTENZIONE</p> <p>Gestuale: Entrambe le braccia tese verso l'alto; le palme delle mani rivolte in avanti.</p>
<p>Comando: Movimento rapido</p> <p>Verbale: PRESTO</p> <p>Gestuale: I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati con maggiore rapidità.</p>	
<p>Comando: Movimento lento</p> <p>Verbale: PIANO</p> <p>Gestuale: I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati molto lentamente.</p>	
	<p>Comando: Distanza orizzontale</p> <p>Verbale: MISURA DELLA DISTANZA</p> <p>Gestuale: Le mani indicano la distanza.</p>

6.2. Rischi in riferimento all'area ed all'organizzazione di cantiere

In riferimento all'area di cantiere, sono stati individuati gli elementi riportati di seguito e che possono essere fonte dei rischi indicati:

Strade

Rischi individuati

Investimento da mezzi meccanici	Durante i lavori deve essere assicurata nel cantiere la viabilità delle persone e dei veicoli autorizzati.
---------------------------------	--

Abitazioni limitrofe

Rischi individuati

Investimento di materiale dall'alto	<p>Nelle operazioni di manovra di materiale dall'alto bisogna evitare il passaggio di carichi sospesi sui percorsi individuati, o interdire temporaneamente la loro fruibilità se non fosse comunque possibile evitare il transito di un carico sospeso.</p> <p>Inoltre i percorsi andranno dotati delle apposite protezioni, in particolare nelle zone di attraversamento dei ponteggi, atte ad evitare danni derivati dalla caduta di materiale o attrezzi dai ponteggi stessi. I lati del ponteggio saranno protetti in modo da evitare caduta di materiale.</p> <p>Nel caso si rendesse necessario portare o prelevare dei carichi fuori dalla recinzione di cantiere, all'esterno dovrà essere sempre presente una persona esperta (manovriere) che fermi la circolazione durante la movimentazione del carico durante il passaggio delle persone.</p> <p>E' fatto divieto di lasciare appesi ad argani oggetti o materiali durante le ore notturne e nei giorni nei quali il cantiere è chiuso.</p>
-------------------------------------	---

Rumore

Rischi individuati

Esposizione al rumore	<p>Da ricondursi principalmente all'utilizzo dei macchinari e attrezzature necessarie per la maggior parte delle lavorazioni, oltre che agli spostamenti degli automezzi e al loro utilizzo.</p> <p>Si ritiene pertanto necessario verificare l'inquinamento acustico indotto, anche se si rimanda alle specifiche valutazioni del CSE in fase di esecuzione dei lavori.</p>
-----------------------	--

Viabilità

Rischi individuati

Incidenti stradali entro l'area di cantiere	Durante i lavori deve essere assicurata nel cantiere la viabilità dei veicoli autorizzati.
Incidenti stradali in entrata e uscita dall'area di cantiere	Durante i lavori deve essere assicurata l'entrata e l'uscita dal cantiere mediante un manovratore.

Sono inoltre stati individuati i seguenti fattori esterni che comportano rischi per il cantiere, o per i quali il cantiere comporta dei rischi:

Rischi individuati

Intercettazione di linee elettriche	<p>In caso di esistenza delle linee elettriche sulla facciata non protette , occorre valutare se vi è la possibilità di schermarla altrimenti occorre procedere come di seguito descritto.</p> <p>L'Appaltatore deve provvedere a richiedere l'intervento dell'Ente gestore (anche per incarico del Committente, di cui il presente costituisce mandato) affinché sia valutato l'eventuale stato del rischio derivante dalla presenza delle linee elettriche e dalla prevista interferenza con le operazioni di lavoro e siano conseguentemente definite le disposizioni da prendere, ivi compresi gli eventuali interventi tecnici necessari (quali spostamento parziale o messa in sicurezza delle linee).</p> <p>L'Appaltatore ed i datori di lavoro devono provvedere alla adeguata informazione dei lavoratori.</p> <p>Si richiama la norma CEI 64-17, ed in particolare i punti 3.8, 3.9, 3.10.</p> <p>Il punto 3.8 prescrive tra l'altro che una copia delle linee (soprattutto se interrate) debba essere consegnato al capocantiere. Il punto 3.8 prescrive anche che - ove possibile - le linee siano posate sui lati periferici del cantiere stesso.</p> <p>Il punto 3.9 richiama l'esigenza di sezionamento di impianti elettrici attivi, o di parti dell'impianto, qualora rappresentino pericolo e non vi siano particolari esigenze di utilizzo. Qualora sia invece necessario il mantenimento in esercizio, dovrà essere valutata la compatibilità degli impianti con le condizioni del cantiere; devono altresì essere imposte le necessarie misure comportamentali alle maestranze, nonché le protezioni meccaniche atte a fare sì che il rischio sia ridotto a livelli accettabili.</p> <p>Il punto 3.10 impone - nel caso peraltro infrequente di cantiere in "ambienti a rischio di esplosione" o "a maggior rischio in caso di incendio" - di adattarsi alle specifiche delle relative norme CEI.</p>
-------------------------------------	--

Polveri

Rischi individuati

Esposizione alla polvere	Causato principalmente dall'emissione di polveri verso l'ambiente esterno dovuto allo spostamento delle macchine operatrici, all'utilizzo di macchinari e attrezzature.
--------------------------	---

6.3. Rischi in riferimento alle lavorazioni interferenti

In questa fase non si riscontrano rischi interferenti, saranno da verificare nel momento in cui si conoscono i P.O.S. delle imprese affinché si possa redigere un cronoprogramma dettagliato.

6.4. Rischi aggiuntivi rispetto a quelli propri delle singole imprese o dei lavoratori autonomi

Sono stati individuati i seguenti rischi aggiuntivi:

- da verificare alla consegna dei POS.

7. Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive. (Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2 lett. d)

7.1. Scelte, procedure, misure, in riferimento all'area di cantiere

(Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.2.1)

7.1.1. Caratteristiche dell'area di cantiere

Non essendo previste opere di fondazione e installazione della gru di cantiere non vi è la necessità di redigere una relazione geologica da cui trarre dati inerenti al terreno (Portanza, Giacitura e pendenza, Tipo di terreno).

- Presenza di frane o smottamenti: nessuna frana o smottamento è segnalata in questa zona. Comunque non verranno mai installate opere provvisorie su terreno di riporto soggetto a franamenti.
- Profondità della falda: vedere eventuale relazione idrogeologica se la falda potrebbe essere interessata ai lavori.
- Pericolo di allagamenti: i lavori verranno eseguiti all'interno degli edifici.

7.1.2. Presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee

Deve essere verificato l'esistenza di linee aeree e condutture sotterranee prima di inizio dei lavori nei cantieri.

7.1.3. Fattori esterni che comportano rischio per il cantiere

Per quanto riguarda il traffico veicolare potranno verificarsi delle interferenze con i mezzi d'opera in attesa di accedere all'area interna di cantiere tramite l'accesso carraio sempre presente sulla strada; dovrà in questo caso essere presente un preposto a terra per regolamentare le fasi di manovra. I lavoratori dovranno in ogni caso prestare molta attenzione durante le fasi lavorative. L'area destinata ad ospitare il cantiere vero e proprio è situata nel proprio lotto recintato.

Investimento di operai e persone estranee al cantiere da parte di mezzi d'opera

Per accedere all'area del cantiere i mezzi d'opera dovranno transitare tramite l'unico accesso carraio autorizzato. I mezzi dovranno obbligatoriamente transitare a passo d'uomo.

Propagazione di fango o polveri

Dovranno essere rispettati i limiti previsti dalle normative vigenti sul rumore; sarà cura del Responsabile del cantiere per la sicurezza effettuare periodici monitoraggi, nei tempi e nei modi autorizzati dalla D.L. e/o dal Coordinatore per l'Esecuzione, onde verificare il rispetto dei parametri, e/o introdurre procedure specifiche o apparecchiature opportunamente silenziate.

Presenza di attività che producano inquinamento acustico e atmosferico

Nel contesto circostante l'area di intervento, non si rileva la presenza di attività che producono inquinamento acustico, atmosferico o del terreno tali da caratterizzare fonti di disturbo per gli addetti che operano nell'area di cantiere. In caso di situazioni anomale il Responsabile del cantiere per la sicurezza, il Coordinatore in fase di esecuzione e la D.L. valuteranno la possibilità di sospendere le lavorazioni.

Condizioni meteorologiche non favorevoli

In presenza di forte pioggia o neve dovranno essere sospese tutte le lavorazioni esterne.

Si rimanda alle "Protezioni o misure di sicurezza connesse alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee".

7.1.4. Lavori stradali e autostradali, elementi minimi contro i rischi derivanti dal traffico circostante

Nel programma dei lavori non sono previsti lavori stradali e autostradali.

7.1.5. Elementi minimi contro il rischio di annegamento

Il rischio di annegamento è nullo.

7.1.6. Rischi per l'area circostante

Propagazione di rumori molesti

Dovranno essere rispettati i limiti previsti dalle normative vigenti sul rumore; sarà cura del Responsabile del cantiere per la sicurezza effettuare periodici monitoraggi, nei tempi e nei modi autorizzati dalla D.L. e/o dal Coordinatore per l'esecuzione, per la verifica del rispetto dei parametri, e introdurre procedure specifiche e apparecchiature opportunamente silenziate ed adeguate cercando nel limite del possibile di organizzare il cantiere in modo che i lavori più rumorosi vengano eseguiti nelle ore centrali della mattinata e del pomeriggio.

In particolare, nel corso delle lavorazioni con produzione di rumore, dovrà essere dato preavviso alle proprietà adiacenti. Le imprese esecutrici dovranno tassativamente rispettare le prescrizioni dettate dal Direttore dei Lavori e dal Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione.

Propagazione di fango o polveri

Dovranno essere rispettati i limiti previsti dalle normative vigenti; sarà cura del Responsabile del cantiere per la sicurezza effettuare periodici monitoraggi, nei tempi e nei modi autorizzati dalla D.L. e/o dal Coordinatore per l'esecuzione, onde verificare il rispetto dei parametri, e/o introdurre procedure specifiche.

Investimento di operai e persone estranee al cantiere da parte di mezzi d'opera

Per accedere all'area (Allegato - Planimetria di cantiere) i mezzi d'opera dovranno transitare tramite l'accesso dalla strada. I mezzi dovranno obbligatoriamente transitare a passo d'uomo.

Lavorazioni di cui al D.M. 16/02/1982

In cantiere non dovrebbero essere effettuate lavorazioni o svolgersi attività comprese nell'elenco di cui all'allegato al D.M. 16.02.82 per le quali è prevista la richiesta al Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di parere preventivo ai fini del rilascio del C.P.I. (Certificato di Prevenzione Incendi), in ogni caso prima dell'inizio dei lavori tale situazione verrà verificata da parte del Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione.

7.2. Scelte, procedure, misure, in riferimento all'organizzazione di cantiere

(Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.2.2)

7.2.1. Modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni

Verranno indicate l'area del cantiere prima di iniziare i lavori in ogni sito

Le aree di cantiere sono raggiungibili tramite il passo carraio, i mezzi d'opera dovranno procedere a passo d'uomo limitatamente alle zone di propria pertinenza. L'accesso al cantiere dovrà essere tenuto chiuso, con portone socchiuso durante il giorno e chiuso con catena e lucchetto di sicurezza durante la sera e comunque durante il fermo del cantiere, onde evitare intrusioni da parte di estranei e possibili manomissioni e/o atti di vandalismo.

Apposito cartello indicherà i lavori, gli estremi del progetto, i nominativi di tutte le figure tecniche che parteciperanno alla costruzione. Saranno inoltre installati i cartelli di divieto di transito in vicinanza del ponteggio, cartelli indicanti il pericolo, cartelli di avviso previsti per legge. Se in fase esecutiva si rivelassero delle lavorazioni diversamente pericolose, saranno delimitate e segnalate in accordo con il Direttore dei lavori ed il Coordinatore in fase Esecutiva. L'ingresso e la sosta in area di cantiere è severamente vietata ai non addetti ai lavori.

Ai sensi dell'articolo 109, comma 1, del Testo Unico: "Il cantiere, in relazione al tipo di lavori effettuati, deve essere dotato di recinzione avente caratteristiche idonee ad impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni."

Recinzione del cantiere.

Tutta l'area di cantiere sarà delimitata da una recinzione di cantiere di altezza pari a 2 m con fogli di rete stirata plastificata arancione ad alta visibilità fissata a una struttura metallica di sostegno (fogli di rete elettrosaldata 20x20 Ø 6) con montanti in travi uso Trieste a interasse di 2 m.

Un'opportuna segnaletica orizzontale e verticale delimiterà i percorsi interni al cantiere, separando ove necessario i percorsi pedonali da quelli carrabili.

Le aree di lavoro e/o le aree di stoccaggio materiali, individuate nell'allegata planimetria, saranno adeguatamente delimitate.

7.2.2. Servizi igienico-assistenziali

Per rispondere alle esigenze di questo cantiere i servizi logistici dovranno assicurare la presenza di unità di baraccamento di modulo standard non inferiore a m 2,40 x 2,40 nei seguenti minimi :

- una baracca per ufficio di cantiere ad utilizzo dell'appaltatore e della direzione dei lavori
- una baracca da adibire a spogliatoio;
- servizi igienici chimici a noleggio.

Potrebbe essere la possibilità di utilizzo dei locali all- interno alla struttura per uso del spogliatoio e servizi igienici e mensa.

Imprese potrebbe provvedere di stipulare una convenzione con esercizi di ristoro, essendocene numerosi in prossimità del cantiere.

Ufficio di cantiere per Direttore di Cantiere e Direttore dei lavori.

Baracca dotata di scrivania, almeno due sedute, scaffali dotati di serratura per la custodia dei documenti di cantiere, linea telefonica e fax, postazione computer dotata di accesso ad internet, di tutti i software necessari e di una stampante. La baracca e le sue attrezzature informatiche dovranno essere liberamente accessibili al direttore dei lavori (D.L.), ai suoi direttori operativi (D.O.) e al coordinatore della sicurezza esecutiva (C.S.E.). Tale locale servirà anche per il controllo ed archiviazione delle bolle di consegna, delle fatture e dei materiali in entrata ed uscita dal cantiere. Al suo interno si prevede il collocamento di un estintore per incendi e di un pacchetto di medicazione.

Servizi igienici di cantiere.

n. 1 servizio igienico.

Spogliatoio per gli addetti.

n. 1 baracca munite di sedie ed armadietti, con uno spazio attrezzato dove far asciugare i vestiti eventualmente bagnati durante le fasi lavorative. Al suo interno si prevede il collocamento di un estintore per incendi e di un pacchetto di medicazione e di una cassetta di pronto soccorso medico ben visibile e facilmente

raggiungibile dove sarà anche predisposto un cartello con i numeri telefonici utili (Pronto Soccorso, Ospedale più vicino, Vigili del Fuoco, Centro Antiveleni, ASL, Comune, Polizia locale, ecc...).

Per garantire una costante sorveglianza degli accessi le baracche saranno posizionate in vicinanza di essi o altrimenti dovrà essere garantita la visibilità e predisposto presso l'ingresso un campanello.

Le baracche devono essere collocate sin dalle prime fasi di vita del cantiere, in parallelo alle lavorazioni di recinzione. Dopo aver liberato lo spazio destinato alle baracche si deve procedere subito al loro allestimento ed eventuale collegamento alla rete elettrica ed idrica.

Il piano di calpestio delle baracche dovrà essere sopraelevato rispetto alla quota esterna di 15 cm.

Le coperture dei baraccamenti dovranno essere in grado di resistere ad un carico di neve pari a 1500 N/mq

L'accessibilità ai servizi logistici di cantiere dovrà essere garantita durante tutte le fasi di cantiere; ove il piano di calpestio delle baracche risultasse sopraelevato rispetto alla quota esterna dovranno essere allestiti i necessari gradini di accesso, correttamente dimensionati e stabilizzati.

7.2.3. Viabilità principale di cantiere

Saranno previsti due accessi al cantiere:

- uno veicolare che consente sia l'ingresso che l'uscita dal cantiere dei mezzi
- uno pedonale adiacente all'ingresso carrabile. Tale accesso pedonale dovrà essere posto nelle immediate vicinanze della baracca di cantiere adibita ad ufficio del direttore di cantiere, al fine di ottimizzare la gestione del suddetto accesso (controllo – vigilanza – gestione forniture ecc...) nonché per evitare che gli addetti o i visitatori in ingresso al cantiere transitino contemporaneamente ai mezzi d'opera.

Gli ingressi dovranno essere mantenuti costantemente chiusi per tutta la durata dei lavori, pur garantendo la loro facile e immediata apertura dall'interno del cantiere per l'evacuazione delle maestranze in caso di emergenza e saranno opportunamente segnalati all'esterno anche con idonei cartelli per l'interdizione ai non addetti.

7.2.4. Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo

Sarà a carico dell'impresa appaltatrice verificare prima dell'inizio delle lavorazioni la possibile interferenza dei mezzi di cantiere in movimento coinvolti, con impianti esistenti sottotraccia, aeree o in superficie al fine di prevenirne qualsivoglia possibile interazione.

Sarà sufficiente una richiesta all'Ente erogatore del servizio, in base alle esigenze da soddisfare.

Le linee elettriche di distribuzione interna partono dal quadro generale fissato ad un palo in legno posto sempre nelle vicinanze del cancelletto pedonale di ingresso al cantiere e collegato al contatore esterno.

In particolare si ipotizza che dal quadro principale diparta una linea in posa fissa che fornisca energia:

- ad un quadro di distribuzione per la fornitura di energia per l'illuminazione ed il riscaldamento dei servizi logistici;
- ad un quadro elettrico della betoniera a bicchiere;
- ad un quadro per la fornitura di energia alla zona di lavorazione del legname;
- ad un quadro per la fornitura di energia alla zona di lavoro mobile.

Dovranno essere utilizzati cavi, prese e quadri elettrici a norma di legge, omologati e muniti di tutti i necessari dispositivi differenziali; l'impianto elettrico di cantiere dovrà essere realizzato e mantenuto in efficienza da tecnico abilitato a titolo oneroso per l'appaltatore, sulla base di una precisa valutazione dei fabbisogni di potenza, localizzazione e numero delle utenze necessarie.

Il grado di protezione minimo per tutte le sue parti e i componenti dell'impianto di cantiere deve essere: IP55

per le zone interne e IP67 per le zone esterne.

Non saranno assolutamente accettate prese a spina per uso domestico e similare, nonché qualsiasi adattatore, non ritenute adatte al cantiere poiché non presentano il richiesto grado di protezione e non sono resistenti agli urti.

E' necessario, inoltre, che il quadro primario sia dotato di interruttore generale di emergenza, sia riparato dalle intemperie, sia accessibile a tutti gli operatori e sia situato in posizione facilmente raggiungibile.

Per quanto riguarda i quadri elettrici è richiesta anche la dichiarazione di conformità alla norma CEI, rilasciata dal costruttore o dall'assemblatore.

Sono assolutamente vietati derivazioni da quadri non preventivamente autorizzati.

Le linee elettriche di alimentazione dovranno essere previste e disposte in:

- posa fissa e sopraelevata (ad esempio nel tratto dal contatore di energia elettrica al quadro generale e i quadri di distribuzione posti lungo il confine) in modo da non creare rischio di cadute a livello per inciampo ovvero il tranciamento dei cavi di distribuzione dell'alimentazione. Si ipotizza che i cavi siano posizionati lungo la recinzione di cantiere, saldamente ancorati alla struttura lignea, o su pali;
- posa mobile per l'alimentazione di quadri prese a spina o apparecchi trasportabili.

In generale è buona norma limitare la distanza dell'attrezzatura o dell'utensile in uso a circa 20–30 m dal suo quadro di alimentazione.

Si precisa che non saranno accettati cavi isolati in PVC o con guaina in PVC poiché a temperatura inferiore a 0° gradi il PVC diventa rigido e se piegato rischia di fessurarsi.

Durante la posa dei cavi occorrerà rispettare le istruzioni fornite dai produttori, avendo cura di verificare che:

- il raggio di curvatura di posa sia superiore a 12 volte il diametro del cavo;
- i cavi siano tirati nei cavidotti che ne contengono altri, per evitarne il danneggiamento;
- i cavi siano trascinati sul terreno sconnesso per evitarne abrasioni;
- in caso di cavi sospesi, le fasciature che legano i cavi alle funi metalliche siano poste alla distanza di 2 m per non danneggiarli o nel caso di posa su pali senza fune non siano utilizzati legacci in filo di ferro che potrebbero deteriorare o danneggiare la guaina e l'isolante;
- qualora si prevede di effettuare una posa interrata, i cavi siano posati ad almeno 50 cm di profondità e segnalati con nastro;
- che all'interno dell'area di cantiere i cavi non ostacolino le vie di transito e/o intralcino la circolazione di uomini e mezzi di cantiere, al fine di evitare che i cavi siano tranciati e/o danneggiati.

Saranno accettate esclusivamente prolunghe con rullo avvolgicavo, purchè sia sempre assicurato che dopo ogni impiego venga riavvolto il conduttore e che venga disinserita la spina durante le operazioni di svolgimento e riavvolgimento della prolunga.

Verifiche periodiche e modifiche all'impianto:

Ogniquale volta si intervenga sensibilmente sull'impianto (ampliamento, aggiunta di quadri elettrici e simili con l'avanzamento dei lavori) si dovrà prevedere l'effettuazione di verifiche di efficienza da parte dell'installatore i cui esiti vanno catalogati su un apposito registro.

Le modifiche dell'impianto dovranno essere progettate coerentemente con le ipotesi del progetto iniziale che saranno a carico dell'appaltatore responsabile dell'impianto elettrico.

Stima del fabbisogno elettrico totale del cantiere:

Per ogni cantiere verrà calcolato la potenza elettrica che servirà.

Di seguito viene elencato la potenza che serve per un cantiere tipo semplice.

Considerando la presenza dei seguenti beni strutturali di cantiere e delle relative potenze elettriche assorbite, senza valutare nel calcolo la centrale di betonaggio in quanto si prevede di utilizzare calcestruzzo preconfezionato gettato con autopompa, si ricava:

Betoniera a bicchiere da 250 lt.:	1,5 KW
-----------------------------------	--------

Attrezzature portatili:	4,0 KW
-------------------------	--------

Illuminazione e riscaldamento servizi logistici:	3,0 KW
--	--------

Totale potenza richiesta:	8,5 KW
---------------------------	--------

L'analisi suddetta porta a considerare come potenza massima richiesta contemporaneamente quella di circa 9 KW. Poiché l'analisi considera le potenze massime raggiunte nella fase di spunto (ad avviamento dei motori elettrici) e tenuto conto della non contemporaneità nell'uso di tutti i macchinari ed attrezzature, per una corretta stima è possibile ipotizzare che il cantiere consumi l'80% di 9 KW.

Documentazione

Una copia della documentazione relativa all'impianto elettrico dovrà essere presente in cantiere, regolarmente aggiornata ad ogni modifica che le fasi di lavoro del cantiere impongono.

I documenti da produrre sono:

- dichiarazione di conformità dell'impianto alla regola dell'arte (D.Lgs 37/2008 e s.m.i.);
- calcolo di fulminazione (verifica dell'impianto di terra contro le scariche atmosferiche);
- copia della trasmissione allo sportello unico competente del territorio della dichiarazione di conformità concernente la realizzazione di un idoneo impianto di terra.

Costi:

I costi relativi all'allacciamento dell'impianto di cantiere alla linea elettrica esistente saranno a carico dell'appaltatore, così come quelli per la realizzazione della rete delle derivazioni interne.

Dovranno essere realizzati i collegamenti equipotenziali con le masse estranee: tubi acqua, gas, riscaldamento, canali d'aria, strutture metalliche in genere.

L'impianto idrico dovrà raggiungere necessariamente i locali bagno e WC, oltre che le zone di cantiere ove ve ne sia la necessità, purché opportunamente segnalato.

Una copia dello schema generale dell'impianto va conservato in sede di cantiere a disposizione di chi vi lavora.

Alimentazione e distribuzione:

L'appaltatore dovrà, sulla base della disponibilità dell'ente erogante, scegliere il punto di allacciamento dell'alimentazione del cantiere, che si ipotizza possa essere nelle immediate vicinanze del cancelletto pedonale di ingresso al cantiere.

Qualora i luoghi di lavoro dovessero essere attraversati da tubazioni, si devono prescrivere adeguate segnalazioni. Si prevede il posizionamento di una bocca d'acqua nei pressi della betoniera.

7.2.5. Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

L'impianto dispersore di terra sarà costituito da una corda di rame nuda da 35 mm², interrata nell'area circostante il fabbricato. Il conduttore di terra, in corda di rame da 16 mm², collegherà il dispersore al collettore di terra posto nel quadro generale di distribuzione.

Dovranno essere realizzati i collegamenti equipotenziali con le masse estranee: tubi acqua, gas, riscaldamento, canali d'aria, strutture metalliche in genere.

Tali collegamenti saranno realizzati con corda di rame di sezione minima 6 mm².

7.2.6. Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102 del T.U.S.L.

Richiamo dell'articolo 102 del D.Lgs. 81/2008.

Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo.

Disposizioni

L'onere del rispetto dell'art. 102 ricade sul datore di lavoro.

Al fine del rispetto della norma il presente piano di sicurezza e coordinamento stabilisce quanto segue.

L'Appaltatore deve presentare al Committente, prima della stipula del contratto di appalto, dichiarazione sottoscritta dal rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (di cui al T.U.S.L.) nella quale costui dichiara di avere avuto i necessari chiarimenti sul piano, e di non formulare alcuna proposta al riguardo (o in alternativa di formulare proposte che devono essere adeguatamente dettagliate).

L'Appaltatore deve presentare al Committente, congiuntamente alla richiesta di subappalto, dichiarazione sottoscritta dal rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (del subappaltatore) nella quale costui dichiara di avere avuto i necessari chiarimenti sul piano, e di non formulare alcuna proposta al riguardo (o in alternativa di formulare proposte che devono essere adeguatamente dettagliate).

In caso di mancata formale presentazione della dichiarazione di cui sopra, i lavoratori delle imprese interessate non possono accedere al cantiere.

Nel caso di modifiche significative al piano sarà osservata la medesima procedura.

7.2.7. Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 92, c. 1, lett. c) del T.U.S.L.

Art. 92, c. 1, lett. c) del T.U.S.L.

Disposizioni

L'organizzazione delle attività in cantiere (cooperazione e coordinamento) nonché la reciproca informazione avvengono per mezzo della attività del Direttore di Cantiere.

A propria discrezione, il Coordinatore per l'esecuzione effettua controlli (in particolare prima delle fasi di maggiore criticità) per accertare l'effettivo rispetto di quanto disposto, o esegue riunioni di coordinamento in cantiere, tanto per accertare il rispetto di quanto disposto, quanto per provvedere direttamente (anche in modo parziale) alle attività di coordinamento e di informazione.

Precisazione

L'attività prevista rientra nelle attività di formazione ed informazione, e come tale il costo relativo è interamente a carico del datore di lavoro. La partecipazione alle riunioni è obbligatoria. Nessun compenso accessorio è dovuto

all'Appaltatore per la partecipazione dei lavoratori alle riunioni.

7.2.8. Modalità di accesso dei mezzi di fornitura e dei materiali

Per la fornitura dei materiali l'accesso è quello definito nella viabilità generale del cantiere.

7.2.9. Dislocazione degli impianti di cantiere

Per tutte le fasi di lavoro che implicano l'utilizzo di mezzi o attrezzature particolarmente rumorose si dovranno rispettare gli orari imposti dai regolamenti locali.

L'idoneità del luogo adibito a postazione fissa di lavoro dovrà essere preventivamente verificato in merito alle condizioni della superficie d'appoggio per la stabilità delle attrezzature in uso e per il mantenimento nel tempo di tali caratteristiche.

Tenuto conto che le postazioni lavoro individuate nelle planimetrie allegate sono posizionate sotto carichi sospesi, queste dovranno essere protette da una robusta tettoia a non più di 3 m da terra, costituita da assi da ponte dello spessore di 5 cm, opportunamente vincolata al terreno e controventata.

Le postazioni fisse di lavoro, essendo collocate tangenzialmente ad una zona di transito o di operatività dei mezzi semoventi, al fine di evitare eventi dannosi dovuti ad investimento, schiacciamento, incidente alla guida o a bordo di veicoli di cantiere, saranno protette da parapetto in legno di altezza 1 m, atto a resistere ad una spinta orizzontale di 100 kg/ m².

Le postazioni alimentate elettricamente devono essere controllate ogni qualvolta si intervenga sensibilmente sull'impianto elettrico di cantiere, per prevenire eventi dannosi da contatto diretto o indiretto.

Le postazioni fisse di lavoro non dovranno interferire in nessun modo, oltre che con le altre lavorazioni interne al cantiere, anche con l'esterno; in particolare per quanto riguarda la dispersione di polveri o la proiezione di schegge o qualsiasi altro materiale agente, risultante dalle lavorazioni in atto.

L'appaltatore dovrà altresì procedere a un pronto allontanamento del materiale di sfrido, al fine di mantenere le postazioni in condizioni ordinate, tali da evitare eventi dannosi da piede in fallo o caduta in piano.

Si ipotizzano lungo la viabilità interna sia le aree per lo stoccaggio dei materiali che le varie postazioni lavoro fisse di volta in volta necessarie per l'esecuzione delle lavorazioni in atto, adeguatamente dimensionate secondo i dati del progetto esecutivo

Si prescrive di bagnare costantemente i materiali di risulta al fine di limitare il più possibile l'emissione di polveri nell'aria.

L'area di accesso al cantiere per lo scarico e il carico del materiale è stata prevista di dimensioni tali da accogliere un veicolo.

È necessario che la betoniera a banchiera venga ben posizionata a terra e pulita al termine di ogni suo utilizzo. Inoltre occorre prestare particolare attenzione al suo quadro elettrico.

Per accogliere il materiale occorrente si rende necessaria orientativamente una superficie di circa mq 20. Per lo stoccaggio della sabbia, dei bancali di sacchi di cemento e sabbia, per il posizionamento della betoniera a banchiera e per lo spazio di servizio per gli addetti.

7.2.10. Dislocazione delle zone di carico e scarico

In considerazione degli spazi di cantiere disponibili, l'appaltatore dovrà valutare e programmare attentamente le quantità di fornitura di volta in volta necessarie, al fine di ingombrare il meno possibile e per il più breve tempo possibile gli spazi di cantiere.

Gli spazi adibiti al carico e scarico di materiali e attrezzature devono soddisfare i seguenti requisiti:

- Ampiezza della zona in relazione alle dimensioni e alle esigenze di manovra del vettore, alle esigenze del sistema di carico e scarico, movimentazione dei materiali e delle attrezzature ed alla necessità di eventuale deposito temporaneo in attesa di trasferimento allo stoccaggio permanente;
- Agibilità della zona in relazione alle condizioni superficiali e di stabilità del terreno con riferimento alla tipologia di trazione al peso dei vettori, nonché dei materiali e delle attrezzature da caricare e scaricare;
- Confinamento delle aree di carico e scarico, tramite opportune separazioni (transenne, paletti e catenelle), ove siano riscontrabili possibili interferenze con le altre attività di cantiere;

- Assistenza di personale dedicato alle operazioni di carico, scarico e movimentazione.

Qualora si rendessero necessarie manovre e soste all'esterno del cantiere per lo scarico merci dovranno essere posizionati cartelli di segnalazione in conformità al Codice della strada e come da relativo Permesso di occupazione suolo pubblico richiesto ed ottenuto dai competenti uffici comunali delle adeguate aree segnalate con idonei cartelli e adeguate segnalazioni con nastri bicolore bianco-rosso; ciò per interdire la sosta e/o il passaggio di persone e mezzi non afferenti al cantiere.

7.2.11. Zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti

Premettendo che si deve tenere conto delle esigenze ambientali dei diversi materiali in attesa di collocamento e delle esigenze di approvvigionamento del cantiere, in termini di quantità di materiale stoccabile e riuso di spazi disponibili in relazione all'avanzamento dei lavori.

Si è previsto di creare le zone di stoccaggio temporaneo lungo il confine parallelamente alla viabilità interna di cantiere e l'area posta in prossimità dell'accesso carraio; quest'ultimo verrà specificatamente utilizzato come area per lo stoccaggio dei rifiuti.

Si prevede di utilizzare due aree di stoccaggio materiali, comprensive dello spazio di servizio per gli addetti, di circa 30 mq l'una.

Dovranno essere assicurati la delimitazione continua con parapetti in legno aventi altezza di 1 m e resistenza ad una spinta orizzontale pari a 100 Kg/mq.

Sarà vietato l'appoggio anche provvisorio di materiali alla recinzione; vietato lo stoccaggio di materiale in equilibrio precario. I materiali di dimensione minuta (sabbia, ghiaia, piccoli pezzi) dovranno essere confinati al fine di impedirne lo slittamento al di fuori dell'area a loro destinata.

Specificatamente per lo stoccaggio del ferro già lavorato, occorrerà assicurare l'ordinato stoccaggio, prevedendo l'impiego di appositi cunei per evitare il rotolamento del materiale.

Per tutte le aree stoccaggio di volta in volta necessarie in base all'evoluzione del cantiere occorrerà sempre assicurare lo spazio di passaggio degli addetti pari ad almeno 60 cm per il solo transito e di 120 cm per il trasporto manuale di materiali.

Per gli stoccaggi in ambienti interni (ad esempio per le pavimentazioni) dovranno essere garantite le condizioni di ventilazione ed illuminazione sufficienti alla movimentazione e prelievo.

7.2.11. Zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio e di esplosione

Si ipotizza l'allestimento di una zona confinata realizzata in pannelli di lamiera e dotata di robusta tettoia, atta a segregare sostanze nocive/tossiche eventualmente presenti in cantiere quali oli disarmanti, vernici, ecc. L'accesso a tale area, avente una superficie pari a circa 2 mq, sarà consentito esclusivamente al personale le cui lavorazioni necessitino dell'utilizzo di tali sostanze.

Infine per tali sostanze dovrà essere conservata presso l'ufficio della D.L. le relative schede di sicurezza dei vari prodotti utilizzati, redatti conformemente alle norme vigenti, in lingua italiana e complete degli eventuali protocolli sanitari di pronto intervento, al fine di consentire ai preposti la corretta informazione delle maestranze e consentire la gestione delle emergenze.

7.3. Scelte, procedure, misure, in riferimento alle lavorazioni (Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.2.2).

7.3.1. Rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere

Non è prevista la circolazione di mezzi all'interno dell'area di cantiere se non per l'accesso il carico o lo scarico dei materiali previsti per le lavorazioni.

7.3.2. Contro il rischio di seppellimento, da adottare negli scavi

Non sono previste attività di scavo.

7.3.3. Contro il rischio di caduta dall'alto

Nell'esecuzione dei lavori occorre predisporre dei particolari interventi al fine di evitare il pericolo di caduta di persone o di oggetti dall'alto.

Nei lavori in quota, nel caso in cui non siano state attuate misure di protezione collettiva, è necessario che i lavoratori utilizzino idonei sistemi di protezione composti da diversi elementi, non necessariamente presenti contemporaneamente, quali:

- assorbitori di energia;
- connettori;
- dispositivo di ancoraggio;
- cordini;
- dispositivi retrattili;
- guide o linee vita flessibili;
- guide o linee vita rigide;
- imbracature.

Il sistema di protezione, certificato per l'uso specifico, permetterà una caduta libera non superiore a m 1,50 o, in presenza di dissipatore di energia a 4 metri.

Il cordino sarà assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, a parti stabili delle opere fisse o provvisorie.

7.3.4. Contro il rischio di insalubrità dell'aria nei lavori in galleria

Non si prevedono lavori in galleria.

7.3.5. Contro il rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria

Non si prevedono lavori in galleria.

7.3.6. Contro i rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, etc.

Non si prevedono estese demolizioni. Nel caso di demolizione di parti poco estese si prenderanno le dovute precauzioni in merito come allontanare il personale non interessato alla lavorazione, confinare l'attività, utilizzo di personale specificatamente formato anche per l'uso di adeguati mezzi e attrezzature.

7.3.7. Contro i rischi di incendio o esplosione

Nei cantieri oggetto di intervento non vi saranno lavorazioni che potrebbero presentare il rischio di incendio.

Nel caso in cui durante l'esecuzione dell'opera si rendessero necessarie delle lavorazioni non preventivabili con caratteristiche di rischio incendio, gli esecutori di tali lavorazioni (Datori di Lavoro o Lavoratori autonomi) dovranno produrre il "Piano di emergenza" il cui livello di dettaglio dovrà soddisfare le specifiche normative in materia.

I lavoratori "incaricati" dovranno essere adeguatamente formati e tale formazione deve essere comprovata da idoneo attestato di frequenza ad un corso il cui programma sia conforme ai contenuti previsti dalla legge.

Il documento del "Piano di Emergenza" dovrà essere portato a conoscenza di tutto il personale presente.

Nel presente cantiere per la prevenzione incendi ed esplosioni, tenuto conto delle lavorazioni insite nel progetto, riconducibili a lavorazioni di tipo tradizionale, si è ipotizzato di dotare la baracca di cantiere della Direzione Lavori, di un estintore a polvere da 6 kg e di dotare la baracca adibita a spogliatoio di un ulteriore estintore a schiuma da 6 Kg.

A seconda dell'andamento dei lavori e in relazione al carico d'incendio prevedibile, dovranno essere dislocati in posizioni liberamente accessibili e segnalate almeno un estintore a polvere da 6 kg e un estintore a schiuma da 6 Kg.

Ogni macchinario presente in cantiere dovrà essere dotato di dispositivo di stacca-batteria facilmente accessibile e di un piccolo estintore posto a portata di mano dell'operatore.

In tutti i casi gli estintori dovranno avere cartellino di identificazione riportante la data dell'ultimo controllo (semestrale) e il nominativo della ditta che lo ha effettuato, dovranno essere carichi e pronti all'uso.

La presenza degli estintori dovrà essere segnalata con apposita cartellonistica "Segnaletica di sicurezza" ubicata in posizione ben visibile.

Tutti gli accessi al cantiere in caso di incendio e/o esplosione fungeranno da via di fuga. Il luogo sicuro ove riunire tutte le maestranze è considerato lo spazio aperto.

7.3.8. Contro i rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura

Nelle giornate caratterizzate da temperature particolarmente rigide, al fine di garantire ai lavoratori la possibilità di effettuare pause in ambienti riscaldati dovranno essere previsti box riscaldati che potranno anche coincidere con i locali spogliatoio. Durante il periodo estivo dovranno, per quanto possibile, essere evitati i lavori che espongono i lavoratori all'azione diretta dei raggi solari nelle ore centrali della giornata.

7.3.9. Contro il rischio di elettrocuzione

Il fenomeno meglio conosciuto come "scossa" elettrica, viene propriamente detto elettrocuzione, cioè condizione di contatto tra corpo umano ed elementi in tensione con attraversamento del corpo da parte della corrente.

Condizione necessaria perchè avvenga l'elettrocuzione è che la corrente abbia rispetto al corpo un punto di entrata e un punto di uscita. Il punto di entrata è di norma la zona di contatto con la parte in tensione. Il punto di uscita è la zona del corpo che entra in contatto con altri conduttori consentendo la circolazione della corrente all'interno dell'organismo seguendo un dato percorso. In altre parole, se accidentalmente le dita della mano toccano una parte in tensione ma l'organismo è isolato da terra (scarpe di gomma) e non vi è altro contatto con corpi estranei, non si verifica la condizione di passaggio della corrente e non si registra

alcun incidente. Mentre se la medesima circostanza si verifica a piedi nudi si avrà elettrocuzione con circolazione della corrente nel percorso che va dalla mano verso il piede, in tal caso punto di uscita.

La gravità delle conseguenze dell'elettrocuzione dipende dall'intensità della corrente che attraversa l'organismo, dalla durata di tale evento, dagli organi coinvolti nel percorso e dalle condizioni del soggetto.

Il corpo umano è un conduttore che consente il passaggio della corrente offrendo, nel contempo, una certa resistenza a tale passaggio. Minore è la resistenza, maggiore risulta la quantità di corrente che lo attraversa. Detta resistenza non è quantificabile in quanto varia da soggetto a soggetto, anche in funzione delle differenti condizioni in cui il medesimo soggetto si può trovare al momento del contatto. Molteplici sono i fattori che concorrono a definirla e che in sostanza non consentono di creare un parametro di riferimento comune che risulti attendibile. Tra essi vi è il sesso, l'età, le condizioni in cui si trova la pelle (la resistenza è offerta quasi totalmente da essa), la sudorazione, le condizioni ambientali, gli indumenti interposti, la resistenza interna che varia da persona a persona, le condizioni fisiche del momento, il tessuto e gli organi incontrati nel percorso della corrente dal punto di entrata al punto di uscita.

Gli effetti provocati dall'attraversamento del corpo da parte della corrente sono:

- Tetanizzazione
- Arresto della respirazione
- Fibrillazione ventricolare
- Ustioni.

L'elettrocuzione rappresenta il più noto, grave e frequente infortunio di natura elettrica che può avvenire per:

- Contatto diretto: avviene quando si entra in contatto con conduttori "nudi" o direttamente accessibili, in tensione. Può anche avvenire per contatto tramite interposizione di oggetti metallici
- Contatto indiretto: avviene quando si entra in contatto con parti metalliche normalmente non in tensione che, a causa di un guasto o della perdita di isolamento di alcuni componenti, risultano inaspettatamente in tensione. Il contatto indiretto è più insidioso del contatto diretto in quanto è impossibile evitare il contatto con parti metalliche che normalmente non si prevede siano soggette a tensioni quali ad esempio le masse metalliche degli elettrodomestici.
- Arco elettrico: è costituito da una sorgente di calore assai intensa e concentrata, con emissione di gas e di vapori surriscaldati e tossici, proiezione di particelle incandescenti, irraggiamento termico e raggi ultravioletti che si manifestano in caso di guasto o di manovre su apparecchiature elettriche, ed esempio durante i corto circuiti.

MISURE PROTETTIVE

L'utilizzo di corrente elettrica in condizioni di sicurezza può avvenire per mezzo di sistemi di protezione attivi o passivi, tramite i quali si cerca, come obiettivi primari, di evitare il contatto diretto e, in caso contrario di ridurre la durata di attraversamento del corpo umano. Le misure di protezione variano a seconda dell'utente cui sono destinate. Le protezioni totali sono destinate a quanti non sono edotti sui rischi derivanti dal contatto con l'energia elettrica; le protezioni parziali sono destinate a persone opportunamente formate nel settore e vengono applicate nei luoghi dove solo ad esse è consentito accedere.

Le misure di protezione totali si attuano con le seguenti metodologie dettate dalle norme CEI:

- Isolamento delle parti attive del circuito elettrico con materiale isolante che deve ricoprire completamente le parti in tensione ed avere caratteristiche idonee alle tensioni di esercizio e alle sollecitazioni meccaniche cui è sottoposto;
- Utilizzo di involucri che assicurino la protezione contro contatti diretti in ogni direzione e garantiscano

la protezione contro le sollecitazioni esterne;

- Barriere atte ad evitare il contatto di parti del corpo con le parti attive.

MISURE PREVENTIVE

- Assicurarsi della rispondenza dell'impianto elettrico alla D.Lgs 37/2008 (attestato di conformità)
- Essere a conoscenza del luogo in cui è posizionato il quadro elettrico generale.
- Essere a conoscenza della posizione del quadro elettrico di zona (ad. es del piano o del locale) per essere in grado di isolare l'intera zona.
- Essere a conoscenza della funzione dei vari interruttori del quadro di zona per essere in grado di isolare l'ambiente desiderato.
- Verificare spesso il buon funzionamento dell'interruttore differenziale (pulsante test).
- Non lasciare accesi apparecchi che potrebbero provocare un incendio durante l'assenza o di notte. Non chiudere mai la stanza a chiave se dentro vi sono utilizzatori pericolosi accesi.
- Non utilizzate mai apparecchi nelle vicinanze di liquidi o in caso di elevata umidità
- Leggere sempre l'etichetta di un utilizzatore, specie se sconosciuto, per verificare la quantità di corrente assorbita, l'esistenza dei marchi CE, IMQ, e, se previsto di doppio isolamento (simbolo indicato con un quadrato inscritto in un altro quadrato).
- Gli impianti vanno revisionati e controllati solo da personale qualificato. Non eseguite riparazioni di fortuna con nastro isolante o adesivo a prese, spine e cavi.
- Le prese sovraccaricate possono riscaldarsi e divenire causa di corto circuiti, con conseguenze anche gravissime. Evitare di servirvi di prolunghe: in caso di necessità, dopo l'uso staccarle e riavvolgerle.
- Non utilizzare multi prese tipo "triple" collegate a "ciabatte" che a loro volta provengono da altre "triple" collegate a.... In questo modo si determina un carico eccessivo sul primo collegamento a monte del "groviglio" con rischio di incendio. Se gli utilizzatori (p.c., fax, casse audio, stampanti, calcolatrici ecc.) aumentano e le prese disponibili non bastano, richiedere prima della consegna dei nuovi utilizzatori anche l'adeguamento dell'impianto e del numero di prese necessarie.
- Nel togliere la spina dalla presa non tirare mai il cavo e ricordare di spegnere prima l'apparecchio utilizzatore
- Non utilizzare mai l'acqua per spegnere un incendio di natura elettrica. Sezionare l'impianto e utilizzare estintori a polvere o CO2.
- Se qualcuno è in contatto con parti in tensione non tentare di salvarlo trascinandolo via, prima di aver sezionato l'impianto.

7.3.10. Contro il rischio rumore

Le imprese incaricate devono essere in possesso del "Documento di Valutazione del Rischio Rumore" secondo quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008 (Testo Unico sulla salute e sicurezza nei luoghi di lavoro) e successivo D. Lgs 106/2009. Il documento dovrà prevedere la valutazione del rumore per lavorazioni simili a quelle da svolgere in cantiere.

La valutazione del rumore sarà attentamente valutata dalle imprese e dai lavoratori autonomi che la rispetteranno e di conseguenza applicheranno quanto previsto dal Titolo VIII del D.Lgs. n° 81/2008 (Testo Unico sulla salute e sicurezza nei luoghi di lavoro) e successivo D. Lgs 106/2009.

Le misure per controllare l'esposizione dei lavoratori sono quelle previste dal Titolo VIII, art. 189 del D.Lgs. n° 81/2008 (Testo Unico sulla salute e sicurezza nei luoghi di lavoro) e successivo D. Lgs 106/2009.

L'adiacenza ad aree destinate ad attività residenziali comporta l'esigenza di coordinare in maniera specifica: i trasporti, gli scarichi, le demolizioni, le operazioni con macchine ed utensili elettromeccanici e comunque tutte le movimentazioni che possano produrre rumorosità superiore a quanto consentito.

7.3.11. Contro il rischio dall'uso di sostanze chimiche

Saranno predisposti tutti i dispositivi necessari per evitare il rischio relativo all'uso di sostanze chimiche.

I criteri per la determinazione del livello di rischio chimico è un obbligo lasciato al datore di lavoro nell'ambito del processo di valutazione dei rischi che si configura nelle seguenti fasi:

1. Individuazione delle fonti di pericolo

- individuazione degli agenti chimici pericolosi,
- verifica delle caratteristiche e delle proprietà pericolose,
- controllo dei dati tramite la scheda di sicurezza ai sensi del DM 07/09/02,
- controllo del livello, tipo e durata della esposizione per ogni singolo punto/area omogenea di esposizione,
- circostanze in cui viene svolto il lavoro in presenza degli agenti e quantità definite,
- valori limite di esposizione professionale,
- effetti delle misure preventive e protettive
- conclusioni tratte dalle azioni di sorveglianza sanitaria intraprese.

2. Individuazione degli esposti

- identificazione dei lavoratori esposti ed in particolare di gruppi particolari di soggetti esposti (es. lavoratrici in gravidanza, diversamente abili, ecc..)
- valutazione dell'entità dell'esposizione (continua, saltuaria, occasionale),
- valutazione degli effetti che possono manifestarsi,
- individuazione del rischio di esposizione, delle sue conseguenze e delle misure specifiche di prevenzione e protezione.

3. Valutazione ai fini della classificazione del rischio MODERATO o NON MODERATO

Il rischio si definisce moderato quando è irrilevante per la salute e basso per la sicurezza.

In questo ambito si applicano le misure generali di tutela atte alla eliminazione dei rischi derivanti dall'uso di agenti chimici e che comprendono:

- progettazione e organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro,
- fornitura di attrezzature idonee per il lavoro specifico e relative procedure di manutenzione adeguate,
- riduzione al minimo del numero di lavoratori che sono o potrebbero essere esposti,
- riduzione al minimo della durata e dell'intensità dell'esposizione,
- misure igieniche adeguate,
- riduzione al minimo delle quantità di agenti chimici presenti sul luogo di lavoro in funzione delle necessità della lavorazione.

Nel caso si rilevi la presenza di un rischio non trascurabile e quindi non moderato, occorre procedere ad una valutazione più accurata mediante misurazioni analitiche della esposizione del rischio da agenti chimici, usando metodiche standardizzate specifiche.

8. Interferenze tra le lavorazioni/prescrizioni operative, misure preventive e protettive, e dispositivi di protezione individuale

(Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2 lett. e)

8.1. Analisi delle interferenze

Il Programma Lavori proposto si traduce in un'articolazione dei momenti tipologici di intervento operata secondo un approccio sostanzialmente temporale e quindi limitato ad una prima individuazione di programmazione razionale delle squadre di operatori per le zone di intervento e con l'obiettivo di evitare del tutto sovrapposizioni spazio temporali tra le diverse fasi e tipologie di lavorazione.

Il Coordinatore della sicurezza per l'esecuzione dei lavori verificherà che non si presentino, o che siano ridotte al minimo, le interferenze; eventuali variazioni a quanto ora esposto saranno valutate di volta in volta dal Coordinatore per la sicurezza in fase Esecutiva e dai Responsabili della sicurezza delle imprese esecutrici.

Le imprese non potranno provvedere all'inizio delle lavorazioni previste se non dopo attenta valutazione, sotto il profilo della sicurezza, della situazione esistente all'interno dell'area, in particolare esse dovranno evitare tassativamente le interferenze di spazio e di tempo tra squadre di addetti ai lavori di diverse fasi lavorative..

9. Misure di coordinamento

(Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2 lett. f)

9.1. Procedure generali

Le misure di coordinamento sono suddivise in generali e riferite all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture.

9.2. Previsione di uso comune degli apprestamenti

Ponteggi

I ponteggi sono in carico all'appaltatore. L'utilizzo del ponteggio da parte di consociate e/o subappaltatori viene subordinato alle indicazioni della impresa capofila.

Particolare attenzione dovrà porsi nei periodi in cui, oltre all'Impresa Appaltatrice dei lavori, dovessero essere contemporaneamente presenti in cantiere i subappaltatori o altri lavoratori autonomi. I lavoratori autonomi e le imprese subappaltanti non devono rimuovere le opere provvisorie dell'impresa.

Ponteggio metallico a tubi giunti

Struttura metallica costruita in opera con tubi giunti e tavole in legno, il tutto atto a garantire l'esecuzione di lavorazioni in quota in condizioni di sicurezza.

Gli elementi metallici dei ponteggi portano impressi, a rilievo o incisione, il nome od il marchio del fabbricante

Misure organizzative

TUBI

Vengono utilizzati tubi tra loro compatibili. Il piede dei montanti è solidamente assicurato alla base d'appoggio mediante l'utilizzo di basette metalliche e ripartitori.

PARAPETTI

I parapetti hanno altezza non inferiore a m 1 con corrente posta a distanza non superiore a 60 cm e tavola di arresto al piede di spessore 20 cm. Il parapetto dell'ultimo impalcato o del piano di gronda ha un'altezza non inferiore a 1.20 m.

ANCORAGGI

Il ponteggio, quando non trattasi di demolizioni, è ancorato a parti stabili della costruzione, come previsto dagli schemi tipo del libretto e comunque con un ancoraggio ogni 22 mq che diminuiscono a 18 per le nuove costruzioni.

PROTEZIONE

In corrispondenza dei luoghi di transito, lungo tutto il perimetro del ponteggio, viene installato un apposito parasassi (mantovana) ogni 12 m di sviluppo del ponteggio o comunque a non più di dodici metri sotto al primo impalcato utilizzato. Il primo parasassi è posto a livello del solaio di copertura del piano terreno, esteso per almeno 1.20 m oltre la sagoma del ponte, inclinato a 45° e composto di assi aventi spessore minimo di 4 cm.

Per evitare cadute di materiali vengono installati teli e/o reti di nylon sulla facciata esterna e verso l'interno dei montanti del ponteggio, da utilizzare assieme al parasassi.

MESSA A TERRA

Il ponteggio viene collegato a terra ogni 20-25 metri di sviluppo lineare.

TAVOLE

Le tavole di legno usate per gli impalcati dei ponteggi hanno dimensioni non inferiori di 4 x 30 cm, oppure 5 x 20 cm. Sono fissate in modo da non scivolare sui traversi e sono sovrapposte tra loro di circa 40 cm, con sovrapposizione che avviene sempre in corrispondenza di un traverso. Ogni tavola appoggia almeno su tre traversi e non presentare parti a sbalzo. L'intavolato è accostato al ponteggio o dista al massimo 30 cm dal muro.

SOTTOPONTI

Tutti i piani del ponteggio sono provvisti di sottoponte di sicurezza, che è costituito come il ponte di lavoro e posto ad una distanza non superiore ai 2.50 m dall'impalcato di lavoro.

La presenza del sottoponte può essere omessa solo nel caso di lavori di manutenzione di durata inferiore ai cinque giorni.

SCALE E APERTURE

Le scale, per accedere ai vari piani del ponteggio, sono installate sfalsate tra loro e superano di almeno un mt il piano di arrivo.

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- valutazione del tipo di ponteggio da utilizzare in funzione allo spazio disponibile ed ai luoghi di lavoro
- il montaggio e lo smontaggio devono essere eseguiti da personale idoneo
- gli impalcati devono essere messi in opera in modo completo e secondo quanto indicato nell'autorizzazione ministeriale

DURANTE L'UTILIZZO

- non salire o scendere lungo gli elementi del ponteggio, ma utilizzare apposite scale
- evitare di correre o saltare sugli intavolati
- evitare di gettare dall'alto materiali di qualsiasi genere
- abbandonare il ponteggio in presenza di un forte vento
- non montare ponti a cavalletto sul ponteggio, neanche se composto da pignatte e tavole
- non rimuovere le tavole del ponteggio (ad esempio per costruire ponti a cavalletto)
- non accatastare materiale sul ponte
- tenere sgombri i passaggi

DOPO L'UTILIZZO

- verificare che venga conservato in buone condizioni di manutenzione
- dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione dell'attività assicurarsi sulla stabilità ed integrità

Verifiche da attuare

PRIMA DELL'UTILIZZO

- è disponibile l'autorizzazione ministeriale
- è disponibile il libretto e lo schema
- è disponibile il disegno esecutivo
- è disponibile il progetto se supera i 20 m di altezza
- è realizzato secondo lo schema
- sono posizionate le controventature
- le zone di passaggio sotto stanti sono protette da mantovane o rese inaccessibili
- le scale di accesso ai ponti non sono consecutive
- le tavole sono di 4x20 o 5x30
- la distanza tra il ponte e la struttura non è maggiore di 20 cm
- i sottoponti sono a meno di 2.50 m
- è dotato di parapetto con corrente superiore, mediano e tavola fermapièd alte 20 cm
- i montanti superano di 1.20 l'ultimo impalcato o la gronda
- è ancorato alla costruzione

- i montanti poggiano su basette
- è collegato all'impianto di terra

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Caduta dall'alto dal ponteggio (valutazione rischio: MEDIO)

Caduta di materiali dall'alto del ponteggio (valutazione rischio: MEDIO)

Cadute a livello e scivolamenti nell'uso del ponteggio (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

Crollo o ribaltamento del ponteggio (valutazione rischio: ALTO)

Elettrocuzione nell'uso del ponteggio (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

Tagli e abrasioni alle mani nel montaggio e smontaggio del ponteggio (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

1. Caduta dall'alto dal ponteggio

- il ponteggio è provvisto di parapetto regolamentare
- il parapetto è fornito di tavola fermapiè
- il ponteggio prosegue 1.20 m oltre l'ultimo piano di lavoro
- durante il montaggio il personale utilizza cinture di sicurezza

2. Caduta di materiali dall'alto del ponteggio

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- le eventuali zone di passaggio sono protette con mantovana
- il ponteggio è fornito di rete o teli parasassi

3. Cadute a livello e scivolamenti nell'uso del ponteggio

- i ponti sono tenuti liberi

4. Crollo o ribaltamento del ponteggio

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- il ponteggio è realizzato da personale esperto conformemente allo schema fornito dal costruttore
- se non trattasi di demolizione, il ponteggio è ancorato alla costruzione
- il ponteggio è fornito di basette e di assi ripartitori del carico
- le reti o i teli sono installati tenendo conto del vento
- in caso di forte vento le maestranze abbandonano il ponteggio
- sul ponteggio non vengono accatastati materiali

5. Elettrocuzione nell'uso del ponteggio

- il ponteggio è collegato all'impianto di terra

6. Tagli e abrasioni alle mani nel montaggio e smontaggio del ponteggio

- le maestranze fanno uso di appositi guanti

Trabattelli

I trabattelli sono in carico all'appaltatore, ed utilizzati secondo le modalità concordate durante le riunioni. I lavoratori autonomi e le imprese subappaltanti non devono modificare l'assetto dei trabattelli.

Impalcatura prefabbricata dotata di ruote per lo spostamento di altezza fino a 15 metri.

Misure organizzative

Il trabattello ha un'ampia base in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento e in modo che non possano essere ribaltati.

Il piano di scorrimento delle ruote è livellato.

Il carico del trabattello sul terreno deve essere opportunamente ripartito con tavoloni o altro mezzo equivalente.

Le ruote del trabattello sono bloccate con cunei dalle due parti o sistemi equivalenti.

Il trabattello è ancorato alla costruzione almeno ogni due piani.

In assenza di ancoraggio viene utilizzata la tipologia conforme all'allegato XXIII del T.U.

La verticalità è controllata con livello o con pendolino.

Il trabattello è spostato in assenza di lavoratori e carichi.

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- garantire la stabilità del ponte anche senza la disattivazione delle ruote
- il piano di scorrimento delle ruote deve essere livellato e ben compatto
- l'impalcato deve essere ben fissato sugli appoggi
- corredare il ponte alla base mediante un dispositivo per il controllo dell'orizzontalità
- in caso di altezze considerevoli i ponti devono essere ancorati alla costruzione ogni due piani
- deve essere montato con tutte le componenti ed in tutte le parti

DURANTE L'UTILIZZO

- controllo del blocco ruote
- non usare impalcato di fortuna
- non installare apparecchi di sollevamento sul ponte
- non effettuare spostamenti con persone sopra
- rispettare le indicazioni fornite dal costruttore
- in caso di mancata verticalità della struttura ripartire il carico del ponte sul terreno mediante tavoloni
- controllo degli elementi d'incastro e di collegamento
- controllo che non si trovino linee elettriche aeree a distanza minore di 5 m

DOPO L'UTILIZZO

- eventuali anomalie e mancanza di attrezzature devono essere subito segnalate al responsabile di cantiere

Verifiche da attuare

PRIMA DELL'UTILIZZO

- è dotato di parapetto normale

DURANTE L'UTILIZZO

- è posizionato in verticale
- le ruote sono bloccate
- lo spostamento è fatto senza persona sul ponte
- è ancorato alla struttura

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Caduta dal trabattello (valutazione rischio: MEDIO)

Crollo del trabattello (valutazione rischio: ALTO)

1. Caduta dal trabattello

- il trabattello è dotato di parapetto regolamentare

2. Crollo del trabattello

Il rischio è si diffonde alle fasi concomitanti

- il trabattello è montato secondo lo schema del costruttore
- quando ospita persone, le ruote sono bloccate
- è controllata l'orizzontalità degli impalcato
- in caso di notevoli altezze è ancorato all'opera ogni due piani

Ponti su cavalletti

Ponte su cavalletti dove necessario all'interno del fabbricato. I ponti su cavalletti sono in carico all'appaltatore, ed utilizzati secondo le modalità concordate durante le riunioni. I lavoratori autonomi e le imprese subappaltanti non devono modificare l'assetto dei ponti su cavalletti.

Ponte costituito da un impalcato in assi di legno di adeguate dimensioni sostenuto a distanze prefissate da cavalletti solitamente metallici e utilizzato fino a 2 m di altezza.

Misure organizzative

CAVALLETTI

I cavalletti sono regolamentari e i piedi sono intirantati

TAVOLE IN LEGNO

Le tavole di legno che formano gli impalcato devono sempre appoggiare su tre cavalletti, comunque per legge la distanza tra due cavalletti consecutivi dipende dalla sezione delle tavole di legno che si andranno ad usare:

- con sezione 30 x 5 cm e lunghezza 4 m la distanza massima sarà di 3,60 m (quindi in questo caso è ammesso l'uso anche di due soli cavalletti per tavola)
- con sezione al minimo di 20 x 4 cm e lunghezza 4 mt la distanza massima sarà 1.80 m

La larghezza degli impalcato dovrà essere al minimo di 90 cm e le tavole dovranno essere ben accostate e fissate tra di loro .

PRESENZA DI APERTURE.

Qualora i ponti vengano usati in prossimità di aperture prospicienti il vuoto (vani scale, finestre o ascensori) con altezze superiori a 2 m l'impalcato dovrà essere munito di adeguato parapetto completo di tavola fermapiède).

SBALZI

Gli impalcato non dovranno presentare parti a sbalzo superiori a 20 cm.

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- possono essere utilizzati solamente per lavori da eseguirsi nell'ambito dell'edificio e al suolo
- i montanti non devono essere realizzati con mezzi di fortuna (pile di mattoni, sacchi di cemento, ecc.)

- non devono essere montati su impalcati di ponteggi esterni
- devono essere allestiti a regola d'arte e mantenuti in efficienza per tutta la durata del lavoro

DURANTE L'UTILIZZO

- controllare l'integrità dei cavalletti e del blocco, l'accostamento delle tavole e la completezza del piano di lavoro
- non rimuovere cavalletti o tavole e non utilizzare le componenti del ponte in modo improprio
- controllo della planarità del ponte (spessorare con zeppe di legno o mattoni)
- caricare il ponte con i soli materiali ed attrezzi necessari per la lavorazione

DOPO L'UTILIZZO

- eventuali anomalie e mancanza di attrezzature devono essere subito segnalate al responsabile di cantiere

Verifiche da attuare

PRIMA DELL'UTILIZZO

- il piano di lavoro ha quota non maggiore di 2 m
- è montato su piano solido
- le tavole sono 4x20 o 5x30 e lo sbalzo è minore di 20 cm
- la larghezza non è minore di 90 cm
- la distanza massima tra due cavalletti non è maggiore di 3.60 m

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Caduta dal ponteggio a cavalletti (valutazione rischio: ALTO)

Crollo del ponteggio su cavalletti (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

1. Caduta dal ponteggio a cavalletti

- il ponte non supera i 2 m di altezza
- il ponte è tenuto sgombro da materiali

2. Crollo del ponteggio su cavalletti

- il ponteggio poggia su superficie solida
- il ponteggio è realizzato con elementi regolamentari
- le tavole sono fissate ai cavalletti

Impalcati, parapetti, andatoie, passerelle

Passerella in legno

Camminamento protetto da parapetti verso il vuoto, realizzato mediante assi da ponteggio, utilizzato per attraversare buche, ostacoli, dislivelli ecc., atto a garantire la sicurezza nella circolazione di cantiere.

Misure organizzative

La larghezza della passerella è superiore a 60 cm se destinata solo alle persone o a 120 cm se destinata anche al trasporto di materiali.

La pendenza massima non supera il 50% (anche se è più raccomandabile un rapporto del 25%).

L'utilizzo dell'andatoia è obbligatorio per il superamento di qualsiasi dislivello superiore a 30 cm con o senza il trasporto di materiale.

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- devono essere munite di parapetti e tavole fermapiede se si affacciano verso il vuoto
- devono essere difese con impalcato di sicurezza in caso di caduta di materiale dall'alto

DURANTE L'UTILIZZO

- non sovraccaricare con carichi eccessivi
- non movimentare manualmente carichi superiori a quelli consentiti
- controllo della completezza e della stabilità delle tavole che compongono il piano di calpestio

DOPO L'UTILIZZO

- eventuali malfunzionamenti devono essere subito segnalati al responsabile del cantiere

Verifiche da attuare

PRIMA DELL'UTILIZZO

- ha larghezza non minore di 60 cm per passaggio di sole persone
- ha larghezza non minore di 120 cm per passaggio di materiali
- se protegge zone di lavoro è provvisto di tavola fermapiede
- le tavole in legno sono in 4x20 o 5x30 e poggiano su 4 traversi

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Caduta dall'alto dalla passerella (valutazione rischio: MEDIO)

Caduta dall'alto durante la realizzazione e installazione della passerella in legno (valutazione rischio: MEDIO)

Caduta dall'alto per rottura della passerella in legno (valutazione rischio: ALTO)

Tagli e abrasioni durante la costruzione e installazione della passerella (valutazione rischio: MEDIO)

1. Caduta dall'alto dalla passerella

- la passerella è dotata di parapetti regolari

2. Caduta dall'alto durante la realizzazione e installazione della passerella in legno

- la passerella è realizzata in luogo sicuro e poi installata con mezzi di sollevamento

- le maestranze utilizzano cinture di sicurezza

3. Caduta dall'alto per rottura della passerella in legno

- la passerella è realizzata con materiali non deteriorati e in modo conforme alle indicazioni legislative

- non vengono fatti transitare carichi eccessivi

- la passerella è ben ancorata alle estremità

4. Tagli e abrasioni durante la costruzione e installazione della passerella

- le maestranze fanno uso di appositi guanti

Servizi igienico-assistenziali

I box servizi sono in carico all'appaltatore, ed utilizzati secondo le modalità concordate durante le riunioni. I lavoratori autonomi e le imprese subappaltanti devono rispettare le norme di utilizzo.

Recinzioni

Al momento non ci sono recinzioni. Tutta l'area di cantiere dovrà essere opportunamente delimitata con adeguate recinzioni. I lavoratori autonomi e le imprese subappaltanti non possono rimuovere le recinzioni. Al termine delle lavorazioni va effettuata una verifica di continuità in tutti i punti di delimitazione dell'area di cantiere.

9.3. Previsione di uso comune delle attrezzature

Uso comune delle attrezzature

Viabilità di cantiere: si rammenta l'obbligo di provvedere alla manutenzione delle vie di transito (inghiaatura, livellamento superficiale, togliere la neve, eliminare pozzanghere, ecc.), di evitare il deposito di materiali nelle vie di transito, in prossimità di scavi ed in posti che possano ostacolare la normale circolazione e comunque al di fuori delle aree definite, di evitare accatastamenti non conformi alle norme, ed al buon senso, di materiali sfusi o pallettizzati, di evitare la percorrenza delle vie di transito con automezzi in genere, limitandola allo stretto necessario e comunque solo per operazioni di carico e scarico di materiali. Eventuali danneggiamenti alle strutture sopra citate dovranno essere immediatamente rimossi a cura dell'impresa che ha provocato il danno o la cattiva condizione d'uso; in caso di controversia sarà l'impresa appaltatrice principale a dover provvedere al ripristino delle normali condizioni di cantiere.

Apparecchi di sollevamento: (tipo argani, elevatori a cavalletto e a palo, ecc.) gli stessi potranno essere utilizzati dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione dei citati impianti compete all'impresa che li detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che li utilizzano. L'uso degli apparecchi di sollevamento è comunque sempre limitato a personale esperto delle imprese o dei lavoratori autonomi.

Impianto elettrico di cantiere: lo stesso potrà essere utilizzato dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione del citato impianto compete all'impresa che li detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che lo utilizzano. Eventuali modifiche dell'impianto o eventuali manutenzioni potranno avvenire solo con l'intervento di personale elettricamente addestrato e nel rispetto delle norme vigenti in materia.

Macchine operatrici, macchine utensili, attrezzi di lavoro: le stesse potranno essere concesse alle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione, anche verbale, dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di

sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione delle macchine e delle attrezzature compete all'impresa che li detiene salvo, accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che le utilizzano. L'uso delle macchine e delle attrezzature citate è tuttavia concesso solo al personale in possesso di adeguata formazione ed addestramento.

Opere provvisorie di vario tipo: (scale semplici e doppie ponti metallici a cavalletti o a tubi e giunti, ponti in legno, ponti a cavalletto o trabattelli, ecc.), le stesse potranno essere utilizzate dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione delle citate opere, compete all'impresa che li detiene (salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che lo utilizzano).

Informazioni e segnalazioni: in aggiunta alle informazioni di carattere generale fornite agli addetti ai lavori dalle imprese esecutrici, ulteriori informazioni, riguardanti la sicurezza sul lavoro, dovranno essere fornite secondo necessità mediante scritte, avvisi o segnalazioni convenzionali, il cui significato dovrà essere preventivamente chiarito alle maestranze addette.

Le modalità di impiego degli apparecchi di sollevamento, di trasporto ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre dovranno essere richiamati mediante avvisi chiaramente leggibili.

Eventuali punti di particolare pericolo dovranno essere contraddistinti con segnaletica atta a trasmettere messaggi di avvertimento, divieto, prescrizione e salvataggio.

Uso delle attrezzature

E' previsto l'uso delle seguenti attrezzature:

1. Avvitatore a batterie
2. Badile
3. Carriola
4. Cazzuola
5. Intonacatrice
6. Piccone manuale
7. Scala doppia
8. Scanalatrice elettrica per esecuzione di rainure
9. Sega per legno manuale
10. Taglierina manuale
11. Trapano elettrico
12. Utensili manuali per lavori elettrici
13. Utensili manuali vari

1 - Avvitatore a batterie

Avvitatore elettrico manuale a batterie

Procedure di utilizzo

DURANTE L'UTILIZZO

- utilizzare appositi guanti

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Elettrocuzione nell'uso dell'avvitatore a batterie (valutazione rischio: BASSO)

Proiezione di schegge (valutazione rischio: BASSO)

Rumore nell'uso dell'avvitatore a batterie (valutazione rischio: MEDIO)

1. Elettrocuzione nell'uso dell'avvitatore a batterie

- prima dell'uso viene verificata la presenza di reti sotto tensione

- l'avvitatore è dotato di doppio isolamento

2. Proiezione di schegge

- le maestranze utilizzano appositi occhiali

3. Rumore nell'uso dell'avvitatore a batterie

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- l'operatore fa uso di tappi auricolari

- il trapano è dotato di comando a uomo presente

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

2 - Badile

Utensile manuale utilizzato per lo scavo o per il caricamento di materiali terrosi

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso di attrezzi manuali (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

1. Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso di attrezzi manuali
 - il manico dell'attrezzo è proporzionato all'altezza dell'operatore
 - l'attrezzo è mantenuto in buono stato
 - le maestranze sono formate e informate sull'uso dell'attrezzo

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

3 - Carriola

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

- Caduta di materiali dalla carriola (valutazione rischio: MEDIO)
Danni all'apparato spino/dorsali nell'uso della carriola (valutazione rischio: MEDIO)
Scivolamenti e cadute a livello nell'uso della carriola (valutazione rischio: BASSO)

1. Caduta di materiali dalla carriola
 - il carico non supera i bordi della carriola
2. Danni all'apparato spino/dorsali nell'uso della carriola
 - la carriola è caricata per un peso inferiore a 40 Kg
 - le ruote sono mantenute ben gonfie
 - viene prevista la turnazione degli operai
3. Scivolamenti e cadute a livello nell'uso della carriola
 - i passaggi sono mantenuti sgombri
 - le passerelle hanno dimensione regolamentare

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

4 - Cazzuola

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

- Dermatosi per contatto con il cemento (valutazione rischio: BASSO)
1. Dermatosi per contatto con il cemento
 - le maestranze utilizzano guanti di uso generale

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

5 - Intonacatrice

Strumento utilizzato per lo spruzzo di intonaci

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo delle connessioni tra pistola e tubi di alimentazione

DURANTE L'UTILIZZO

- nelle pause di lavoro interrompere l'afflusso di aria

DOPO L'UTILIZZO

- staccare l'utensile dal compressore e pulire bene l'utensile e le tubazioni

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

- Dermatosi per contatto con il cemento (valutazione rischio: BASSO)
Getti e schizzi nell'uso della intonacatrice (valutazione rischio: MEDIO)
Rottura delle tubazioni in pressione dell'intonacatrice (valutazione rischio: MOLTO BASSO)
Rumore nell'uso della intonacatrice (valutazione rischio: MEDIO)

1. Dermatosi per contatto con il cemento
 - le maestranze utilizzano guanti di uso generale
2. Getti e schizzi nell'uso della intonacatrice
 - gli addetti utilizzato idonei occhiali
3. Rottura delle tubazioni in pressione dell'intonacatrice
 - prima dell'inizio dei lavori le tubazioni vengono controllate
 - al termine dei lavori la macchina è accuratamente pulita
 - l'intonacatrice è dotata di valvole di sicurezza
4. Rumore nell'uso della intonacatrice

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- l'intonacatrice è posta in zone all'aperto
- l'intonacatrice è dotata di involucro insonorizzante

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Occhiali in policarbonato

6 - Piccone manuale

Utensile manuale utilizzato negli scavi in terreno consistente o nelle demolizioni

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Colpi e lacerazioni nell'uso del piccone (valutazione rischio: MEDIO)

1. Colpi e lacerazioni nell'uso del piccone

- la maestranze operano tra loro a distanza minima di sicurezza

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

7 - Scala doppia

Attrezzo avente altezza inferiore a 5 m composto da due scale collegate incernierate alla cima e collegate verso la base da tiranti

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- assicurarsi che l'appoggio sia piano, ovvero essere reso tale e non cedevole

DURANTE L'UTILIZZO

- sulla scala deve trovarsi una sola persona per volta che non deve trasportare carichi eccessivi o comunque maggiori di

quelli richiesti dal costruttore

- nel caso di spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala

DOPO L'UTILIZZO

- segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, tra cui: carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto,

fessurazioni, pioli rotti, gioco fra gli incastri

Verifiche da attuare

PRIMA DELL'UTILIZZO

- l'altezza non è maggiore di 5 m

- è dotata di antisdrucchioli

DURANTE L'UTILIZZO

- è provvista di tirante o equivalente

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Caduta dall'alto dalla scala doppia (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

Rottura dei pioli della scala (valutazione rischio: BASSO)

Rovesciamento della scala doppia (valutazione rischio: ALTO)

1. Caduta dall'alto dalla scala doppia

- la scala è dotata di tirante

- la scala è posizionata su superficie non cedevole

- lo spostamento della scala avviene con operatore a terra

- l'operatore si limita ad ascendere non oltre il penultimo scalino

2. Rottura dei pioli della scala

- i pioli sono incastrati nei montanti

- è fatto divieto di utilizzare pioli artigianali

3. Rovesciamento della scala doppia

- la scala è posizionata su superficie non cedevole

- l'operatore si limita ad ascendere non oltre il penultimo scalino

- la scala ha altezza inferiore a 5 m

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

8 - Scanaltrice elettrica per esecuzione di rainure

Utensile utilizzato per la realizzazione di scanalature murarie atte ad ospitare tubi

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo dell'integrità del cavo di alimentazione e delle spine

- controllo del funzionamento dell'aspirazione

DURANTE L'UTILIZZO

- le protezioni devono essere presenti e attive

DOPO L'UTILIZZO

- scollegare elettricamente la macchina per eseguire operazioni di pulizia e revisione

Verifiche da attuare

DURANTE L'UTILIZZO

- gli addetti indossano mascherine e tappi auricolari

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Inalazione di polveri nell'uso della scanalatrice (valutazione rischio: MEDIO)

Proiezione di schegge nell'uso della scanalatrice (valutazione rischio: MEDIO)

Rumore nell'uso della scanalatrice (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

Tagli e abrasioni nell'uso della scanalatrice (valutazione rischio: MEDIO)

Vibrazioni nell'uso della scanalatrice (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

1. Inalazione di polveri nell'uso della scanalatrice

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- la scanalatrice è dotata di sistema aspirante

- i locali sono costantemente aerati

- nessuno altro lavoratore opera nei locali

- l'operatore utilizza apposite maschere filtranti

2. Proiezione di schegge nell'uso della scanalatrice

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- nessuno altro lavoratore opera nei locali

- l'addetto utilizza appositi occhiali

3. Rumore nell'uso della scanalatrice

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- nessun altro lavoratore opera nei locali

- l'addetto utilizza cuffie o tappi auricolari

4. Tagli e abrasioni nell'uso della scanalatrice

- l'addetto utilizza appositi guanti

5. Vibrazioni nell'uso della scanalatrice

- l'addetto utilizza guanti in grado di ridurre l'effetto delle vibrazioni

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti antivibrazioni

2. Maschera monouso per polveri e fumi

3. Occhiali in policarbonato

9 - Sega per legno manuale

Sega per legno manuale

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Tagli agli arti nell'uso di attrezzi manuali (valutazione rischio: MEDIO)

1. Tagli agli arti nell'uso di attrezzi manuali

- le maestranze fanno uso di guanti e di tute antitaglio

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti antitaglio in pelle

10 - Taglierina manuale

Verifiche da attuare

DURANTE L'UTILIZZO

- gli addetti utilizzano guanti antitaglio

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Tagli agli arti nell'uso di attrezzi manuali (valutazione rischio: MEDIO)

1. Tagli agli arti nell'uso di attrezzi manuali

- le maestranze fanno uso di guanti e di tute antitaglio

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti antitaglio in pelle

11 - Trapano elettrico

Utensile elettrico utilizzato per eseguire piccoli fori

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo dell'isolamento della spina di alimentazione e dei cavi
- verifica del fissaggio della punta affinché sia regolare

DURANTE L'UTILIZZO

- il lavoro deve essere eseguito in condizioni di stabilità

DOPO L'UTILIZZO

- scollegare l'utensile

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Contatto con linee elettriche sotto traccia nell'uso del trapano elettrico (valutazione rischio: MEDIO)

Elettrocuzione nell'uso del trapano elettrico (valutazione rischio: BASSO)

Inalazione di polveri (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

Lacerazioni agli arti nell'uso del trapano elettrico (valutazione rischio: ALTO)

Rumore nell'uso del trapano elettrico (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

1. Contatto con linee elettriche sotto traccia nell'uso del trapano elettrico

- prima dell'inizio dei lavori vengono verificate la presenza di tubi
- prima dell'inizio dei lavori viene disattivata la linea in vicinanza dei punti di intervento

2. Elettrocuzione nell'uso del trapano elettrico

- il trapano è dotato di doppio isolamento

3. Inalazione di polveri

- l'addetto utilizza apposite mascherine

4. Lacerazioni agli arti nell'uso del trapano elettrico

- la punta non è consumata ed è fissata in modo regolare
- si evita di esercitare eccessiva pressione sull'attrezzo
- l'addetto utilizza guanti antitaglio

5. Rumore nell'uso del trapano elettrico

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- nei lavori prolungati viene eseguita la turnazione degli operai
- gli altri lavoratori vengono allontanati dalla zona di intervento
- le maestranze utilizzano apposite cuffie e tappi auricolari

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Maschera monouso per polveri e fumi

12 - Utensili manuali per lavori elettrici

Utensili vari per elettricista quali pinze isolanti e cacciavite

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Elettrocuzione per mancanza di isolamento (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

1. Elettrocuzione per mancanza di isolamento

- gli utensili sono provvisti di isolamento
- gli utensili non vengono utilizzati se bagnati
- in presenza di deterioramento dell'isolamento l'attrezzo viene sostituito

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti dielettrici

2. Scarpe isolanti

13 - Utensili manuali vari

Utensili manuali vari quali cacciaviti, pinze, tenaglie

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- selezionare il tipo di utensile adatto all'impiego
- verificare che l'utensile non sia deteriorato

DURANTE L'UTILIZZO

- l'utensile non deve essere utilizzato in maniera impropria
- l'utensile deve essere ben impugnato
- gli utensili di piccola taglia devono essere riposti in appositi contenitori

DOPO L'UTILIZZO

- pulire bene l'utensile

- controllare lo stato d'uso dell'utensile

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Tagli e abrasioni alle mani nell'uso di utensili manuali (valutazione rischio: MEDIO)

1. Tagli e abrasioni alle mani nell'uso di utensili manuali

- l'addetto utilizza appositi guanti antitaglio

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

9.4. Previsione di uso comune delle infrastrutture

Per quanto attiene l'utilizzazione collettiva di impianti (apparecchi di sollevamento, impianti elettrici, ecc.) infrastrutture (quali servizi igienici, opere di viabilità, ecc.) mezzi logistici (quali opere provvisorie, macchine, ecc.) e mezzi di protezione collettiva, le imprese ed i lavoratori autonomi dovranno attenersi alle indicazioni del coordinatore dei lavori.

Percorso pedonale
Imprese che hanno accesso <ul style="list-style-type: none">• Tutte le imprese e i lavoratori autonomi possono usare questo elemento

Area di deposito rifiuti di cantiere
Imprese che hanno accesso <ul style="list-style-type: none">• Tutte le imprese e i lavoratori autonomi possono usare questo elemento

10. Organizzazione della cooperazione e del coordinamento (Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2 lett. g)

Per quanto attiene l'utilizzazione collettiva di impianti (apparecchi di sollevamento, impianti elettrici, ecc.), infrastrutture (quali servizi igienico assistenziali, opere di viabilità, ecc.), mezzi logistici (quali opere provvisorie macchine, ecc.), e mezzi di protezione collettiva, le imprese ed i lavoratori autonomi dovranno attenersi alle indicazioni sottoesposte.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette, ivi compresi i lavoratori autonomi, di attenersi alle norme di coordinamento e cooperazione indicate nel presente documento. Durante l'espletamento dei lavori, il coordinatore per l'esecuzione provvederà, qualora lo ritenesse necessario, ad indire delle riunioni di coordinamento tra le varie imprese e i lavoratori autonomi, intese a meglio definire le linee di azione ai fini della salvaguardia della sicurezza e della salute dei lavoratori.

Tra le imprese dovrà sussistere una cooperazione circa l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto; gli interventi di prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, peraltro indicati nella relazione tecnica di analisi delle fasi di lavoro, dovranno essere coordinati anche tramite informazioni reciproche necessari ad individuare rischi da interferenze tra i lavori delle imprese coinvolte nell'esecuzione delle opere.

Informazioni e segnalazioni:

In aggiunta alle informazioni di carattere generale fornite agli addetti ai lavori dalle imprese esecutrici, ulteriori informazioni, riguardanti la sicurezza sul lavoro, dovranno essere fornite secondo necessità

mediante scritte, avvisi o segnalazioni convenzionali, il cui significato dovrà essere preventivamente chiarito alle maestranze addette. Le modalità di impiego degli apparecchi di sollevamento, di trasporto ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre dovranno essere richiamati mediante avvisi chiaramente leggibili. Eventuali punti di particolare pericolo dovranno essere contraddistinti con segnaletica atta a trasmettere messaggi di avvertimento, divieto, prescrizione e salvataggio.

1. Il datore di lavoro provvede affinché:

- a) il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza sia informato di tutte le misure adottate e da adottare riguardo alla segnaletica di sicurezza impiegata all'interno dell'impresa ovvero dell'unità produttiva;
- b) i lavoratori siano informati di tutte le misure adottate riguardo alla segnaletica di sicurezza impiegata all'interno dell'impresa ovvero dell'unità produttiva.

2. Il datore di lavoro provvede affinché il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ed i lavoratori ricevano una formazione adeguata, in particolare sotto forma di istruzioni precise, che deve avere per oggetto specialmente il significato della segnaletica di sicurezza, soprattutto quando questa implica l'uso di gesti o di parole, nonché i comportamenti generici e specifici da seguire.

11. Organizzazione pronto soccorso, antincendio, evacuazione (Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2 lett. h)

11.1. Gestione comune delle emergenze

Salvo diversa procedura, formalizzata con verbale, nel cantiere descritto in questo piano è da attuare la gestione comune delle emergenze.

La gestione delle emergenze è di responsabilità dell'appaltatore, del direttore tecnico di cantiere e dei lavoratori.

11.2. Numeri utili

Pronto soccorso

Telefono: 118

Vigili del fuoco

Telefono: 115

AZIENDA A.S.L. TO4

Via Piave, 13, 10086 Rivarolo Canavese TO

Telefono: 0124 654111

Polizia

Telefono: 113

11.3. Sorveglianza sanitaria

La Sorveglianza Sanitaria è un'attività complessa effettuata per legge da un medico specialista in Medicina del Lavoro (Medico competente), che opera in piena autonomia rispetto al Datore di lavoro in modo da valutare e dare suggerimenti per la protezione della salute e della sicurezza dei lavoratori. La Sorveglianza Sanitaria consiste nella valutazione dell'idoneità specifica del lavoratore alla mansione lavorativa tramite

l'accertamento delle condizioni di salute del lavoratore in funzione del rischio che il lavoro comporta. La valutazione comprende accertamenti preventivi (effettuati sia prima dell'assunzione che prima di un cambio di mansione) e periodici (effettuati a intervalli di tempo) e consistono in un esame clinico (visita medica) e in indagini diagnostiche. Tali accertamenti sono effettuati allo scopo di verificare l'assenza di controindicazioni alla mansione lavorativa a cui il soggetto è destinato, al fine di valutare l'idoneità del soggetto stesso.

Alla fine viene stilato un giudizio di idoneità che sintetizza conoscenze relative alla situazione lavorativa a rischio e conoscenze mediche sullo stato di salute o malattia del lavoratore.

Per ogni lavoratore viene istituito e periodicamente aggiornato un documento sanitario dove sono annotate le condizioni psicofisiche di ogni lavoratore, compresi i risultati degli accertamenti strumentali e di laboratorio, nonché quelli specialistici.

In caso di non idoneità il lavoratore deve essere allontanato dal rischio. Se la non idoneità ha carattere temporaneo il lavoratore ha diritto a mantenere la qualifica e la retribuzione fino a quanto può essere riassegnato alla propria mansione.

Il lavoratore deve essere informato dal medico competente sul significato degli accertamenti sanitari a cui si sottopone, deve conoscere l'esito degli accertamenti inerenti alla sua persona nonché, ovviamente, del giudizio di idoneità. Se lo richiede, deve ricevere copia della documentazione sanitaria che lo riguarda.

Tutta la documentazione e le informazioni sanitarie sono coperte dal segreto professionale e devono essere custodite con la dovuta riservatezza. Il datore di lavoro può essere messo a conoscenza solo del giudizio di idoneità.

La nomina del medico competente e la sorveglianza sanitaria dei lavoratori non sono obbligatorie in tutti i casi, ma solo quando il lavoratore è esposto a particolari rischi ovvero è addetto a determinate mansioni per le quali la legge prevede espressamente tale obbligo.

Le situazioni più comuni sono:

- fattori di rischio e lavorazioni indicate nella tabella annessa al D.P.R. 303/56 come variato dal D.Lgs 81/2008 e s.m.i.
- attività che espongono a polveri contenenti silice
- attività che espongono a piombo, amianto e rumore
- attività che espongono a rischi biologici, sostanze cancerogene, movimentazione manuale di carichi e lavoro al videoterminale
- attività che espongono a radiazioni ionizzanti.

Il datore di lavoro attiva la sorveglianza sanitaria in relazione al rischio a cui è sottoposto il lavoratore secondo le prescrizioni legislative vigenti.

Le principali sorveglianze sanitarie sono:

Sorveglianza sanitaria in presenza di agenti biologici.

Tutti gli addetti sono sottoposti a sorveglianza sanitaria e , previo parere del medico competente, alle eventuali vaccinazioni ritenute necessarie (es. antiepatiti).

Sorveglianza sanitaria in presenza di agenti chimici.

Sono sottoposti a sorveglianza sanitaria , previo parere del medico competente, tutti gli addetti che utilizzano o che possono trovarsi a contatto con agenti chimici tossici considerati tali in base alle indicazioni riportate nella scheda tossicologica.

Sorveglianza sanitaria in presenza rischio da movimentazione manuale dei carichi.

Il medico competente stabilisce la periodicità delle visite a cui tutti i lavoratori sono sottoposti.

Sorveglianza sanitaria in presenza di rischio da radiazioni non ionizzanti.

Gli addetti sono sottoposti a visita medica con periodicità semestrale, salvo diversa prescrizione del medico.

Sorveglianza sanitaria in presenza di rischio rumore.

La sorveglianza sanitaria è attivata per tutti i lavoratori il cui livello di esposizione personale è superiore a 85 dba. Per valori compresi tra 80 e 85 dba è lo stesso lavoratore che può richiedere la visita medica. La periodicità delle visite è stabilita dal medico competente.

Sorveglianza sanitaria in presenza di rischio da vibrazioni.

Tutti i lavoratori sottoposti a questo rischio eseguono la visita medica con frequenza annuale.

Il **medico competente** è la figura che è in possesso di almeno uno dei seguenti titoli (art. 38 del D.Lgs 81/2008):

1. specializzazione in medicina del lavoro o in medicina preventiva dei lavoratori e psicotecnica, o in tossicologia industriale, o in igiene industriale, o in fisiologia ed igiene del lavoro, o in clinica del lavoro ed altre specializzazioni individuate, ove necessario, con decreto del Ministro della Sanità di concerto con il Ministro dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica;
2. docenza o libera docenza in medicina del lavoro o in medicina preventiva dei lavoratori e psicotecnica, o in tossicologia industriale, o in igiene industriale, o in fisiologia ed igiene del lavoro;
3. autorizzazione che prevede una comprovata esperienza professionale di almeno 4 anni.

La gran parte delle attività dei cantieri edili espongono i lavoratori ai seguenti **fattori di rischio** per i quali è prevista sorveglianza sanitaria:

DI TIPO FISICO: Rumore, Vibrazioni, cadute dall'alto e caduta materiale dall'alto

DI TIPO CHIMICO: Polveri, Fumi, Sostanze cancerogene, Sostanze nocive per contatto

DI TIPO BIOLOGICO: Batteri e Virus, Insetti

LEGATI ALL'ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO: Movimentazione manuale dei carichi, Posture, Ritmi, Stress.

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

Qui di seguito vengono riportate le misure di prevenzione generali nei confronti dei rischi specifici prevalenti individuati nel cantiere oggetto del presente **PSC**. Oltre alle indicazioni di ordine generale riportate occorrerà attenersi alle istruzioni dettagliate nelle singole attività lavorative e nelle schede relative all'utilizzo di attrezzature, sostanze pericolose ed opere provvisorie.

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE





CADUTA DALL'ALTO



Situazioni di pericolo : Ogni volta che si transita o lavora sui ponteggi o sulle opere provvisorie in quota (anche a modesta altezza), in prossimità di aperture nel vuoto (botole, aperture nei solai, vani scala, vani ascensore, ecc.), o durante l'utilizzo di mezzi di collegamento verticale (scale, scale a pioli, passerelle, ascensori di cantiere, ecc.)

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impediti con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati. Si dovrà provvedere alla copertura e segnalazione di aperture su solai, solette e simili o alla loro delimitazione con

parapetti a norma.

Imbracatura	Cordino	Linea Ancoraggio	Dispositivo Retrattile
Imbracatura corpo intero	Con assorbitore di energia	Tipo Flessibile	Anticaduta
UNI EN 361	UNI EN 354,355	UNI EN 353-2	UNI EN 360
			
Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni dovranno essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi potranno essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto della caduta

Lo spazio corrispondente al percorso di un'eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO




Situazioni di pericolo : Ogni volta che si transita o lavora in prossimità di ponteggi o impalcature e al di sotto di carichi sospesi all'interno del raggio d'azione degli apparecchi di sollevamento.

Occorrerà installare idonei parapetti completi, con tavole fermapiEDE nei ponteggi e in tutte le zone con pericolo di caduta nel vuoto (scale fisse, aperture nei solai, vani ascensore, ecc.)

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose dovranno essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

Elmetto
In polietilene o ABS
Tipo: <i>UNI EN 397</i>

Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V e con sottogola

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, dovrà essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Occorrerà impedire l'accesso o il transito nelle aree dove il rischio è maggiore segnalando, in maniera evidente, il tipo di rischio tramite cartelli esplicativi.

Per tutti i lavori in altezza i lavoratori dovranno assicurare gli attrezzi di uso comune ad appositi cordini o deporli in appositi contenitori.

Tutti gli addetti dovranno, comunque, fare uso sempre dell'elmetto di protezione personale, dotato di passagola per tutti i lavori in quota.

VIBRAZIONI

Le vibrazioni sono causate da strumenti vibranti sia manuali che macchine operatrici. Le prime, a frequenza elevata riguardano il segmento mano-braccio-spalla, le seconde, a frequenza bassa, riguardano il corpo intero. La "Malattia da strumenti vibranti" è causata dal microtrauma ripetuto del segmento mano-braccio. Ci sono concause quali il freddo, postura e contratture muscolari, peso e forma dello strumento. Le manifestazioni sono rappresentate da fenomeni di Raynaud, artropatie, malattie di Dupuytren.

I danni causati dalle vibrazioni trasmesse a tutto il corpo per la guida di macchine operatrici sono rappresentati essenzialmente da: artrosi precoce della colonna vertebrale. Le possibili misure di prevenzione vanno dalla scelta di strumenti meno pesanti e con minor frequenza di colpi; all'adozione di sedili ergonomici, alla riduzione del tempo di esposizione avvicinando le lavorazioni fra i lavoratori.

Rischio : VIBRAZIONI		
VISITE MEDICHE		
All'assunzione	Alla destinazione alla mansione	A richiesta del lavoratore
PERIODICITA' : Annuale		
ACCERTAMENTI INTEGRATIVI		
EVENTUALI A GIUDIZIO MEDICO	Fotoplestismografia digitale Rx	Rx rachide

POLVERI E FUMI

Nei cantieri edili si trovano prevalentemente polveri miste di varia composizione che comprendono polveri di silicati contenute nella sabbia o pietrisco usati per il calcestruzzo e polvere di gesso o di calce. Si tratta di polveri a basso o nullo contenuto di silice libera cristallina. Si producono per azioni meccaniche quali lavori di demolizione, manipolazione di materiali polverulenti o friabili. Lavori di saldatura con produzione di fumi si effettuano in genere nei lavori di carpenteria in ferro e di idraulica. Polveri e fumi determinano patologie acute e croniche di tipo irritativo a carico delle vie respiratorie e dei polmoni. Patologie più specifiche possono determinarsi in relazione alla presenza nei fumi e nelle polveri di particolari agenti chimici. La presenza di silice cristallina può essere causa di quadri di fibrosi polmonare (forme iniziali di silicosi). Le misure di prevenzione consistono nell'utilizzo di sistemi di aspirazione (saldatura), di utensili a bassa velocità, nella bagnatura dei materiali, e nell'adozione di dispositivi di protezione individuale.

Rischio : POLVERI SENZA SILICE		
VISITE MEDICHE		
All'assunzione	Alla destinazione alla mansione	A richiesta del lavoratore
PERIODICITA': annuale		
PRIMA VISITA	VISITE SUCCESSIVE	
	ACCERTAMENTI	PERIODICITA'
Spirometria	Spirometria	Biennale
EVENTUALI A GIUDIZIO MEDICO Rx Torace		

Rischio : POLVERI CON SILICE		
VISITE MEDICHE		
All'assunzione	Alla destinazione alla mansione	A richiesta del lavoratore
PERIODICITA': annuale		
ACCERTAMENTI INTEGRATIVI		
PRIMA VISITA	VISITE SUCCESSIVE	
	ACCERTAMENTI	PERIODICITA'
Spirometria Rx Torace	Spirometria Rx Torace	Annuale Annuale *
EVENTUALI A GIUDIZIO MEDICO TAC RMN		

NOTE: * La Periodicità annuale è prevista dalla normativa del 1965. Nelle attuali realtà lavorative sarebbe sufficiente un controllo quinquennale.

Rischio : SALDATURA (Fumi di saldatura + Radiazioni ultraviolette e infrarosse)		
VISITE MEDICHE		
All'assunzione	Alla destinazione alla mansione	A richiesta del lavoratore
PERIODICITA': trimestrale		
ACCERTAMENTI INTEGRATIVI		
PRIMA VISITA	VISITE SUCCESSIVE	
	ACCERTAMENTI	PERIODICITA'
Spirometria Visita oculistica	Spirometria Visita oculistica	Biennale Triennale
EVENTUALI A GIUDIZIO MEDICO Rx Torace		

AGENTI CANCEROGENI

Il lavoro in edilizia comporta l'utilizzo di svariate sostanze chimiche. Tra queste, oltre all'amianto, i possibili agenti cancerogeni sono rappresentati dal catrame, dal bitume e da alcuni tipi di oli minerali utilizzati come disarmanti.

Il bitume e catrame sono presenti nei materiali usati per la pavimentazione delle strade, e per l'impermeabilizzazione di coperture e fondamenta. L'azione cancerogena è dovuta

all'inalazione di fumi idrocarburi policiclici aromatici che si liberano durante l'utilizzo a caldo. La cancerogenicità del bitume da solo è in realtà molto dubbia (nessun studio epidemiologico condotto su lavoratori esposti a solo bitume ha dimostrato effetti cancerogeni).

Gli oli disarmanti hanno la funzione di facilitare la separazione fra il cassero ed il calcestruzzo. Sono miscele di oli che possono contenere residui di zinco e manganese, idrocarburi policiclici aromatici e a volte policlorobifenili. Possono avere azione cancerogena sia per inalazione (quando vengono applicati a spruzzo), sia per contatto (quando vengono applicati con pennelli).

Le misure di prevenzione consistono nella sostituzione, ove possibile, con prodotti non nocivi, il divieto di applicazione a spruzzo, l'uso di dispositivi di prevenzione individuale (respiratori, guanti ed indumenti a perdere).

Rischio : AMIANTO		
VISITE MEDICHE		
All'assunzione	Alla destinazione alla mansione	A richiesta del lavoratore
PERIODICITA': annuale		
ACCERTAMENTI INTEGRATIVI		
PRIMA VISITA	VISITE SUCCESSIVE	
	ACCERTAMENTI	PERIODICITA'
Rx torace Spirometria trasfertCO Esame citologico escreato	Esame citologico escreato (ann.)	
		Spirometria (annuale)
EVENTUALI A GIUDIZIOMEDICO Rx torace Lavaggio bronchiale		

SOSTANZE NOCIVE PER CONTATTO

La seconda causa più frequente di malattia professionale nei lavoratori edili sono le dermatiti da contatto. Il meccanismo con cui d'azione può essere di tipo irritativo oppure allergico (in questo caso oltre al potere sensibilizzante della sostanza risulta determinante anche la predisposizione individuale del lavoratore).

La Dermatite irritativa è in genere causata da agenti chimici e il danno sulla cute avviene con meccanismo diretto e nella sede di contatto. Quelli più implicati in questa malattia professionale sono sostanze acide ed alcaline.

La Dermatite allergica da contatto (DAC) può essere causata da metalli quali cromo, cobalto, nichel (molto comuni in edilizia in quanto questi metalli sono presenti sotto forma di sali nel cemento), oppure da materie plastiche (es. resine epossidiche).

Altre sostanze quali gli oli minerali esercitano l'azione dannosa con altri meccanismi (hanno potere cheratogeno) e possono indurre la formazione di acne e comedoni.

La prevenzione per queste patologie cutanee si basa principalmente sull'uso costante di guanti adatti o di creme barriera per evitare il contatto con gli agenti in causa. E' importante evitare di tenere a lungo a contatto con la pelle stracci o indumenti sporchi e lavarsi accuratamente le mani utilizzando acqua e sapone oppure le apposite paste lavamani (mai solventi).

AGENTI BIOLOGICI

Il rischio biologico nei cantieri edili è rappresentato soprattutto dalla presenza nel terriccio o sul materiale sporco della spora Tetanica che, penetrando nell'organismo può provocare una grave malattia anche mortale. La semplice vaccinazione con i dovuti richiami (ogni 10 anni) è sufficiente per evitare il rischio. In base alla legge 292/63 per i lavoratori edili tale vaccinazione è obbligatoria. Le

condizioni climatiche del lavoro all'aperto possono concorrere all'insorgenza di malattie sia nei mesi invernali, per il freddo e l'umidità, sia nei mesi estivi per l'esposizione a calore eccessivo. La prevenzione si attua soprattutto facendo uso di un vestiario idoneo e con una buona organizzazione del lavoro alternando quando le condizioni climatiche sono sfavorevoli (troppo freddo e troppo caldo) i lavori faticosi con periodi di riposo.

MOVIMENTAZIONE MANUALE DI CARICHI

Il lavoro nei cantieri, seppur negli anni con le nuove tecnologie è migliorato, rimane sempre faticoso, comportando in alcune operazioni quali scavi a mano, demolizioni, trasporto con carriole, il sollevamento e spostamento manuale di pesi che possono causare danni a carico della colonna vertebrale. Inoltre le posizioni di lavoro sfavorevoli, per esempio con dorso curvo, o a braccia sollevate anche se non si movimentano carichi possono causare lo stesso tipo di patologie.

Secondo la normativa vigente il datore di lavoro ha l'obbligo di eliminare o ridurre per quanto possibile la movimentazione manuale di carichi mediante l'adozione di misure tecniche. Laddove la movimentazione non può essere evitata il datore di lavoro adotta misure organizzative per rendere la movimentazione il più sicura possibile. A tal fine procede alla valutazione del rischio. In questi casi i lavoratori sono sottoposti ad obbligo di sorveglianza sanitaria. In linea di massima l'obbligo di sorveglianza sanitaria scatta quando, in esito alla valutazione effettuata con metodi collaudati (es. algoritmo NIOSH), si evidenzia l'esistenza di un rischio. Tuttavia si può facilmente suggerire che nella maggior parte delle attività edili tale rischio esiste e di conseguenza ricorrono gli obblighi di sorveglianza sanitaria.

Rischio : MOVIMENTAZIONE MANUALE DI CARICHI		
VISITE MEDICHE		
All'assunzione	Alla destinazione alla mansione	A richiesta del lavoratore
PERIODICITA': 1-3 anni	In base al rischio e al soggetto	
ACCERTAMENTI INTEGRATIVI		
PRIMA VISITA	VISITE SUCCESSIVE	
	ACCERTAMENTI	PERIODICITA'
Esame del rachide	Esame del rachide	In base alle condizioni fisiche
EVENTUALI A GIUDIZIO MEDICO Rx rachide Visita ortopedica TAC		

RUMORE

Il Rumore è un suono percepito come sensazione sgradevole. Gli effetti dell'esposizione al rumore dipendono principalmente dall'intensità del rumore e dalla durata dell'esposizione. L'esposizione a rumore elevato per tempi prolungati determina l'insorgenza di ipoacusia. La riduzione dell'esposizione a rumore può essere attuata mediante differenti strategie di intervento, sono da privilegiare gli interventi alla fonte.

I provvedimenti attuabili sono:

- scelta di macchine e attrezzature meno rumorose;
- insonorizzazione delle seghe circolari, dei gruppi elettrogeni e dei compressori;
- riduzione dei tempi di esposizione;
- uso dei dispositivi di protezione individuale.

Rischio: RUMORE		
VISITE MEDICHE		
80 < lepd < 85 dBA	85 < lepd < 87dBA	lepd > 87dBA
PRIMA VISITA	VISITE SUCCESSIVE	VISITE SUCCESSIVE
(su richiesta) o stabilita dal medico	Stabiliti dal medico competente	Verifica abbattimento fornito dal DPI

VALUTAZIONE DEL RISCHIO RUMORE

Il **D.Lgs. 277 del 15 agosto 1991**, prevedeva specifiche azioni volte a proteggere i lavoratori dai rischi connessi con l'esposizione al rumore durante il lavoro. La protezione dei lavoratori da questo specifico rischio implicava per il Datore di lavoro il dovere di effettuare una valutazione del rischio e, se a seguito delle "rilevazioni" strumentali effettuate per determinare con precisione l'effettivo livello di esposizione, verificava il superamento delle soglie fissate (80 dBA di esposizione quotidiana equivalente), doveva predisporre un documento che riportasse i risultati dell'indagine e le modalità con cui era stata effettuata la rilevazione. Tale valutazione doveva essere conservata nel luogo di lavoro, a disposizione dell'azienda ASL territorialmente competente.

Tale valutazione dovrà essere rivista secondo i disposti del **D. Lgs. 195 del 10 aprile 2006** "Attuazione della direttiva 2003/10/CE relativa all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (rumore)", pubblicato nella G.U. n. 124 del 30 maggio 2006, che integra con il titolo V-bis il DLgs 626/94 ed abroga il capo IV del DLgs 277/91.

Il D. Lgs. 81/2008 all'art. 189 riporta i seguenti valori:

Valori di esposizione

Valori inferiore d'azione:

$L_{ex,8h} = 80 \text{ dB(A)}$ e

$p_{peak} = 135 \text{ dB(C)}$

Valori superiore d'azione:

$L_{ex,8h} = 85 \text{ dB(A)}$ e

$p_{peak} = 137 \text{ dB(C)}$

Valori limite d'esposizione:

$L_{ex,8h} = 87 \text{ dB(A)}$ e

$p_{peak} = 140 \text{ dB(C)}$.

Per il rispetto di questo valore il datore di lavoro tiene conto dell'attenuazione prodotta dai dispositivi di protezione individuale dell'udito.

Livello di esposizione

E' possibile calcolare il livello di esposizione settimanale anziché giornaliera se:

- l'esposizione giornaliera varia significativamente da una giornata all'altra;
- il livello di esposizione settimanale, dimostrato da un controllo idoneo, non eccede il valore limite di esposizione di 87 dB(A);
- siano adottate le adeguate misure per ridurre al minimo i rischi associati a tali attività.

Valutazione del rischio

La valutazione fa parte del documento di valutazione redatto ai sensi dell'art. 28 del D. Lgs. 81/2008.

Registro degli esposti

Il valore limite non può essere superato, di conseguenza non è più previsto il registro degli esposti.

Misure di prevenzione e protezione

I luoghi di lavoro dove i lavoratori possono essere esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione (**Lex,8h = 85 dB(A) o ppeak = 137 dB(C)**) sono indicati da appositi segnali; dette aree sono delimitate con limitazione d'accesso se tecnicamente possibile e giustificato dal rischio d'esposizione.

Con esposizioni fino a 80 dB(A)

Il decreto non prevede alcuna attività di prevenzione.

Con esposizioni superiori a 80 fino a 85 dB(A)

DPI

Il datore di lavoro, qualora i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con altre misure di prevenzione e protezione mette a disposizione dei lavoratori i dispositivi di protezione individuale dell'udito.

INFORMAZIONE E FORMAZIONE

Ai sensi dell'art. 195 nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 36 e 37, il datore di lavoro provvede affinché i lavoratori vengano informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore. Ai sensi dell'art. 193 del D. Lgs. 81/2008 è obbligatorio l'addestramento all'uso dei DPI per l'udito.

SORVEGLIANZA SANITARIA

Se il lavoratore ne fa richiesta, o qualora il medico competente ne confermi l'opportunità, deve essere sottoposto a controllo sanitario.

Con esposizioni superiori a 85 fino a 87 dB(A)

DPI

Il datore di lavoro, qualora i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con le misure di prevenzione e protezione, nel caso in cui l'esposizione al rumore sia pari o al di sopra dei valori superiori di azione, fa tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i dispositivi di protezione individuale dell'udito.

INFORMAZIONE E FORMAZIONE

L'informazione e la formazione devono essere svolte come al precedente punto. Ai sensi dell'art. 193 del D. Lgs. 81/2008 è obbligatorio l'addestramento all'uso dei DPI per l'udito.

SORVEGLIANZA SANITARIA

Il datore di lavoro sottopone i lavoratori a sorveglianza sanitaria che comprende accertamenti preventivi e periodici. La periodicità è stabilita dal medico competente.

Con esposizioni superiori a 87 dB(A)

Il valore limite di 87 dB(A) e ppeak = 140 dB(C) non deve mai essere superato, tenuto conto dell'attenuazione dei DPI per l'udito. Se nonostante l'adozione delle misure di prevenzione e protezione, si individuano esposizioni superiori a detti valori, il datore di lavoro:

- a) adotta misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto dei valori limite di esposizione;
- b) individua le cause dell'esposizione eccessiva;
- c) modifica le misure di protezione e di prevenzione per evitare che la situazione si ripeta.

Per le attività lavorative correnti nei cantieri il livello sonoro a cui sono esposti i lavoratori è nettamente al di sotto della prima soglia di intervento (esposizione quotidiana personale pari a 80 dB(A)); possono risultare utili misurazioni estemporanee, confronti con situazioni analoghe, dati di letteratura, dati individuati dalla ricerca del CPT di Torino riportati nel manuale "Conoscere per prevenire n. 8" (secondo il nuovo decreto solo se il valore di 80 dB(A) è superato occorre riportare i livelli di rumorosità nel documento di valutazione dei rischi).

I criteri di valutazione proposti prevedono il seguente percorso logico:

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

Tali valori discendono, come noto, da una serie di rilevazioni condotte in numerosi cantieri nell'ambito di una specifica ricerca realizzata dal C.P.T. di Torino, con il riconoscimento e la partecipazione della Comunità Europea, del Ministero del Lavoro e della Commissione Nazionale Paritetica per la Sicurezza sul Lavoro nelle

Costruzioni, volta a definire nel modo più documentato i valori di rumorosità attribuibili al settore edile.

12. Durata prevista delle lavorazioni (Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2 lett. d)

12.1. Durata delle fasi lavorative

Durata dei lavori e il triennio 2019 - 2021

12.2. Analisi delle fasi lavorative

Scala di valutazione dei rischi adottata

Per valutare i rischi si è utilizzata una scala a due dimensioni che tiene conto della probabilità di accadimento del rischio e del danno provocato in caso di accadimento.

I valori possibili per la probabilità che l'evento si verifichi sono i seguenti:

- 1=improbabile;
- 2=poco probabile;
- 3=probabile;
- 4=molto probabile.

I valori possibili per il danno in caso che l'evento si verifichi sono i seguenti:

- 1=lieve;
- 2=medio;
- 3=grave;
- 4=molto grave.

Il risultato ottenuto moltiplicando la probabilità per il danno, costituisce la valutazione del rischio che è definita come segue:

- valore 1=molto basso;
- valori da 2 a 3=basso;
- valori da 4 a 8=medio;
- valori da 9 a 16=alto.

Valutazione del rischio rumore

Secondo quanto previsto dall'art. 181 del D.Lgs. n. 81/2008, la valutazione del rischio rumore è stata eseguita facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla commissione prevenzione infortuni.

In particolare è stato adottato lo studio effettuato da parte del Comitato Paritetico Territoriale di Torino e Provincia e pubblicato nel volume "Conoscere per Prevenire - Valutazione del rischio derivante dall'a esposizione a rumore durante il lavoro nelle attività edili".

Lavorazioni interferenti e interferenze

Metodologia e criteri di valutazione dei rischi.

Di seguito è riportata una descrizione delle fasi lavorative, con riferimento alla manodopera impiegata, ai mezzi, alle attrezzature e alle sostanze utilizzate. Di ogni fase lavorativa si è proceduto all'individuazione dei rischi correlati all'attività medesima e dei rischi derivanti dall'utilizzo delle attrezzature, delle sostanze e dei materiali.

Qualora la tipologia della lavorazione lo richieda e/o lo consenta sono stati definiti anche i principali sistemi di sicurezza adottati. A tale scopo si fa riferimento alle schede predisposte dal Comitato Paritetico Territoriale di Torino e Provincia, desunte da uno studio effettuato su 4000 cantieri di diverse dimensioni, comportanti diverse tipologie di lavoro e nei quali sono utilizzate diverse tecnologie.

Criticità di alcune delle lavorazioni da svolgere in cantiere.

Per quanto riguarda il cantiere in oggetto si evidenziano in fase progettuale delle "fasi critiche" delle lavorazioni, è necessario quindi stabilire le procedure e le modalità che l'Impresa esecutrice dovrà mettere in atto al fine di eliminare i possibili rischi che potrebbero insorgere durante lo svolgimento dei lavori; essa potrà intervenire approfondendo la valutazione dei rischi, predisponendo tutti i documenti inerenti la sicurezza e lavorando in cantiere con le metodologie appropriate ed accordate con il Coordinatore in fase di esecuzione. L'impresa dovrà procedere allo svolgimento delle fasi lavorative critiche sotto la continua sorveglianza del Responsabile del cantiere per la sicurezza e alla presenza del Coordinatore per l'esecuzione, tempestivamente avvisato, durante le fasi di impostazione dei lavori. Tutte le attrezzature utilizzate dovranno essere efficienti, preventivamente revisionate e mantenute; a tale proposito, si richiede, a cura del Responsabile del cantiere per la sicurezza, la redazione di apposito verbale, con cadenza settimanale, con indicazione dell'esito positivo delle verifiche e di corrispondenza alle indicazioni del Piano di

sicurezza.

Criticità da tenere in massima considerazione e che dovranno essere oggetto di attenzione da parte degli operatori, saranno la **movimentazione di materiali e di attrezzature**, sia manuale che meccanica, e le lavorazioni specifiche per la **manutenzione dei fabbricati**.

Le lavorazioni interne per l'esecuzione degli impianti avvengono l'una rispetto all'altra in tempi e fasi successivi in corrispondenza delle aree di lavoro. Se durante l'esecuzione dei lavori, con l'aggiornamento del Programma dei lavori, si evidenzieranno situazioni di interferenza diverse da quelle previste nel presente Piano di Sicurezza, il coordinatore per l'esecuzione analizzerà e valuterà i rischi presenti e procederà al coordinamento dei lavoratori effettivamente presenti in cantiere. La sorveglianza dovrà essere continua durante il periodo di lavorazione e dovrà potersi basare sulla presenza costante in cantiere di un referente preposto dell'impresa con il quale confrontarsi ed interloquire durante le visite periodiche del coordinatore in fase d'esecuzione.

Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi

ALLESTIMENTO E SMONTAGGIO DEL CANTIERE:

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Recinzione con pali di legno o tondini di ferro e rete di plastica arancione
2. Pulitura con mezzi meccanici dell'area del cantiere
3. Delimitazione di zone pericolose
4. Installazione di box prefabbricati
5. Impianto elettrico del cantiere edile
6. Impianto di terra del cantiere edile
7. Impianto idrico del cantiere
8. Installazione del ponteggio
9. Smontaggio ponteggio in ferro
10. Rimozione di box prefabbricati
11. Rimozione dell'impianto elettrico
12. Rimozione della recinzione

SCAVI E REINTERRI:

non sono previsti scavi .

STRUTTURE E OPERE IN C.A.:

non sono previsti opere in cai:

MALTE ED OPERE IN CLS NORMALE:

non sono previsti opere in cai:

IMPIANTI:

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Impianto messa a terra del ponteggio dove occorrerà

INTONACI:

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Intonaco dove occorrerà

OPERE DA PITTORE:

E' prevista la seguente fase lavorativa:

1. Pitturazione .

1 - Allestimento del cantiere

1.1 - Recinzione con pali di legno o tondini di ferro e rete di plastica arancione

1.1.1 - Infissione dei pali di sostegno *valutazione rischio: MEDIO*

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede. Schegge e tagli nella realizzazione o nello smontaggio della recinzione (valutazione rischio: MEDIO) 1. Schegge e tagli nella realizzazione o nello smontaggio della recinzione - i lavoratori utilizzano appositi guanti	
Macchine e Attrezzature <ul style="list-style-type: none">• Badile• Mazza in ferro• Piccone• Attrezzi manuali vari	Mansioni <ul style="list-style-type: none">• Manovale• Operaio edile
DPI <ul style="list-style-type: none">• Elmetto standard• Guanti di uso generale• Scarpe antinfortunistiche	
Rischio residuo: scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

1.1.2 - Fissaggio della rete *valutazione rischio: MEDIO*

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede. Schegge e tagli nella realizzazione o nello smontaggio della recinzione (valutazione rischio: MEDIO) 1. Schegge e tagli nella realizzazione o nello smontaggio della recinzione - i lavoratori utilizzano appositi guanti	
Macchine e Attrezzature <ul style="list-style-type: none">• Tagliaferri manuale• Attrezzi manuali vari	Mansioni <ul style="list-style-type: none">• Manovale• Operaio edile
DPI <ul style="list-style-type: none">• Elmetto standard• Guanti di uso generale• Scarpe antinfortunistiche	
Rischio residuo: scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

1.2 - Delimitazione e sistemazione dell'area di cantiere

1.2.1 - Carico e scarico dei materiali dagli automezzi *valutazione rischio: MEDIO*

Scelte progettuali ed organizzative. Identificare le zone per carico e scarico materiali, concordandole preventivamente con il coordinatore per la sicurezza in fase di realizzazione ed il responsabile di cantiere. Il percorso degli automezzi deve essere esente da buche o sporgenze pericolose. In ogni caso qualsiasi fonte di pericolo va opportunamente segnalata.

La D.L. ed il responsabile di cantiere dovranno verificare l' idoneità del terreno al passaggio degli automezzi prima di consentirne l'accesso.

La velocità degli automezzi va limitata, anche con segnali indicanti le velocità massime.

I materiali posti a terra devono essere accatastati in modo da garantirne la stabilità contro la caduta e il ribaltamento.

Nelle zone del cantiere ad alto traffico veicolare e/o di persone non si deve depositare materiale, nemmeno temporaneamente.

Bisogna bloccare i materiali soggetti a rotolamento.

Il materiale depositato sui cassoni non deve superare l'altezza delle sponde laterali e comunque deve essere idoneamente fissato per impedirne lo spostamento o la caduta durante il trasporto e/o lo spostamento

I lavoratori devono immediatamente segnalare al capocantiere e/o al coordinatore qualsiasi anomalia riscontrata rispetto ai mezzi ed alle attrezzature utilizzate

In caso di dubbi e/o difficoltà esecutive delle diverse fasi lavorative i lavoratori non devono effettuare azioni che possano compromettere la propria sicurezza e quella degli altri lavoratori

Macchine e Attrezzature <ul style="list-style-type: none">• autocarro	Mansioni <ul style="list-style-type: none">• autista• operaio edile• manovale
DPI <ul style="list-style-type: none">• Cintura di sicurezza• Elmetto standard• Guanti di uso generale• Scarpe antinfortunistiche	
Rischio residuo: scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

1.2.2 - Posa baraccamenti prefabbricati con gru *valutazione rischio: MEDIO*

Procedure.

Installazione di box prefabbricati

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Pulizia dell'area
2. Scarico dei box dagli automezzi
3. Fissaggio del box

Scelte progettuali ed organizzative. Allontanare il personale dalla zona finché si è in fase di rischio

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Macchine e Attrezzature <ul style="list-style-type: none">• gru	Mansioni <ul style="list-style-type: none">• gruista
DPI <ul style="list-style-type: none">• Cintura di sicurezza• Elmetto standard• Guanti di uso generale• Scarpe antinfortunistiche	

Rischio residuo:	scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC
-------------------------	---

1.2.4 - Predisposizione di tabellone informativo dei lavori in corso *valutazione rischio: MOLTO BASSO*

Scelte progettuali ed organizzative. Va predisposto e messo in zona ben visibile idoneo cartello con indicati: <ul style="list-style-type: none"> • impresa • progettista opere architettoniche • progettista c.a. • direttore lavori opere architettoniche • direttore lavori opere c.a. • coordinatore in fase di progettazione • coordinatore in fase di esecuzione • riferimenti concessione edilizia ecc. 	
Macchine e Attrezzature <ul style="list-style-type: none"> • Attrezzi manuali vari 	Mansioni <ul style="list-style-type: none"> • Operaio edile
DPI <ul style="list-style-type: none"> • Elmetto standard • Guanti di uso generale • Occhiali in policarbonato • Scarpe antinfortunistiche 	
Rischio residuo: scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

1.2.5 - Allestimento di adeguata segnaletica stradale interna ed esterna al cantiere *valutazione rischio: MOLTO BASSO*

Scelte progettuali ed organizzative. Per organizzare e controllare il traffico di automezzi all'interno del cantiere deve essere posizionata adeguata cartellonistica indicante sensi unici, sensi vietati ed eventuali divieti di accesso a taluni automezzi in aree specifiche. La cartellonistica deve essere sempre infissa nel terreno o fissata su strutture fisse in modo tale che non sia facilmente asportabile e in zone ben visibili per i conducenti degli automezzi.	
Macchine e Attrezzature <ul style="list-style-type: none"> • Badile • Attrezzi manuali vari 	Mansioni <ul style="list-style-type: none"> • Operaio edile • manovale
DPI <ul style="list-style-type: none"> • Cuffia auricolare • Elmetto standard • Guanti di uso generale • Maschera monouso con valvola per polveri e fumi • Occhiali in policarbonato • Scarpe antinfortunistiche 	
Rischio residuo: scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

1.2.6 - Locali di riposo e di refezione *valutazione rischio: BASSO*

Scelte progettuali ed organizzative. I locali di riposo e di refezione devono essere forniti di sedili e di tavoli, ben illuminati, aerati e riscaldati nella stagione fredda. Il pavimento e le pareti devono essere mantenute in buone condizioni di pulizia.

Nel caso i pasti vengano consumati in cantiere, i lavoratori devono disporre di attrezzature per scaldare e conservare le vivande ed eventualmente di attrezzature per preparare i loro pasti in condizioni di soddisfacente igienicità.

I lavoratori devono disporre sul cantiere di acqua potabile in quantità sufficiente nei locali occupati, nonché nelle vicinanze dei posti di lavoro.

Nei locali di riposo e di refezione così come nei locali chiusi di lavoro è vietato fumare.

Macchine e Attrezzature <ul style="list-style-type: none">• Utensili elettrici portatili	Mansioni <ul style="list-style-type: none">• tutte
Rischio residuo: scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

1.2.9 - Realizzazione di servizi igienici *valutazione rischio: BASSO*

Scelte progettuali ed organizzative. I servizi igienici devono essere costruiti in modo da salvaguardare la decenza e mantenuti puliti.

Prefabbricato tipo chimico:

Nel cantiere sarà installato un servizio igienico a funzionamento chimico con additivo chimico antifermentativo antiodore, con pozzetto liquami a caduta diretta privo di meccanismi idraulici con capacità di circa 180 lt. / usi 250 - 300. Il servizio sarà dotato di sapone liquido e salviette di carta monouso. L'areazione sarà garantita da finestratura apribile.

Macchine e Attrezzature <ul style="list-style-type: none">• Attrezzi manuali vari	Mansioni <ul style="list-style-type: none">• Operaio edile• manovale
DPI <ul style="list-style-type: none">• Cintura di sicurezza• Elmetto standard• Guanti di uso generale• Occhiali in policarbonato• Scarpe antinfortunistiche	
Rischio residuo: scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

1.2.10 - Disposizione di docce e lavabi *valutazione rischio: BASSO*

<p>Scelte progettuali ed organizzative. I locali docce devono essere riscaldati nella stagione fredda, dotati di acqua calda e fredda e di mezzi detergenti e per asciugarsi ed essere mantenuti in buone condizioni di pulizia. Il numero minimo di docce è di uno ogni dieci lavoratori impegnati nel cantiere.</p> <p>I locali che ospitano i lavabi devono essere dotati di acqua corrente, se necessario calda e di mezzi detergenti e per asciugarsi.</p> <p>I lavabi devono essere in numero minimo di uno ogni 5 lavoratori e 1 gabinetto ogni 10 lavoratori impegnati nel cantiere.</p> <p>Quando per particolari esigenze vengono utilizzati bagni mobili chimici, questi devono presentare caratteristiche tali da minimizzare il rischio sanitario per gli utenti.</p> <p>In condizioni lavorative con mancanza di spazi sufficienti per l'allestimento dei servizi di cantiere, e in prossimità di strutture idonee aperte al pubblico, è consentito attivare delle convenzioni con tali strutture al fine di supplire all'eventuale carenza di servizi in cantiere: copia di tali convenzioni deve essere tenuta in cantiere ed essere portata a conoscenza dei lavoratori.</p>	
Macchine e Attrezzature <ul style="list-style-type: none">• Piegatubi elettrico• Trapano elettrico• Attrezzi manuali vari• Utensili elettrici portatili	Mansioni <ul style="list-style-type: none">• Operaio edile• manovale
DPI <ul style="list-style-type: none">• Cuffia auricolare• Elmetto standard• Guanti di uso generale• Occhiali in policarbonato• Scarpe antinfortunistiche	
Rischio residuo: scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

1.2.11 - Utilizzo di monoblocchi prefabbricati per i locali ad uso spogliatoi, locali di riposo e refezione *valutazione rischio: BASSO*

<p>Scelte progettuali ed organizzative. Non devono avere altezza netta interna inferiore a m 2.40, l'aerazione e l'illuminazione devono essere sempre assicurate da serramenti apribili; l'illuminazione naturale, quando necessario, sarà integrata dall'impianto di illuminazione artificiale.</p>	
Macchine e Attrezzature <ul style="list-style-type: none">• Attrezzi manuali vari• Utensili elettrici portatili	Mansioni <ul style="list-style-type: none">• Operaio edile• manovale
DPI <ul style="list-style-type: none">• Cintura di sicurezza• Cuffia auricolare• Elmetto standard• Guanti di uso generale• Occhiali in policarbonato• Scarpe antinfortunistiche	
Rischio residuo: scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

1.3 - Pulitura con mezzi meccanici dell'area del cantiere

1.3.1 - Pulizia dell'area con assistenza a terra *valutazione rischio: BASSO*

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede. Tagli, abrasioni e lacerazioni nell'installazione-rimozione del cantiere (valutazione rischio: BASSO) 1. Tagli, abrasioni e lacerazioni nell'installazione-rimozione del cantiere - le maestranze utilizzano guanti di uso generale.	
Macchine e Attrezzature <ul style="list-style-type: none">• Badile• Carriola• Decespugliatore a motore• Mazza in ferro• Motosega• Attrezzi manuali vari	Mansioni <ul style="list-style-type: none">• Operaio edile• manovale
DPI <ul style="list-style-type: none">• Cuffia auricolare• Elmetto standard• Guanti di uso generale• Occhiali in policarbonato• Scarpe antinfortunistiche• Schermo facciale in policarbonato• Tuta comune	
Rischio residuo: scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

1.4 - Viabilità di cantiere

1.4.1 - Strada di accesso al cantiere *valutazione rischio: BASSO*

Scelte progettuali ed organizzative. In caso di manovre di mezzi si dovrà segnalare il pericolo ai mezzi in transito sulla pubblica via. Gli accessi al cantiere devono essere costantemente vigilati per impedire l'entrata di uomini e mezzi estranei al cantiere. Provvedere a identificarle opportunamente con cartelli e segnaletica rispondente al D. Lgs. 81/08 In prossimità di ponteggi o opere provvisorie la circolazione dei mezzi deve essere delimitata in maniera tale da impedire che il mezzo o il suo carico possano urtare le opere stesse Sui ponteggi prospicienti vie pubbliche applicare mantovane parasassi di protezione e teli protettivi. Irrorare frequentemente l'area di cantiere con getti d'acqua per ridurre la formazione di polvere. Segnalare opportunamente gli ostacoli fissi.	
Macchine e Attrezzature <ul style="list-style-type: none">• Attrezzi manuali vari•	Mansioni <ul style="list-style-type: none">• Operaio edile• manovale
DPI <ul style="list-style-type: none">• Cuffia auricolare• Elmetto standard• Guanti di uso generale• Maschera monouso con valvola per polveri e fumi• Occhiali in policarbonato• Scarpe antinfortunistiche• Tuta ad alta visibilità	

Rischio residuo:	scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC
-------------------------	---

1.5 - Predisporre aree e strutture per lo stoccaggio dei materiali

1.5.1 - Realizzazione di depositi per i materiali *valutazione rischio: BASSO*

<p>Scelte progettuali ed organizzative. I materiali posti a terra devono essere accatastati in modo da garantirne la stabilità contro la caduta e il ribaltamento.</p> <p>Nelle zone del cantiere ad alto traffico veicolare e/o di persone non si deve depositare materiale, nemmeno temporaneamente.</p> <p>Bisogna bloccare i materiali soggetti a rotolamento.</p> <p>Il materiale depositato sui cassoni non deve superare l'altezza delle sponde laterali e comunque deve essere idoneamente fissato per impedirne lo spostamento o la caduta durante il trasporto e/o lo spostamento</p> <p>I lavoratori devono immediatamente segnalare al capocantiere e/o al coordinatore qualsiasi anomalia riscontrata rispetto ai mezzi ed alle attrezzature utilizzate</p> <p>In caso di dubbi e/o difficoltà esecutive delle diverse fasi lavorative i lavoratori non devono effettuare azioni che possano compromettere la propria sicurezza e quella degli altri lavoratori</p>	
<p>Macchine e Attrezzature</p> <ul style="list-style-type: none"> • Badile • Attrezzi manuali vari 	<p>Mansioni</p> <ul style="list-style-type: none"> • Operaio edile • manovale
<p>DPI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuffia auricolare • Elmetto standard • Guanti di uso generale • Occhiali in policarbonato • Scarpe antinfortunistiche • Tuta comune 	
<p>Rischio residuo: scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC</p>	

1.6 - Installazione degli impianti

1.6.1 - Quadri elettrici di distribuzione *valutazione rischio: ALTO*

<p>Scelte progettuali ed organizzative. Gli impianti elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI 64-8 ed eseguiti da personale qualificato ai sensi del D.Lgs 37/2008 e s.m.i.</p> <p>I quadri elettrici di distribuzione devono essere rispondenti alle norme CEI 17-13/4 e devono essere certificati dal fabbricante per iscritto.</p> <p>La linea elettrica derivata dovrà essere protetta da un interruttore generale differenziale.</p> <p>Le parti neutre devono essere collegate all'impianto di terra.</p> <p>Le prese di distribuzione devono essere protette da un interruttore differenziale generale ad alta sensibilità.</p> <p>In prossimità del quadro si deve installare un interruttore di emergenza o interruttore generale che deve essere facilmente accessibile</p> <p>I quadri elettrici devono essere installati in modo da offrire sufficiente garanzia contro la caduta ,il ribaltamento e l'investimento di materiale in caduta</p> <p>Sul quadro deve essere esposta la targhetta riportante nome del costruttore e dati tecnici.</p>	
<p>Macchine e Attrezzature</p> <ul style="list-style-type: none"> • Attrezzi manuali vari • Utensili elettrici portatili 	<p>Mansioni</p> <ul style="list-style-type: none"> • elettricista

DPI <ul style="list-style-type: none"> • Guanti dielettrici • Scarpe isolanti 	
Rischio residuo:	scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

1.6.2 - Posizionamento cavi e linee di alimentazione *valutazione rischio: ALTO*

Procedure. Scelte progettuali ed organizzative. Gli impianti elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI 64-8 ed eseguiti da personale qualificato ai sensi del D.Lgs 37/2008 e s.m.i. I quadri elettrici di distribuzione devono essere rispondenti alle norme CEI 17-13/4 e devono essere certificati dal fabbricante per iscritto La linea elettrica derivata dovrà essere protetta da un interruttore generale differenziale. Le parti neutre devono essere collegate all'impianto di terra. Le prese di distribuzione devono essere protette da un interruttore differenziale generale ad alta sensibilità. In prossimità del quadro si deve installare un interruttore di emergenza o interruttore generale che deve essere facilmente accessibile I quadri elettrici devono essere installati in modo da offrire sufficiente garanzia contro la caduta ,il ribaltamento e l'investimento di materiale in caduta Sul quadro deve essere esposta la targhetta riportante nome del costruttore e dati tecnici.	
Misure preventive e protettive.	
Macchine e Attrezzature <ul style="list-style-type: none"> • Badile • Piccone • Attrezzi manuali vari 	Mansioni <ul style="list-style-type: none"> • Elettricista • manovale
DPI <ul style="list-style-type: none"> • Elmetto standard • Guanti di uso generale • Guanti dielettrici • Scarpe antinfortunistiche • Scarpe isolanti 	
Rischio residuo:	scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

1.6.3 - Esecuzione impianto di messa a terra *valutazione rischio: ALTO*

Scelte progettuali ed organizzative. Attenersi scrupolosamente alle indicazioni del tecnico specializzato per quanto riguarda sezioni e posizionamento elementi disperdenti. I dispersori di terra devono essere infissi nel terreno almeno per una profondità di 50 cm per ridurre eventuali tensioni in superficie. In ogni caso, l'impianto andrà collaudato e certificato da tecnico abilitato. Successivamente va previsto un controllo periodico dell'impianto stesso. Devono essere previsti pozzetti per l'ispezione dei dispersori; tali pozzetti vanno indicati con cartelli conformi al D.Lgs. 81/2008 Si ricorda che i collegamenti elettrici devono essere effettuati da personale qualificato ai sensi del D.Lgs 37/2008 e s.m.i.	
Macchine e Attrezzature <ul style="list-style-type: none"> • Badile • Piccone • Attrezzi manuali vari 	Mansioni <ul style="list-style-type: none"> • Elettricista • manovale

DPI <ul style="list-style-type: none"> • Elmetto standard • Guanti di uso generale • Guanti dielettrici • Scarpe antinfortunistiche • Scarpe isolanti 	
Rischio residuo:	scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

1.6.5 - Apparecchi elettrici mobili e portatili *valutazione rischio: MEDIO*

Scelte progettuali ed organizzative. L'utilizzo di apparecchi elettrici mobili o portatili è consentito solo a personale a conoscenza dei possibili rischi durante l'uso. Le lampade portatili devono avere un vetro protettivo oltre che l'impugnatura in materiale isolante. I cavi di alimentazione degli apparecchi mobili o portatili devono essere protetti dall'acqua e da contatti con persone. Vanno perciò posizionati ad una sollevati da terra ad altezza adeguata.	
Macchine e Attrezzature <ul style="list-style-type: none"> • Attrezzi manuali vari • Utensili elettrici portatili 	Mansioni <ul style="list-style-type: none"> • elettricista
DPI <ul style="list-style-type: none"> • Elmetto standard • Guanti di uso generale • Guanti dielettrici • Occhiali in policarbonato • Scarpe antinfortunistiche • Scarpe isolanti 	
Rischio residuo:	scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

1.6.6 - Allestimento di adeguata illuminazione *valutazione rischio: MEDIO*

Scelte progettuali ed organizzative. L'impianto di illuminazione deve essere provvisto di interruttore differenziale e generale facilmente accessibile. I collegamenti devono essere adeguatamente protetti da eventuali contatti accidentali meccanici.	
Macchine e Attrezzature <ul style="list-style-type: none"> • Attrezzi manuali vari 	Mansioni <ul style="list-style-type: none"> • elettricista
DPI <ul style="list-style-type: none"> • Elmetto standard • Guanti di uso generale • Occhiali in policarbonato • Scarpe antinfortunistiche 	
Rischio residuo:	scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

1.7 - Installazione delle macchine e delle postazioni fisse di lavoro

1.7.1 - Allestimento e protezione postazioni fisse di lavoro *valutazione rischio: MEDIO*

Scelte progettuali ed organizzative. Le postazioni fisse di lavoro devono essere protette contro la caduta accidentale di materiali dall'alto con idonea copertura.
--

Macchine e Attrezzature <ul style="list-style-type: none"> • Attrezzi manuali vari 	Mansioni <ul style="list-style-type: none"> • Operaio edile • manovale
DPI <ul style="list-style-type: none"> • Elmetto standard • Guanti di uso generale • Occhiali in policarbonato • Scarpe antinfortunistiche 	
Rischio residuo: scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

1.7.2 - Organizzazione mezzi antincendio *valutazione rischio: BASSO*

Scelte progettuali ed organizzative. Mezzi antincendio devono essere previsti ove necessario. Devono essere opportunamente segnalati e devono essere ben visibili le istruzioni per l'utilizzo	
Macchine e Attrezzature <ul style="list-style-type: none"> • Attrezzi manuali vari 	Mansioni <ul style="list-style-type: none"> • Operaio edile • manovale
DPI <ul style="list-style-type: none"> • Elmetto standard • Guanti di uso generale • Scarpe antinfortunistiche 	
Rischio residuo: scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

1.8 - Protezione di linee elettriche aeree con tubi in pvc

1.8.1 - Posa delle canaline protettive *valutazione rischio: MEDIO*

Previsto un intervento in facciata al piano primo verso la parte alta dell'ultima finestra a sinistra	
Macchine e Attrezzature <ul style="list-style-type: none"> • Attrezzi manuali vari • Utensili elettrici portatili 	Mansioni <ul style="list-style-type: none"> • elettricista • Operaio edile • manovale
DPI <ul style="list-style-type: none"> • Elmetto standard • Guanti di uso generale • Scarpe antinfortunistiche 	
Rischio residuo: scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

1.9 - Delimitazione di zone pericolose *valutazione rischio: MEDIO*

Alla data di stesura del presente piano non sono previste zone pericolose.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Schegge e tagli nella realizzazione o nello smontaggio della recinzione (valutazione rischio: MEDIO)

1. Schegge e tagli nella realizzazione o nello smontaggio della recinzione

- i lavoratori utilizzano appositi guanti

Macchine e Attrezzature

- Martello manuale
- Utensili manuali vari

Mansioni

- Operaio edile

DPI

- Elmetto standard
- Guanti di uso generale
- Scarpe antinfortunistiche

Rischio residuo: scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

1.10 - Impianto di terra del cantiere edile

1.10.1 - Scavo a mano per realizzazione dei pozzetti *valutazione rischio: MOLTO BASSO*

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Danni agli arti inferiori per caduta entro buche o piccoli scavi (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

1. Danni agli arti inferiori per caduta entro buche o piccoli scavi

- se incustodite, le buche vengono coperte con assiti e segnalate

Macchine e Attrezzature

- Badile
- Carriola
- Piccone

Mansioni

- Operaio edile
- manovale

DPI

- Elmetto standard
- Guanti di uso generale
- Scarpe antinfortunistiche
- Tuta comune

Rischio residuo: scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

1.10.2 - Installazione dei pozzetti e delle puntazze *valutazione rischio: BASSO*

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Movimentazione manuale dei carichi (valutazione rischio: BASSO)

1. Movimentazione manuale dei carichi

- i pesi superiori a 20 Kg vengono manovrati in due
- i lavoratori sono formati e informati sulla movimentazione manuale dei carichi
- preferibilmente vengono utilizzati mezzi di sollevamento quali carriole, argani e simili

Macchine e Attrezzature <ul style="list-style-type: none">• Carriola• Cazzuola• Attrezzi manuali vari	Mansioni <ul style="list-style-type: none">• Operaio edile• manovale
DPI <ul style="list-style-type: none">• Cintura di sicurezza• Elmetto standard• Guanti di uso generale• Scarpe antinfortunistiche	
Rischio residuo: scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

1.10.3 - Allacciamento della rete all'impianto di terra *valutazione rischio: ALTO*

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico (valutazione rischio: ALTO)

1. Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico

- viene rimosso prima l'impianto elettrico e poi l'impianto di terra e il salvavita
- nessuna attrezzatura è collegata all'impianto durante le fasi di installazione
- l'operatore indossa guanti dielettrici e calzature isolanti

Macchine e Attrezzature <ul style="list-style-type: none">• Attrezzi manuali vari• Utensili manuali per lavori elettrici	Mansioni <ul style="list-style-type: none">• elettricista
DPI <ul style="list-style-type: none">• Elmetto standard• Guanti dielettrici• Scarpe isolanti	
Rischio residuo: scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

1.10.4 - Collaudo dell'impianto di terra *valutazione rischio: ALTO*

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede. Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico (valutazione rischio: ALTO) 1. Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico - viene rimosso prima l'impianto elettrico e poi l'impianto di terra e il salvavita - nessuna attrezzatura è collegata all'impianto durante le fasi di installazione - l'operatore indossa guanti dielettrici e calzature isolanti	
Macchine e Attrezzature <ul style="list-style-type: none">• Utensili manuali per lavori elettrici	Mansioni <ul style="list-style-type: none">• elettricista
DPI <ul style="list-style-type: none">• Guanti dielettrici• Scarpe isolanti	
Rischio residuo: scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

1.11 - Impianto elettrico del cantiere edile

1.11.1 - Installazione quadro generale ed allacciamento *valutazione rischio: ALTO*

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede. Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico (valutazione rischio: ALTO) 1. Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico - viene rimosso prima l'impianto elettrico e poi l'impianto di terra e il salvavita - nessuna attrezzatura è collegata all'impianto durante le fasi di installazione - l'operatore indossa guanti dielettrici e calzature isolanti	
Macchine e Attrezzature <ul style="list-style-type: none">• Attrezzi manuali vari, Scala doppia• Utensili elettrici portatili	Mansioni <ul style="list-style-type: none">• elettricista
DPI <ul style="list-style-type: none">• Elmetto standard• Guanti dielettrici• Scarpe isolanti	
Rischio residuo: scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

1.12 - Servizi di cantiere

1.12.1 - Organizzazione pronto soccorso *valutazione rischio: BASSO*

<p>Scelte progettuali ed organizzative. Bisogna predisporre e organizzare una squadra adeguatamente informata e preparata per gli interventi di primo soccorso. I lavoratori devono esserne a conoscenza di tale predisposizione e degli incaricati a tale servizio.</p> <p>Si dovrà concordemente predisporre un piano di intervento con precise indicazioni operative sulle procedure da seguire in caso di infortunio e in relazione alla possibile gravità. Nel presente piano viene allegata una descrizione delle principali indicazioni operative in tal senso, da ritenersi indicativa e non esaustiva.</p> <p>Nel caso di cantieri estesi è bene utilizzare apparecchi rice-trasmittenti per poter intervenire tempestivamente.</p>	
Macchine e Attrezzature <ul style="list-style-type: none">• Attrezzi manuali vari	Mansioni <ul style="list-style-type: none">• tutte
DPI <ul style="list-style-type: none">• Elmetto standard• Guanti di uso generale• Scarpe antinfortunistiche	
Rischio residuo: scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

1.12.2 - Predisposizione di spogliatoi *valutazione rischio: BASSO*

<p>Scelte progettuali ed organizzative.</p> <p>1. Spogliatoi e armadi per il vestiario</p> <p>1.1. I locali spogliatoi devono disporre di adeguata aerazione, essere illuminati, ben difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda, muniti di sedili ed essere mantenuti in buone condizioni di pulizia.</p> <p>1.2. Gli spogliatoi devono essere dotati di attrezzature che consentano a ciascun lavoratore di chiudere a chiave i propri indumenti durante il tempo di lavoro.</p> <p>1.3. La superficie dei locali deve essere tale da consentire, una dislocazione delle attrezzature, degli arredi, dei passaggi e delle vie di uscita rispondenti a criteri di funzionalità e di ergonomia per la tutela e l'igiene dei lavoratori, e di chiunque acceda legittimamente ai locali stessi.</p>	
Macchine e Attrezzature <ul style="list-style-type: none">• Attrezzi manuali vari	Mansioni <ul style="list-style-type: none">• Operaio edile• Manovale
DPI <ul style="list-style-type: none">• Cintura di sicurezza• Elmetto standard• Guanti di uso generale• Scarpe antinfortunistiche	
Rischio residuo: scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

1.13 - Installazione di box prefabbricati

1.13.1 - Pulizia dell'area *valutazione rischio: BASSO*

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.	
Macchine e Attrezzature <ul style="list-style-type: none">• Badile• Decespugliatore a motore• Autocarro• Attrezzi manuali vari	Mansioni <ul style="list-style-type: none">• Operaio edile• Manovale
DPI <ul style="list-style-type: none">• Cuffia auricolare• Elmetto standard• Guanti di uso generale• Occhiali in policarbonato• Scarpe antinfortunistiche• Tuta comune	
Rischio residuo: scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

1.13.2 - Scarico dei box dagli automezzi *valutazione rischio: BASSO*

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.	
Macchine e Attrezzature <ul style="list-style-type: none">• Autogrù	Mansioni <ul style="list-style-type: none">• Operaio edile• Manovale
DPI <ul style="list-style-type: none">• Cintura di sicurezza• Elmetto standard• Guanti di uso generale• Scarpe antinfortunistiche• Tuta comune	
Rischio residuo: scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

1.13.3 - Fissaggio del box *valutazione rischio: BASSO*

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.	
Macchine e Attrezzature <ul style="list-style-type: none">• Attrezzi manuali vari• Utensili elettrici portatili	Mansioni <ul style="list-style-type: none">• Operaio edile• Manovale

DPI <ul style="list-style-type: none"> • Elmetto standard • Guanti di uso generale • Scarpe antinfortunistiche 	
Rischio residuo:	scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

1.14 - Installazione del ponteggio

1.14.1 - Installazione *valutazione rischio: MEDIO*

<p>Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive</p> <p>Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.</p> <p>Caduta dall'alto dal ponteggio (valutazione rischio: MEDIO)</p> <p>Tagli e abrasioni alle mani (valutazione rischio: MEDIO)</p> <p>Cadute a livello e scivolamenti nell'uso del ponteggio (valutazione rischio: MOLTO BASSO)</p> <p>Caduta di materiali dall'alto del ponteggio (valutazione rischio: MEDIO)</p> <p>Crollo o ribaltamento del ponteggio (valutazione rischio: ALTO)</p> <p>1. Caduta dall'alto dal ponteggio</p> <ul style="list-style-type: none"> - il ponteggio è provvisto di parapetto regolamentare - il parapetto è fornito di tavola fermapiède - il ponteggio prosegue 1.20 m oltre l'ultimo piano di lavoro - durante il montaggio il personale utilizza cinture di sicurezza <p>2. Tagli e abrasioni alle mani</p> <ul style="list-style-type: none"> - le maestranze utilizzano guanti di uso generale <p>3. Cadute a livello e scivolamenti nell'uso del ponteggio</p> <ul style="list-style-type: none"> - i ponti sono tenuti liberi <p>4. Caduta di materiali dall'alto del ponteggio</p> <p>Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti</p> <ul style="list-style-type: none"> - le eventuali zone di passaggio sono protette con mantovana - il ponteggio è fornito di rete o teli parasassi <p>5. Crollo o ribaltamento del ponteggio</p> <p>Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti</p> <ul style="list-style-type: none"> - il ponteggio è realizzato da personale esperto conformemente allo schema fornito dal costruttore - se non trattasi di demolizione, il ponteggio è ancorato alla costruzione - il ponteggio è fornito di basette e di assi ripartitori del carico - le reti o i teli sono installati tenendo conto del vento - in caso di forte vento le maestranze abbandonano il ponteggio - sul ponteggio non vengono accatastati materiali 	
Macchine e Attrezzature <ul style="list-style-type: none"> • Attrezzi manuali vari • Scala semplice portatile • Utensili elettrici portatili 	Mansioni <ul style="list-style-type: none"> • ponteggisti
DPI <ul style="list-style-type: none"> • Elmetto standard • Guanti di uso generale • Scarpe antinfortunistiche • Cintura di sicurezza 	
Rischio residuo:	scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

1.15 - Realizzazione di tettoia in legno

1.15.1 - Infissione dei pali di sostegno *valutazione rischio: MOLTO BASSO*

Macchine e Attrezzature <ul style="list-style-type: none">• Mazza in ferro• Attrezzi manuali vari	Mansioni <ul style="list-style-type: none">• Operaio edile• Manovale
DPI <ul style="list-style-type: none">• Elmetto standard• Guanti di uso generale• Scarpe antinfortunistiche	
Rischio residuo: scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

1.15.2 - Installazione del tetto e della chiusura perimetrale *valutazione rischio: MEDIO*

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede. Caduta dall'alto (valutazione rischio: MEDIO) Tagli e abrasioni alle mani (valutazione rischio: MEDIO) Cadute a livello e scivolamenti (valutazione rischio: MOLTO BASSO) Caduta di materiali dall'alto (valutazione rischio: MEDIO)	
Macchine e Attrezzature <ul style="list-style-type: none">• Attrezzi manuali vari• Utensili elettrici portatili	Mansioni <ul style="list-style-type: none">• Operaio edile• Manovale
DPI <ul style="list-style-type: none">• Elmetto standard• Guanti di uso generale• Scarpe antinfortunistiche	
Rischio residuo: scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

2 - Lavori in sede

2.1 - Carico, scarico e accatastamento di materiali

2.1.1 - Carico e scarico *valutazione rischio: BASSO*

Procedure. Scelte progettuali ed organizzative. Carico e scarico di materiali da automezzi Misure preventive e protettive.	
Macchine e Attrezzature <ul style="list-style-type: none">• Autocarro• Gru a torre senza cabina	Mansioni <ul style="list-style-type: none">• Gruista• Manovale

DPI <ul style="list-style-type: none"> • Cintura di sicurezza • Elmetto standard • Guanti di uso generale • Scarpe antinfortunistiche • Tuta comune 	
Rischi rilevati <ul style="list-style-type: none"> • Contusioni e traumi al corpo senza una localizzazione specifica • Movimentazione manuale di carichi ingombranti e/o pesanti 	
Rischio residuo: scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

2.1.2 - Accatastamento *valutazione rischio: BASSO*

Procedure. Scelte progettuali ed organizzative. Stoccaggio dei materiali da costruzione in aree definite Misure preventive e protettive.	
Macchine e Attrezzature <ul style="list-style-type: none"> • Badile • Carriola 	Mansioni <ul style="list-style-type: none"> • Manovale
DPI <ul style="list-style-type: none"> • Elmetto standard • Guanti di uso generale • Scarpe antinfortunistiche 	
Rischi rilevati <ul style="list-style-type: none"> • Contusioni e traumi al corpo senza una localizzazione specifica • Movimentazione manuale di carichi ingombranti e/o pesanti • Schiacciamento al corpo senza una localizzazione specifica 	
Rischio residuo: scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

2.6 - Lavoro in ufficio

2.6.1 - Lavoro in ufficio *valutazione rischio: MOLTO BASSO*

Macchine e Attrezzature <ul style="list-style-type: none"> • Forbici • Graffatrice 	Mansioni <ul style="list-style-type: none"> • Impiegato
DPI <ul style="list-style-type: none"> • Scarpe antinfortunistiche 	

Rischi rilevati	
<ul style="list-style-type: none"> • Irradiazione • Cesoiamento tra parti in movimento • Danni alla vista • Danni dorso-lombari • Disturbi all'apparato visivo • Disturbi alla colonna vertebrale • Dolori agli avambracci • Lesioni da taglio, punture ecc. generiche al corpo • Scivolamento a livello 	
Rischio residuo:	scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

5 - Opere provvisionali

5.1 - Ponteggi prefabbricati

5.1.1 - Caratteristiche di resistenza *valutazione rischio: BASSO*

<p>Scelte progettuali ed organizzative. Gli elementi costituenti il ponteggio devono avere carico di sicurezza non minore di quello indicato nell'autorizzazione ministeriale prevista all'articolo 120 del Capo V.</p> <p>L'estremità inferiore del montante deve essere sostenuta dalla piastra di base, di adeguate dimensioni, corredata da elementi di ripartizione del carico trasmesso dai montanti aventi dimensioni e caratteristiche adeguate ai carichi da trasmettere ed alla consistenza dei piani di posa. La piastra deve avere un dispositivo di collegamento col montante atto a regolare il centraggio del carico su di essa.</p> <p>I ponteggi devono essere controventati opportunamente sia in senso longitudinale che trasversale; è ammessa deroga alla controventatura trasversale a condizione che i collegamenti realizzino una adeguata rigidità angolare. Ogni controvento deve resistere a trazione e a compressione.</p> <p>A giunto serrato, le due ganasce non devono essere a contatto dalla parte del bullone.</p> <p>Le parti costituenti il giunto di collegamento, in esercizio devono essere riunite fra di loro permanentemente e solidamente in modo da evitare l'accidentale distacco di qualcuna di esse.</p> <p>.</p>	
Macchine e Attrezzature <ul style="list-style-type: none"> • Scala semplice portatile • Attrezzi manuali vari 	Mansioni <ul style="list-style-type: none"> • Operaio edile
DPI <ul style="list-style-type: none"> • 	
Rischio residuo:	scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

5.1.2 - Montaggio *valutazione rischio: BASSO*

Scelte progettuali ed organizzative. Il montaggio del ponteggio avverrà previo tracciamento delle posizioni dei montanti. Tutti i montanti devono essere provvisti delle basette, le quali saranno secondo necessità appoggiate su tavole di legno soprattutto al fine di una maggiore distribuzione dei carichi sul piano di appoggio sottostante.

Si richiamano alcuni principi e disposizioni fondamentali relativi al montaggio del ponteggio.

- Il ponte è da montarsi completo di tutte le sue parti, senza tralasciare alcun elemento. Tale comportamento, anche se eseguito in buona fede ripromettendosi di provvedere quando vi sia tempo o disponibilità del materiale mancante, può compromettere la stabilità dell'opera provvisoria.
- L'ultimo impalcato deve essere protetto mediante erezione dei montanti e costruzione del parapetto.
- L'ancoraggio alle murature deve essere effettuato in misura di uno ogni mq. 22 di superficie del ponte.
- Lo spazio libero tra il ponte e l'edificio è ammesso in misura massima di cm 20. Laddove detto spazio abbia dimensione maggiore, in conformità ai disposti di legge deve essere posta in opera adeguata protezione (parapetto interno).
- L'autorizzazione ministeriale prevede l'installazione del parasassi (più facilmente noto come "mantovana") in misura di una ogni ml 12. Posto che la prima mantovana sia installata ad h. [Log] m, preso atto che l'edificio in funzione del quale è di altezza [Log] m, si impone la installazione obbligatoria di un secondo parasassi ad h. [Log] m dal piano di spiccata del ponte.
- Il piano di appoggio deve essere sufficientemente solido.
- Gli elementi metallici devono essere in generale in buone condizioni di conservazione, e non devono avere deformazione alcuna.
- Le tavole devono avere obbligatoriamente spessore minimo = cm 4 e larghezza minima = cm 20. Prima dell'uso le tavole devono essere attentamente vagliate per verificare che le stesse siano in condizioni idonee per l'uso strutturale al quale saranno adibite. Le tavole devono avere una sovrapposizione agli appoggi pari ad almeno cm 40. È obbligatorio l'uso di tre appoggi; è ammesso l'uso di due appoggi, ma solo nel caso che l'interasse tra questi sia uguale o minore di cm 180.
- L'area interessata dal sollevamento dei materiali ed in generale dal montaggio del ponte deve essere adeguatamente delimitata, essendo vietata la presenza di terzi al suo interno.
- Si richiama, in caso di distanza maggiore di ml 2 tra i piani di lavoro, l'obbligo di apposito sottoponte di protezione al di sotto del piano di lavoro.
- Purché in conformità alle relative autorizzazioni, è consentito ed anche incentivato l'uso di impalcati realizzati con elementi metallici prefabbricati.

I ponti adibiti a carico di materiali sono anch'essi da realizzarsi nel rispetto delle prescrizioni generali riportate in questa sezione, relativamente al montaggio e smontaggio dei ponti.

Si sottolineano i seguenti aspetti:

- obbligo di rispettare integralmente il progetto del ponteggio di carico, senza omettere il montaggio di elemento alcuno e senza modificare la disposizione degli elementi previsti;
- utilizzare il piano di carico nei limiti stabiliti dal relativo progetto. L'impresa si impegna ad accertare questo requisito ed impartire di conseguenza le necessarie istruzioni ai preposti;
- è consigliabile liberare i piani di carico quando possibile, e non utilizzarli come deposito permanente di materiali.

Nello smontaggio del ponte si procederà gradualmente per piani, iniziando dai controventi, e procedendo con gli ancoraggi al livello più elevato. Le tavole dell'impalcato saranno gli ultimi elementi del piano da smontare e calare a terra. Si procederà piano per piano, ovviamente avendo cura di smontare gli ancoraggi mano a mano che si procede con lo smontaggio degli impalcati.

Macchine e Attrezzature	Mansioni
<ul style="list-style-type: none">• Attrezzi manuali vari• Utensili elettrici portatili	<ul style="list-style-type: none">• Operaio edile
DPI <ul style="list-style-type: none">• Cintura di sicurezza• Elmetto standard• Guanti di uso generale• Scarpe antinfortunistiche	

Rischi rilevati <ul style="list-style-type: none"> • Abrasioni • Caduta dall'alto dal ponteggio • Caduta di attrezzi • Caduta di materiale dall'alto • Contusioni e traumi al corpo senza una localizzazione specifica 	
Rischio residuo:	scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

9 - Impianti

9.1 - Impianti elettrici

9.1.1 - Realizzazione tracce e canalizzazioni

Procedure. Scelte progettuali ed organizzative. L'area deve essere utilizzata solo dagli addetti. In caso contrario è necessaria una coordinazione fra le diverse attività per evitare interferenze Nel caso di danneggiamenti accidentali d impianti segnalarlo immediatamente al capocantiere. Misure preventive e protettive.	
Macchine e Attrezzature <ul style="list-style-type: none"> • Scanalatrice elettrica per esecuzione di rainure • Attrezzi manuali vari 	Mansioni <ul style="list-style-type: none"> • Operaio edile
DPI <ul style="list-style-type: none"> • Cuffia auricolare • Elmetto standard • Guanti di uso generale • Maschera monouso con valvola per polveri e fumi • Scarpe antinfortunistiche • Tuta comune 	
Rischi rilevati <ul style="list-style-type: none"> • Abrasioni • Contusioni e traumi al corpo senza una localizzazione specifica 	
Rischio residuo:	scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

9.1.2 - Posizionamento dispositivi e cavi elettrici

Procedure. Scelte progettuali ed organizzative. Gli impiantisti non devono mettere sotto tensione parti scoperte che possono essere toccate da lavoratori estranei alla lavorazione. Bisogna utilizzare utensili a doppio isolamento di classe II con alimentazione a tensione non superiore a 220 volt verso terra nei lavori all'aperto L'area deve essere utilizzata solo dagli addetti. In caso contrario è necessaria una coordinazione fra le diverse attività per evitare interferenze Nel caso di danneggiamenti accidentali d impianti segnalarlo immediatamente al capocantiere. Misure preventive e protettive.	
Macchine e Attrezzature <ul style="list-style-type: none"> • Attrezzi manuali vari • Utensili elettrici portatili 	Mansioni <ul style="list-style-type: none"> • Elettricista

DPI <ul style="list-style-type: none"> • Elmetto standard • Guanti di uso generale • Guanti dielettrici • Scarpe antinfortunistiche • Scarpe isolanti 	
Rischi rilevati <ul style="list-style-type: none"> • Elettrocuzione • Abrasioni 	
Rischio residuo:	scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

11.2 - Intonaci

11.2.1 - Preparazione dell'intonaco in cantiere

Procedure. Scelte progettuali ed organizzative. La postazione deve essere segnalata e protetta contro la caduta di materiali dall'alto. Misure preventive e protettive.	
Macchine e Attrezzature <ul style="list-style-type: none"> • Badile • Carriola 	Mansioni <ul style="list-style-type: none"> •
DPI <ul style="list-style-type: none"> • Elmetto standard • Guanti di uso generale • Scarpe antinfortunistiche 	
Rischio residuo:	scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

11.2.2 - Applicazione di intonaco rustico con impastatrice-spruzzatrice

Procedure. Scelte progettuali ed organizzative. Verificare sempre il corretto posizionamento del ponteggio e delle assi da ponte. Assicurarsi che durante la fase non ci sia passaggio di altri addetti nella zona interessata. Misure preventive e protettive.	
Macchine e Attrezzature <ul style="list-style-type: none"> • Intonacatrice 	Mansioni <ul style="list-style-type: none"> •
DPI <ul style="list-style-type: none"> • Elmetto standard • Guanti di uso generale • Maschera monouso con valvola per polveri e fumi • Occhiali in policarbonato • Tuta comune 	
Rischio residuo:	scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

11.2.3 - Applicazione intonaco di calce a mano

Procedure. Scelte progettuali ed organizzative. Verificare sempre il corretto posizionamento del ponteggio e delle assi da ponte. Assicurarsi che durante la fase non ci sia passaggio di altri addetti nella zona interessata. Misure preventive e protettive.	
Macchine e Attrezzature <ul style="list-style-type: none">• Cazzuola• Attrezzi manuali vari	Mansioni <ul style="list-style-type: none">•
DPI <ul style="list-style-type: none">• Elmetto standard• Guanti di uso generale• Scarpe antinfortunistiche	
Rischio residuo: scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

11.3 - Opere da cementista e stuccatore

11.3.1 - Stuccatura pareti

Procedure. Scelte progettuali ed organizzative. Predisporre sempre i cavalletti in modo da impedire la caduta. I cavalletti vanno posizionati in modo stabile e l'accesso al piano deve avvenire tramite scala opportunamente vincolata. Misure preventive e protettive.	
Macchine e Attrezzature <ul style="list-style-type: none">• Attrezzi manuali vari	Mansioni <ul style="list-style-type: none">•
DPI <ul style="list-style-type: none">• Elmetto standard• Guanti di uso generale• Scarpe antinfortunistiche• Tuta comune	
Rischio residuo: scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

11.3.2 - Applicazione elementi decorativi vari in materiale lapideo

Procedure. Scelte progettuali ed organizzative. Predisporre sempre i cavalletti in modo da impedire la caduta. I cavalletti vanno posizionati in modo stabile e l'accesso al piano deve avvenire tramite scala opportunamente vincolata. Misure preventive e protettive.	
Macchine e Attrezzature <ul style="list-style-type: none">• Attrezzi manuali vari	Mansioni <ul style="list-style-type: none">•

DPI <ul style="list-style-type: none"> • Elmetto standard • Guanti di uso generale • Scarpe antinfortunistiche 	
Rischio residuo:	scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

11.4.4 - Posa di rivestimenti di facciata

Procedure. Scelte progettuali ed organizzative. Misure preventive e protettive.	
Macchine e Attrezzature <ul style="list-style-type: none"> • Flessibile o smerigliatrice • Attrezzi manuali vari 	Mansioni <ul style="list-style-type: none"> •
DPI <ul style="list-style-type: none"> • Cuffia auricolare • Elmetto standard • Guanti di uso generale • Maschera monouso con valvola per polveri e fumi • Occhiali in policarbonato • Scarpe antinfortunistiche 	
Rischio residuo:	scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

11.6 - Opere da lattoniere

11.6.1 - Posa canali di gronda e scossaline

Procedure. Scelte progettuali ed organizzative. Misure preventive e protettive.	
Macchine e Attrezzature <ul style="list-style-type: none"> • Saldatrice elettrica a stelo • Attrezzi manuali vari • Utensili elettrici portatili 	Mansioni <ul style="list-style-type: none"> • lattoniere
DPI <ul style="list-style-type: none"> • Cintura di sicurezza • Elmetto standard • Grembiule per saldature • Guanti di uso generale • Maschera per saldatura • Scarpe antinfortunistiche 	
Rischio residuo:	scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

11.6.2 - Posa canali verticali di scarico

Procedure.	
Scelte progettuali ed organizzative.	
Misure preventive e protettive.	
Macchine e Attrezzature <ul style="list-style-type: none">• Attrezzi manuali vari• Utensili elettrici portatili	Mansioni <ul style="list-style-type: none">• lattoniere
DPI <ul style="list-style-type: none">• Cintura di sicurezza• Elmetto standard• Guanti di uso generale• Scarpe antinfortunistiche	
Rischio residuo: scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

11.10 - Opere da verniciatore

11.10.2 - Esecuzione di tinteggiature esterne

Procedure.	
Scelte progettuali ed organizzative.	
Misure preventive e protettive.	
Macchine e Attrezzature <ul style="list-style-type: none">• Pistola per verniciatura a spruzzo	Mansioni <ul style="list-style-type: none">• verniciatore
DPI <ul style="list-style-type: none">• Elmetto standard• Guanti di uso generale• Maschera monouso con valvola per polveri e fumi• Scarpe antinfortunistiche• Tuta comune	
Rischio residuo: scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

14 - Smobilitazione del cantiere

14.1 - Smontaggio ponteggio

14.2 - Smontaggio baraccamenti

14.2.1 - Fissaggio ad autocarro

Procedure.
Scelte progettuali ed organizzative.
Misure preventive e protettive.

Macchine e Attrezzature	Mansioni
•	•
DPI <ul style="list-style-type: none"> • Cintura di sicurezza • Elmetto standard • Guanti di uso generale • Scarpe antinfortunistiche 	
Rischio residuo: scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

14.4 - Smontaggio di tettoie e simili

14.4.1 - Smontaggio della tettoia

Procedure. Scelte progettuali ed organizzative. Misure preventive e protettive.	
Macchine e Attrezzature	Mansioni
<ul style="list-style-type: none"> • Attrezzi manuali vari • Utensili elettrici portatili 	•
DPI <ul style="list-style-type: none"> • Elmetto standard • Guanti di uso generale • Scarpe antinfortunistiche 	
Rischio residuo: scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

14.4.2 - Carico su autocarro

Procedure. Scelte progettuali ed organizzative. Misure preventive e protettive.	
Macchine e Attrezzature	Mansioni
•	•
DPI <ul style="list-style-type: none"> • Elmetto standard • Guanti di uso generale • Scarpe antinfortunistiche 	
Rischio residuo: scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

14.5 - Rimozione di box prefabbricati

14.5.1 - Eliminazione fissaggi

Procedure.	
Scelte progettuali ed organizzative.	
Misure preventive e protettive.	
Macchine e Attrezzature <ul style="list-style-type: none">• Attrezzi manuali vari• Utensili elettrici portatili	Mansioni <ul style="list-style-type: none">•
DPI <ul style="list-style-type: none">• Elmetto standard• Guanti di uso generale• Scarpe antinfortunistiche	

Rischi rilevati <ul style="list-style-type: none">•	
Rischio residuo:	scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

14.5.2 - Carico su autocarro

Procedure.	
Scelte progettuali ed organizzative.	
Misure preventive e protettive.	
Macchine e Attrezzature <ul style="list-style-type: none">•	Mansioni <ul style="list-style-type: none">•
DPI <ul style="list-style-type: none">• Cintura di sicurezza• Elmetto standard• Guanti di uso generale• Scarpe antinfortunistiche	
Rischio residuo:	scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

14.6 - Rimozione di linee elettriche aeree

14.6.1 - Rimozione della linea

Procedure.	
Scelte progettuali ed organizzative.	
Misure preventive e protettive.	
Macchine e Attrezzature <ul style="list-style-type: none">• Attrezzi manuali vari• Utensili elettrici portatili	Mansioni <ul style="list-style-type: none">•

DPI
<ul style="list-style-type: none"> • Elmetto standard • Guanti dielettrici • Scarpe isolanti

Rischi rilevati
•
Rischio residuo: scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

14.7 - Rimozione dell'impianto elettrico

14.7.1 - Rimozione dei quadri e delle linee

Procedure. Scelte progettuali ed organizzative. Misure preventive e protettive.	
Macchine e Attrezzature <ul style="list-style-type: none"> • Attrezzi manuali vari • Utensili elettrici portatili 	Mansioni <ul style="list-style-type: none"> •
DPI <ul style="list-style-type: none"> • Elmetto standard • Guanti dielettrici • Scarpe isolanti 	
Rischio residuo: scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

13. Stima dei costi

La stima dei costi della sicurezza è redatta ai sensi dell'art. XV del T.U. e si trova negli allegati.

I costi generali relativi alle procedure esecutive, agli apprestamenti ed alle attrezzature, per il rispetto delle norme in materia di sicurezza e salute nonché per il rispetto delle eventuali altre prescrizioni del presente Piano di Sicurezza devono ritenersi già compresi nelle aliquote destinate alle spese generali nei singoli prezzi unitari considerati per la valutazione del costo dell'intervento.

I costi inoltre tengono conto:

- di ogni attività di addestramento, formazione ed informazione dei lavoratori in materia di sicurezza richiesta per la specificità del cantiere;

della partecipazione alle riunioni di coordinamento previste dal presente piano.

I dispositivi di sicurezza collettiva ed individuale relativi al cantiere in oggetto rientrano nella dotazione standard delle Imprese esecutrici dei lavori: non si ravvisano pertanto costi aggiuntivi, relativi alla sicurezza durante l'esecuzione di ogni singola attività, che già non siano compresi nell'esecuzione a perfetta regola d'arte delle varie voci di capitolato allegato al contratto di appalto.

Con riferimento al D.Lgs 81/2008 nei costi della sicurezza sono stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i costi:

- a) degli apprestamenti previsti nel PSC;

- b) delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
- c) degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
- d) dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
- e) delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
- f) degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- g) delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva:
 1. Gli apprestamenti comprendono: ponteggi; trabattelli; ponti su cavalletti; impalcati; parapetti; andatoie; passerelle; armature delle pareti degli scavi; gabinetti; locali per lavarsi; spogliatoi; refettori; locali di ricovero e di riposo; dormitori; camere di medicazione; infermerie; recinzioni di cantiere, ponti a sbalzo; puntellamenti; delimitazione aree; castelli di tiro; castelli di carico; lavabi specifici in presenza di rischi particolari.
 2. Le attrezzature comprendono: centrali e impianti di betonaggio; betoniere; gru; autogru; argani; elevatori; macchine movimento terra; macchine movimento terra speciali e derivate; seghe circolari; piegaferri; impianti elettrici di cantiere; impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche; impianti antincendio; impianti di evacuazione fumi; impianti di adduzione di acqua, gas, ed energia di qualsiasi tipo; impianti fognari.
 3. Le infrastrutture comprendono: viabilità principale di cantiere per mezzi meccanici; percorsi pedonali; aree di deposito materiali, attrezzature e rifiuti di cantiere.
 4. I mezzi e servizi di protezione collettiva comprendono: segnaletica di sicurezza; avvisatori acustici; attrezzature per primo soccorso; illuminazione di emergenza; mezzi estinguenti; servizi di gestione delle emergenze.

Non rientrano nei costi della sicurezza da inserire all'interno del P.S.C. i cosiddetti "costi generali", cioè tutto quanto fa riferimento all'ambito applicativo del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. delle singole imprese esecutrici (ad esempio i DPI, la formazione, l'informazione, la sorveglianza sanitaria, le spese amministrative, ecc.), salvo il caso in cui il P.S.C. non preveda a tal proposito ulteriori misure rispetto a quanto già previsto dalla normativa vigente (vedi Linee Guida Conferenza delle Regioni e delle Province Autonome - 1 marzo 2006).

In particolare si ricorda che:

- i DPI devono essere inseriti nella valutazione dei costi della sicurezza solo nel caso in cui il Coordinatore in fase di progettazione richieda il loro utilizzo in presenza di lavorazioni tra di loro interferenti; altrimenti sono a carico del datore di Lavoro.
- le normali attrezzature di cantiere (betoniere o centrali di betonaggio, macchinari, seghe, piegaferri, impianti in genere ecc.), non rientrano tra i costi della sicurezza da addebitare alla Committenza.
- Le procedure, per essere considerate costo della sicurezza, debbono essere contestuali al cantiere, non riconducibili a modalità standard di esecuzione, ed essere previste dal P.S.C. per specifici motivi di sicurezza derivanti dal contesto o dalle interferenze, e non dal rischio intrinseco della lavorazione stessa. Se la procedura comporta la costruzione di elementi come, ad esempio, passerelle, andatoie, coperture, parapetti, impalcati, ecc., questi ultimi devono essere inseriti nel capitolo specifico degli apprestamenti
- Lo sfasamento temporale delle lavorazioni, formalizzato nel cronoprogramma e da specifiche prescrizioni

del P.S.C., non può essere considerato come costo della sicurezza; questo perché le imprese sono preventivamente a conoscenza dell'organizzazione temporale delle lavorazioni, ricevendo il P.S.C. prima della formulazione delle offerte. Lo sfasamento spaziale delle lavorazioni diviene costo della sicurezza qualora per essere realizzato richieda specifici apprestamenti, procedure o misure di coordinamento; sono questi ultimi tre elementi (apprestamenti, procedure, coordinamento) a divenire costo, e non lo sfasamento spaziale di per sé.

Qualora fosse necessario valutare costi della sicurezza che non rientrano nei costi generali delle imprese si **può** utilizzare la seguente tabella per riportare i singoli costi stimati:

codice prezziario Regione Piemonte rif. anno 2011	Voce (Descrizione dell'apprestamento, misura o procedura)	Tipologia (Riferimento alla fase od alle fasi nel quale viene utilizzato/a)	Unità di misura	quantità	Costo unitario	Costo totale
--	---	---	-----------------------	----------	-------------------	-----------------

Le imprese appaltatrici, sia prima dell'inizio dei lavori, sia durante lo svolgimento degli stessi, possono presentare al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione (C.S.E.) proposte di modificazioni o integrazioni al piano di sicurezza e coordinamento per adeguarne i contenuti alle tecnologie proprie dell'impresa e migliorare la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori.

Nel caso di accertate carenze del piano di sicurezza e coordinamento, il Committente, valutata l'esattezza e la congruità delle proposte di modifica, ha l'obbligo di adeguare il Piano di sicurezza e coordinamento e di riconoscere eventuali maggiori costi.

I prezzi riportati nel computo metrico estimativo, allegato al presente piano, sono comprensivi del 24,30 % per spese generali ed utili d'impresa.

Laddove non si è potuto riscontrare una voce sul Prezzario della Regione Piemonte, ci si è avvalsi di altri prezzari ufficiali o è stata redatta un'analisi prezzi.

14. Layout di cantiere, schemi grafici

Il layout di cantiere verrà elaborato prima dell' inizio lavori

15. Pianificazione e analisi delle fasi lavorative da svolgere per l'esecuzione dell'opera -

PIANO PARTICOLARE DI SICUREZZA

Di seguito viene riportata una sintetica descrizione delle fasi lavorative, con riferimento alla manodopera impiegata, comprensiva dei mezzi, attrezzi e materiali utilizzati. Per ciascuna delle suddette fasi lavorative, si è proceduto all'individuazione dei rischi correlati all'attività medesima e dei rischi derivanti dall'utilizzo delle attrezzature, sostanze e materiali.

Qualora la tipologia della lavorazione lo richieda e/o lo consenta sono definiti anche i principali sistemi di sicurezza adottati.

A tale scopo si fa riferimento alle schede predisposte dal Comitato Paritetico Territoriale di Torino e Provincia, desunte da uno studio effettuato su 4000 cantieri di diverse dimensioni, comportanti diverse tipologie di lavoro e nei quali sono utilizzate diverse tecnologie.

EVENTUALE COORDINAMENTO TRA LE ATTIVITA' SOVRAPPOSTE

In fase d'esecuzione dei lavori si evidenzieranno le attività che possono interferire tra loro e/o con l'ambiente circostante e si indicheranno i provvedimenti predisposti al fine di evitare che i rischi di una lavorazione possano influire negativamente sulla sicurezza delle maestranze (anche di eventuali imprese diverse che svolgono altre lavorazioni o attività nello stesso luogo di lavoro) e di terzi. Le lavorazioni, quando sovrapposte tra di loro, si dovranno svolgere, se non disposto diversamente, in zone tra loro distanti e non interferenti.

La sorveglianza dovrà essere continua durante il periodo di lavorazione e dovrà potersi basare sulla presenza costante in cantiere di un referente preposto dell'impresa con il quale confrontarsi ed interloquire durante le visite del coordinatore in fase d'esecuzione.

PRESCRIZIONI PARTICOLARI

L'uso di solventi infiammabili dovrà essere controllato e limitato; nel caso questi prodotti dovessero trovarsi necessariamente sui ponteggi, sugli stessi sarà considerata obbligatoria la presenza di un estintore per ogni luogo di lavoro interessato. Sarà fatto divieto di fumare pur se ci si trova in luogo aperto.

L'approvvigionamento elettrico dovrà essere riferito al quadro generale di cantiere e tramite idoneo cavo dovrà raggiungere in quota la postazione di lavoro. E' fatto assoluto divieto di utilizzare utensili in assenza di collegamento di messa a terra.

Durante l'utilizzo di utensili elettrici dovranno essere utilizzati tutti i DPI necessari a preservare il lavoratore e si dovranno evitare problemi e danni ai lavoratori di altre imprese in caso di contemporaneità di presenze.

In relazione alle specifiche attività svolte dal cantiere dovranno essere adottati tutti i provvedimenti necessari ad evitare e limitare l'emissione di inquinanti fisici o chimici quali rumori, polveri, gas, vapori, ecc. che possano arrecare danni o rischi sia agli addetti del cantiere che a terzi.

Interferenze lavorative

Tutte le opere esecutive che si svolgono nel cantiere devono essere fra loro coordinate affinché non avvengano contemporaneamente e nel medesimo luogo qualora tutto ciò possa essere fonte di pericolose interferenze.

Per ridurre tali rischi, oltre a dover rispettare il piano di sicurezza e le norme tecniche relative alla prevenzione degli infortuni, si rende indispensabile coordinare le diverse attività e impedirne il loro contemporaneo svolgimento in ambienti comuni o in zone verticalmente od orizzontalmente limitrofe, se tale situazione può produrre possibili conseguenze d'infortunio o di malattia professionale.

Nel caso di lavorazioni interferenti, le linee guida per il coordinamento possono essere le seguenti:

lo sfasamento temporale o spaziale degli interventi in base alle priorità esecutive, alla disponibilità di uomini e mezzi costituisce metodo operativo più sicuro.

Nei casi in cui lo sfasamento temporale o spaziale non sia attuabile o lo sia parzialmente, le attività devono essere condotte con misure protettive che eliminino o riducano considerevolmente i rischi delle interferenze, mediante l'allestimento di schermature, segregazioni, protezioni e percorsi che consentano le attività e gli spostamenti degli operatori in condizioni di sicurezza.

Qualora sia del tutto impossibile attuare alcuno dei metodi suddetti, il coordinatore per l'esecuzione deve indicare le misure di sicurezza più idonee.

Allestimento della recinzione

Durante l'allestimento della recinzione del cantiere si possono determinare interferenze con i mezzi che iniziano il trasporto di materiali all'interno dell'area dei lavori.

La recinzione deve essere ultimata prima che avvengano tali trasporti o, in ogni caso, deve essere completata nelle zone di transito dei mezzi per proseguire solo nelle altre parti non interessate dal loro passaggio.

Installazione dei baraccamenti

I baraccamenti devono essere installati su basi predisposte a tale scopo. Se i baraccamenti si trovano in prossimità delle vie di transito degli automezzi o dei lavori di montaggio di una gru o di una qualsiasi altra struttura importante, la loro installazione o la predisposizione delle loro basi devono avvenire in tempi distinti.

Montaggio dei ponteggi

Il montaggio dei ponteggi avviene man mano che si sviluppano i lavori; trattasi di opere che si protraggono nel tempo ad intervalli più o meno costanti durante le quali si devono adottare particolari cautele. Alla base dei ponteggi in elevazione vi è pericolo di caduta di materiali. Nel corso di tali lavori le persone non devono sostare o transitare nelle zone sottostanti; si devono quindi predisporre e segnalare percorsi diversi ed obbligati per raggiungere le altre zone del cantiere.

Attività d'impiantistica in generale

Gli impianti elettrici, quelli inerenti la posa di chiusure, le opere da lattoniere, non devono avvenire contemporaneamente fra loro o fra altre lavorazioni costruttive in ambienti comuni o confinanti, qualora tutto ciò possa essere causa di pericolo per gli addetti.

Smontaggio del ponteggio

Tutta la zona sottostante il ponteggio in fase di smontaggio deve essere preclusa alla possibilità di transito sia veicolare che pedonale mediante transenne o segnalazioni adeguatamente arretrate rispetto al ponteggio stesso e rispetto alla traiettoria che potrebbe compiere il materiale accidentalmente in caduta.

16 Rischi evidenziati

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

1. CADUTE DALL'ALTO

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 m), devono essere impediti con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati.

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto.

Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

3. URTI - COLPI - IMPATTI - COMPRESSIONI

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare

crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

4. PUNTURE - TAGLI - ABRASIONI

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, etc.).

6. SCIVOLAMENTI - CADUTE A LIVELLO

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

9. ELETTRICI

Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica. L'impianto elettrico di cantiere deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.

11. RUMORE

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

13. CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel

vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

16 MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Tutte le attività che comportano operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano tra l'altro rischi di lesioni dorso lombari (per lesioni dorso lombari si intendono le lesioni a carico delle strutture osteomiotendinee e nerveovascolari a livello dorso lombare).

I carichi costituiscono un rischio nei casi in cui ricorrano una o più delle seguenti condizioni (situazioni che spesso contraddistinguono il settore delle costruzioni edili):

- Caratteristiche del carico
 - Troppo pesanti (superiori a 30 Kg.)
 - Ingombranti o difficili da afferrare
 - In equilibrio instabile o con il contenuto che rischia di spostarsi
 - Collocati in posizione tale per cui devono essere tenuti e maneggiati ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco
- Sforzo fisico richiesto
 - Eccessivo
 - Effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco
 - Comporta un movimento brusco del carico
 - Compiuto con il corpo in posizione instabile
- Caratteristiche dell'ambiente di lavoro
 - Spazio libero, in particolare verticale, insufficiente per lo svolgimento dell'attività
 - Pavimento irregolare, con rischi di inciampo o scivolamento per le scarpe calzate dal lavoratore
 - Posto o ambiente di lavoro che non consentono al lavoratore la movimentazione manuale di carichi ad una altezza di sicurezza o in buona posizione
 - Pavimento o piano di lavoro con dislivelli che implicano la movimentazione del carico a livelli diversi
 - Pavimento o punto d'appoggio instabili
 - Temperatura, umidità o circolazione dell'aria inadeguate
- Esigenze connesse all'attività

- Sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati
- Periodo di riposo fisiologico o di recupero insufficiente
- Distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto
- Ritmo imposto da un processo che il lavoratore non può modulare
- Fattori individuali di rischio
 - Inidoneità fisica al compito da svolgere
 - Indumenti calzature o altri effetti personali inadeguati portati dal lavoratore
 - Insufficienza o inadeguatezza delle conoscenze o della formazione

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. L.gs 81/2008

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITA':

- le lavorazioni devono essere organizzate al fine di ridurre al minimo la movimentazione manuale dei carichi anche attraverso l'impiego di idonee attrezzature meccaniche per il trasporto ed il sollevamento

DURANTE L'ATTIVITA':

- Per i carichi che non possono essere movimentati meccanicamente occorre utilizzare strumenti per la movimentazione ausiliata (carriole, carrelli) e ricorrere ad accorgimenti organizzativi quali la riduzione del peso del carico e dei cicli di sollevamento e la ripartizione del carico tra più addetti
- I carichi devono essere movimentati per brevi periodi e per brevi distanze o lasciando adeguati periodi di riposo all'addetto; ove possibile è opportuno eseguire la riorganizzazione delle procedure di lavoro, con l'obiettivo di minimizzare le esigenze di movimentazione manuale dei carichi
- Il carico da movimentare deve essere collocato in posizione tale da non richiedere di dover essere maneggiato a distanza dal tronco o con una torsione/inclinazione dello stesso; lo sforzo fisico necessario alla movimentazione non deve presentare rischi di lesioni dorso-lombari, richiedere movimenti bruschi o richiedere di assumere posizioni instabili del corpo
- I materiali devono avere un idoneo sistema di presa ed una base stabile per poter garantire una movimentazione in sicurezza; dove possibile è necessario dotarli di sistemi di agganciamento o anticaduta;
- Tutti gli addetti devono essere informati e formati in particolar modo su: il peso dei carichi, il centro di gravità o il lato più pesante, le modalità di lavoro corrette ed i rischi in caso di inosservanza (cfr. opuscolo "Conoscere per Prevenire - La Movimentazione Manuale dei Carichi nel Cantiere Edile")
- I lavoratori esposti a rischio di tagli e lacerazioni durante la presa e movimentazione del carico devono essere dotati dei guanti di protezione o di altri dispositivi di protezione individuali idonei

DOPO L'ATTIVITA':

- I lavoratori devono riporre l'attrezzatura utilizzata nei luoghi preposti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- Guanti
- Calzature di sicurezza

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- Non espressamente previste

SORVEGLIANZA SANITARIA

- La sorveglianza sanitaria è obbligatoria per tutti gli addetti
- La periodicità delle visite mediche è stabilita dal medico competente

31. POLVERI - FIBRE

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.

Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

35. GETTI - SCHIZZI

Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento. Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.

36. GAS - VAPORI

Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi alla salute, devono essere adottati provvedimenti atti a impedire che la concentrazione di inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti. La diminuzione della concentrazione può anche essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento.

In ambienti confinati deve essere effettuato il controllo del tenore di ossigeno, procedendo all'insufflamento di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i DPI adeguati all'agente. Deve comunque essere organizzato il rapido deflusso del personale per i casi di emergenza.

Qualora sia accertata o sia da temere la presenza o la possibilità di produzione di gas tossici o asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia. Deve inoltre sempre essere garantito il continuo collegamento con persone all'esterno in grado di intervenire prontamente nei casi di emergenza.

17- Indicazioni conclusive -

Indicazioni conclusive

N°	SOGGETTI	INDICAZIONI
17.01	Impresa esecutrice	<p>L'impresa esecutrice delle opere in epigrafe, come previsto dal Decreto Legislativo 81/2008, si impegna:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ad eseguire i lavori rispettando tutte le prescrizioni contenute nel Piano di sicurezza, oltre al rispetto di tutte le normative di legge vigenti in materia di salute e sicurezza dei lavoratori; • ad accollarsi tutti gli oneri necessari all'attuazione delle misure di sicurezza previste senza la richiesta di nessun costo aggiuntivo per tali adempimenti; • a fornire una fattiva collaborazione nella soluzione dei problemi tecnici; • ad offrire una costante disponibilità nell'apportare tutti quegli accorgimenti necessari atti ad eliminare, o a ridurre, i rischi derivanti dall'esecuzione delle lavorazioni previste; • a fornire l'organizzazione di cantiere, l'assistenza tecnica e l'efficienza adeguate all'altezza dei compiti; • ad informare e formare i lavoratori delle prescrizioni previste nel presente Piano di sicurezza e dei rischi derivanti dalla realizzazione delle opere; • a garantire che nel corso dei lavori non si verifichino pericoli derivanti dall'inadeguatezza dei lavoratori; • a rispettare i tempi di intervento previsti nel Programma dei lavori contenuto nel presente Piano di sicurezza; • a rispettare le misure riportate nelle schede di valutazione dei rischi del presente Piano di sicurezza; • a dotare tutti i lavoratori presenti in cantiere e a far rispettare l'uso durante l'attività lavorativa dei D.P.I. prescritti dalla normativa vigente in relazione alla mansione svolta.
17.02	Coordinatore della sicurezza in fase progettuale	<p>Il Coordinatore della sicurezza in fase progettuale si riserva il diritto di informare pienamente il Rappresentante della Sicurezza per l'impresa, di tutte le circostanze, di fatto e di luogo, inerenti alla realizzazione in sicurezza dei lavori e degli obblighi accollati all'impresa previsti dal presente Piano di sicurezza.</p>
17.03	Coordinatore della sicurezza in fase esecutiva	<p>Il Coordinatore della sicurezza in fase esecutiva si riserva il diritto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • di modificare il presente piano in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali variazioni intervenute; • di proporre al Committente, in caso di gravi inosservanze delle norme legislative vigenti da parte dei lavoratori, la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle Impresa o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione dell'affidamento dei lavori; • di sospendere, in caso di pericolo grave ed imminente, le singole lavorazioni fino alla comunicazione scritta degli avvenuti adeguamenti ordinate dallo stesso Coordinatore ed effettuati dall'impresa e lavoratori interessati; • di esplicitare l'azione di coordinamento attraverso l'organizzazione di riunioni periodiche e la supervisione dei lavori.

Note conclusive:

Il presente documento è redatto in n° 3 (tre) copie:

- 1)** esemplare da custodire in cantiere a cura dell'Impresa, tenere a disposizione dei lavoratori e da consegnare alle imprese subappaltatrici;
- 2)** copia per il Committente;
- 3)** copia per il Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione.

Letto, approvato e sottoscritto.

Torino, luglio '18

Il Coordinatore per la sicurezza
in fase di progettazione e in fase di esecuzione

Architetto Abolfazl Assadi

per competenza:

L'impresa esecutrice

.....

Allegato I	Computo metrico estimativo per la stima dei costi della sicurezza
Allegato II	Elenco prezzi unitari
Allegato III	Analisi prezzi