

---

*ING. MAURIZIO CIANI*  
*Via Aquileia, 123*  
*33050 San Vito al Torre (UD)*

---

**Opera:**

Lavori di sostituzione dei serramenti della scuola primaria di via  
Libertà a Manzano (incremento dell'efficienza energetica)  
- progetto esecutivo

---

**Oggetto:**

Piano di sicurezza e coordinamento ai sensi del D.Lgs. 81/09  
(ex art.12 del D.Lgs. 494/96 e del D. Lgs. 528/99)

---

**Data:**

luglio 2015

---

**Committente:**

Comune di Manzano

---

Il committente

Il Coordinatore  
per la sicurezza

L'impresa

**COMUNE DI MANZANO**  
**PROVINCIA DI UDINE**

**PIANO DI SICUREZZA E**  
**COORDINAMENTO**

*ai sensi del D.Lgs. 81 del 09/04/2008*  
*(ex D.Lgs. 494/96 ed ex D.Lgs.528/99)*

**RELAZIONE TECNICA**  
**E PRESCRIZIONI OPERATIVE**

**COMMITTENTE:**  
**Comune di MANZANO**

---

**COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE:**  
**Ing. MAURIZIO CIANI**

---

**COORDINATORE PER L'ESECUZIONE:**  
**Ing. MAURIZIO CIANI**

---

# INDICE

## PRIMA PARTE: DATI GENERALI

1. ANAGRAFICA DI CANTIERE
2. TELEFONI UTILI
3. DOCUMENTI RELATIVI ALLA SICUREZZA DA TENERE IN CANTIERE
4. OBIETTIVI, VALUTAZIONE E GESTIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
  - 4.1 Obiettivi del Piano di Sicurezza e Coordinamento
  - 4.2 Valutazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento
  - 4.3 Gestione del Piano di Sicurezza e Coordinamento
5. RELAZIONE DESCRITTIVA DELLE OPERE DA REALIZZARE
  - 5.1 Descrizione sommaria dell'opera
  - 5.2 Sequenza delle fasi lavorative
  - 5.3 Rischi, prescrizioni e coordinamento in funzione del metodo costruttivo previsto
6. PIANO LOGISTICO DEGLI INTERVENTI
7. CONTESTO AMBIENTALE
  - 7.1 Rischi intrinseci del cantiere
  - 7.2 Rischi connessi con l'ambiente circostante
8. DISPOSIZIONI NORMATIVE

## SECONDA PARTE: PROGETTO E ORGANIZZAZIONE GENERALE DEL CANTIERE

1. INSTALLAZIONE DEL CANTIERE
  - 1.1 Localizzazione, recinzione, accesso e segnalazioni
  - 1.2 Viabilità veicolare e pedonale di cantiere
  - 1.3 Spazi minimi
  - 1.4 Servizi igienico-assistenziali
  - 1.5 Aree di deposito, magazzino e smaltimento rifiuti
  - 1.6 Misure contro i rischi ambientali
  - 1.7 Misure per linee aeree e sotterranee
  - 1.8 Assistenza sanitaria e pronto soccorso
  - 1.9 Fasi di allestimento del cantiere
2. PLANIMETRIA DEL CANTIERE
3. POSSIBILI ATTREZZATURE DA UTILIZZARE
  - 3.1 Ponti su cavalletti
  - 3.2 Ponti su ruote
  - 3.3 Scale a mano
4. MACCHINE ED ATTREZZATURE DI CANTIERE
5. SEGNALETICA DI SICUREZZA

## 6. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D.P.I.) E SORVEGLIANZA SANITARIA

- 6.1 Casco
- 6.2 Guanti
- 6.3 Calzature di sicurezza
- 6.4 Cuffie e tappi auricolari
- 6.5 Maschere antipolvere – apparecchi filtranti o isolanti
- 6.6 Occhiali di sicurezza e schermi
- 6.7 Emergenza ed assistenza sanitaria

## **TERZA PARTE: FASI LAVORATIVE**

- 1. ELENCO DELLE FASI LAVORATIVE
- 2. IMPRESE DI CUI SI PREVEDE L'INTERVENTO
- 3. PROGRAMMAZIONE DEI TEMPI DI LAVORAZIONE
- 4. DIAGRAMMA DI GANTT
- 5. INDIVIDUAZIONE DELLE CONTEMPORANEITA'
- 6. ANALISI E COORDINAMENTO DEI PIANI OPERATIVI DI SICUREZZA

## **QUARTA PARTE: DESCRIZIONE DEI RISCHI E DELLE MISURE DI PREVENZIONE**

- 1. CRITERI DI ANALISI DEI RISCHI
- 2. DESCRIZIONE GENERALE DEI RISCHI E DELLE MISURE DI SICUREZZA DA ADOTTARE
- 3. RISCHI SPECIFICI E MISURE DI PREVENZIONE
  - 3.1 Impianto di cantiere
  - 3.2 Sostituzione dei serramenti
- 4. PRESCRIZIONI PER LE IMPRESE ED I LAVORATORI AUTONOMI
- 5. PROGRAMMA DI INFORMAZIONE E FORMAZIONE
- 6. VALUTAZIONE DEI RISCHI
  - 6.1 Valutazione per tipo di rischio
  - 6.2 Programma di miglioramento delle misure di prevenzione e protezione

## **QUINTA PARTE: STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA**

## **SESTA PARTE: PROCEDURE DEL PIANO DI EMERGENZA**

- 1. EMERGENZA GENERALE
- 2. EMERGENZE PARTICOLARI
- 3. ANTINCENDIO E PRONTO SOCCORSO

## **FASCICOLO INFORMAZIONI UTILI**

## **REGISTRO DI COORDINAMENTO**

## **FIRME**

## **PRIMA PARTE: DATI GENERALI**

### **1. ANAGRAFICA DI CANTIERE**

<i>Committente</i>	COMUNE DI MANZANO
<i>Ubicazione del cantiere</i>	SCUOLA PRIMARIA IN VIA LIBERTA' A MANZANO
<i>Tipologia dell'intervento</i>	LAVORI DI SOSTITUZIONE DEI SERRAMENTI (INCREMENTO DELL'EFFICIENZA ENERGETICA EX DM 28/12/202)
<i>Progettista</i>	Ing. TANDIN DENNIS Via Colombar n. 6/E, Cormons (GO)
<i>Responsabile dei lavori</i>	Geom. NARDIN PAOLO
<i>Coordinatore in fase progettuale</i>	Ing. CIANI MAURIZIO Via Aquileia n. 123, San Vito al Torre (UD)
<i>Coordinatore in fase esecutiva</i>	Ing. CIANI MAURIZIO Via Aquileia n. 123, San Vito al Torre (UD)
<i>Direttore dei lavori</i>	Ing. TANDIN DENNIS Via Colombar n. 6/E, Cormons (GO)
<i>Data di inizio dei lavori</i>	
<i>Data di fine dei lavori</i>	
<i>Numero uomini-giorno previsto</i>	200
<i>Data di redazione del PSC</i>	Luglio 2015
<i>Impresa esecutrice</i>	
<i>Sede</i>	
<i>Direttore tecnico di cantiere</i>	
<i>Rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori</i>	
<i>Numero max di persone contemporaneamente presenti</i>	
<i>Importo complessivo presunto dei lavori</i>	€ 190.500,00

## CARATTERISTICHE SOMMARIE DELL'OPERA

Si tratta di lavori per la sostituzione dei serramenti di una scuola elementare, situata in via Libertà a Manzano, al fine di conseguire un risparmio energetico per il riscaldamento dell'edificio, migliorando la funzionalità e la sicurezza dei serramenti, nonché l'estetica dell'edificio stesso.

Il fabbricato, con accesso da via Libertà, si sviluppa su un corpo centrale con quattro ali disposte su un unico piano: la scuola primaria occupa le ali fronte strada dell'edificio, mentre il corpo centrale che verrà interessato dall'intervento ospita gli uffici scolastici dell'istituto.

Gli attuali serramenti sono in alluminio non a taglio termico con retrocamera e presentano macchie di umidità residua tra i vetri, danneggiamenti dei profili e dei sistemi di tenuta, rotture sui sistemi di apertura e bloccaggio delle ante.

Il progetto prevede la sostituzione dei serramenti esistenti con serramenti in alluminio a taglio termico con vetrocamera, mentre non verranno modificati né i fori, né le misure dei serramenti esistenti.

I serramenti installati nel 2010 non verranno sostituiti, mentre saranno garantite le aperture nette delle porte verso l'esterno, che sono utilizzate come porte di emergenza.

Mentre nelle aule e nei corridoi verranno mantenute le tipologie di apertura dei serramenti, negli uffici sarà modificata l'apertura di alcune finestre e nel locale archivio si dovrà installare un serramento tale da garantire l'installazione di un sistema di evacuazione dei fumi.

L'immobile verrà interessato dai lavori in modo che gli stessi non costituiscano intralcio per l'attività didattica giornaliera, lasciando la possibilità di fruizione della maggior parte dei locali, ponendo necessariamente in sicurezza ingressi, percorsi e quant'altro si rendesse necessario.

Perciò, come meglio specificato nel piano logistico degli interventi, si procederà per zone e per stanze effettuando lo smontaggio dei serramenti e la successiva installazione dei nuovi serramenti, dopo aver concordato fasi e modi di esecuzione con l'utenza interessata.

### LAVORI AFFIDATI A LAVORATORI AUTONOMI O DITTE :

(da aggiornare prima dell'affidamento)

LAVOR.AUT. / DITTA	ATTIVITÀ	PERIODO	
		DAL	AL

## 2. TELEFONI ED INDIRIZZI UTILI

Per poter affrontare rapidamente situazioni di emergenza è necessario disporre, in cantiere, di una serie di recapiti telefonici utili.

### Emergenza

Polizia	113
Carabinieri	112
Municipio	0432-938311
Vigili urbani	0432-938372
Pronto soccorso ambulanze	118
Comando Vigili del Fuoco	115

### Soggetti responsabili in materia di prevenzione infortuni

<i>SOGGETTO INCARICATO</i>	<i>NOME E COGNOME</i>	<i>TELEFONO/FAX</i>	<i>CELLULARE</i>
<i>Coordinatore per l'esecuzione lavori</i>	Ing. Maurizio Ciani		340-0698234
<i>Direttore dei Lavori</i>	Ing. Tennis Tandin		328-4614728
<i>Committente</i>	Comune di Manzano	0432-938311	

### **3. DOCUMENTI RELATIVI ALLA SICUREZZA DA CONSERVARE IN CANTIERE**

- Certificazione di conformità dell'impianto elettrico di cantiere.
- Planimetria del cantiere con l'ubicazione di tutti i servizi e le aree di lavorazione fuori opera e di stoccaggio (indicativa).
- Libretti d'uso e manutenzione delle macchine.
- Nomine dei soggetti referenti per la sicurezza.
- Documenti attestanti la formazione e l'informazione.
- Programma sanitario.
- Copia del registro degli infortuni.
- Segnalazione all'ENEL, o altri enti esercenti le linee elettriche, per i lavori in prossimità alle stesse.
- Schede di sicurezza dei prodotti.
- Valutazione del rischio ai sensi del D.Lgs. 81/08 (ex D.Lgs.626/94) dell'Impresa esecutrice o autocertificazione ove consentita.
- Verbali delle riunioni periodiche.
- Notifica preliminare
- Piano di sicurezza e coordinamento.
- Piano Operativo di Sicurezza della singola impresa

N.B.

Per motivi di organizzazione di cantiere, è possibile che una parte dei documenti indicati precedentemente possa essere custodita in un luogo diverso dal cantiere stesso (sede dell'impresa, domicilio del committente, ecc.).

Tuttavia, ciò deve essere concordato con il coordinatore della sicurezza, fermo restando che tali documenti devono essere facilmente e rapidamente reperibili in caso di necessità.

## **4. OBIETTIVI, VALUTAZIONE E GESTIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

### **4.1 – OBIETTIVI DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC), redatto ai sensi dell'allegato XV del D.Lgs. 81/08 (ex art.4, c.1, lett. a), del D. Lgs. n. 494/96, come modificato dall'ex D. Lgs. n. 528/99), è parte integrante del Contratto d'Appalto delle opere in oggetto e la mancata osservanza di quanto previsto nel PSC costituisce violazione delle norme contrattuali.

Nella redazione sono state contemplate, le normative sulla prevenzione infortuni e salvaguardia della salute nei luoghi di lavoro, così come indicato nel D. Lgs. n. 81 del 09/04/2008, il quale, tra le altre, sostituisce le seguenti normative:

- D. Lgs. n. 494/96, come modificato dal D. Lgs. n. 528/99, art. 12.;
- L. n. 109/94 e successive modifiche ed integrazioni, art. 31;
- D.P.R. n. 554/99, art. 41;
- Progetto norma UNI "Piani di sicurezza" (agosto 1999);
- D.P.R. n. 222/2003 - Regolamento sui contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri edili, in attuazione dell'art. 31, comma 1 della legge n. 109/94 e successive modifiche dell'art. 22, comma 1 del D. Lgs. n. 528/99.

L'obiettivo primario del PSC è quello di valutare tutti i rischi residui della progettazione e di indicare le azioni di prevenzione e protezione ritenute idonee, allo stato attuale delle conoscenze (fase progettuale), per ricondurre i rischi medesimi entro limiti di accettabilità.

Il presente PSC è consegnato al Committente prima della fase di scelta dell'esecutore dei lavori.

Entro dieci giorni dall'inizio dei lavori deve essere presa visione da parte dei rappresentanti dei lavoratori delle imprese esecutrici.

### **4.2 – VALUTAZIONE DEI RISCHI NEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

Il presente paragrafo costituisce adempimento a quanto disposto dal D. Lgs. 81/08, riguardo i contenuti del del PSC, relativamente alla valutazione dei rischi.

Come già affermato precedentemente, l'obiettivo primario del PSC è quello di *valutare tutti i rischi residui della progettazione* e di indicare le azioni di prevenzione e protezione ritenute idonee, allo stato attuale delle conoscenze (fase progettuale), alla loro eliminazione o riconduzione *entro i limiti di accettabilità*.

Questa operazione è stata effettuata nella elaborazione del presente PSC.

L'applicazione delle procedure e delle protezioni indicate nel presente PSC consentono, in alcuni casi, di eliminare del tutto il rischio, ma nella generalità dei casi, di ricondurre i rischi entro limiti di ammissibilità, cioè con il potenziale di fare danni facilmente reversibili (graffio, piccola ferita, ecc.) anche se frequenti o di causare danni più elevati ma molto raramente; si potrebbe parlare, quindi, più propriamente di pericoli che non di rischi.

Un discorso a parte è stato fatto per la valutazione preventiva del rischio rumore: in accordo con il Titolo VIII (Agenti fisici), Capo II del D. Lgs. 81/08 (ex art. 16 del D. Lgs. n. 494/96, come modificato dal D. Lgs. n. 528/99, questa valutazione è stata operata 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.

### **4.3 – GESTIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

Scopo del presente paragrafo è quello di regolamentare il sistema di rapporti tra i vari soggetti coinvolti dall'applicazione delle norme contenute nel D. Lgs. n. 81/08 ed in particolare dalle procedure riportate nel PSC, al fine di:

- facilitare lo scambio delle informazioni e la cooperazione;
- permettere di assolvere nel migliore dei modi i compiti assegnati al Coordinatore per l'esecuzione;
- definire l'azione di controllo da parte del Committente o del Responsabile dei lavori;
- definire le modalità di intervento del Committente o del Responsabile dei lavori nei casi in cui la legislazione lo richiede.

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori deve interloquire in prima persona con il direttore tecnico di cantiere di parte dell'Appaltatore, con i datori di lavoro delle altre imprese esecutrici e con i lavoratori autonomi.

Gli stessi devono uniformarsi alle prescrizioni contenute nel PSC e alle indicazioni ricevute dal Coordinatore per l'esecuzione.

Infatti, la violazione da parte delle imprese e dei lavoratori autonomi alle prescrizioni contenute nel PSC costituisce giusta causa di sospensione dei lavori, allontanamento dei soggetti dal cantiere o di risoluzione del contratto.

Le imprese esecutrici, per poter procedere all'esecuzione dei rispettivi lavori, entro trenta giorni dall'aggiudicazione e comunque prima della consegna dei lavori, devono redigere e presentare il proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS) al Coordinatore per l'esecuzione, il quale deve dare l'approvazione formale di tale documento.

## **5. RELAZIONE DESCRITTIVA DELLE OPERE DA REALIZZARE**

### **5.1 – DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO PROGETTUALE**

#### Premessa

Si tratta di lavori per la sostituzione dei serramenti di una scuola elementare, situata in via Libertà a Manzano, al fine di conseguire un risparmio energetico per il riscaldamento dell'edificio, migliorando la funzionalità e la sicurezza dei serramenti, nonché l'estetica dell'edificio stesso.

Il fabbricato, con accesso da via Libertà, si sviluppa su un corpo centrale con quattro ali disposte su un unico piano: la scuola primaria occupa le ali fronte strada dell'edificio, mentre il corpo centrale che verrà interessato dall'intervento ospita gli uffici scolastici dell'istituto.

Gli attuali serramenti sono in alluminio non a taglio termico con retrocamera e presentano macchie di umidità residua tra i vetri, danneggiamenti dei profili e dei sistemi di tenuta, rotture sui sistemi di apertura e bloccaggio delle ante.

#### Descrizione dell'intervento

Il progetto prevede la sostituzione dei serramenti esistenti con serramenti in alluminio a taglio termico con vetrocamera, mentre non verranno modificati né i fori, né le misure dei serramenti esistenti.

I serramenti installati nel 2010 non verranno sostituiti, mentre saranno garantite le aperture nette delle porte verso l'esterno, che sono utilizzate come porte di emergenza.

Mentre nelle aule e nei corridoi verranno mantenute le tipologie di apertura dei serramenti, negli uffici sarà modificata l'apertura di alcune finestre e nel locale archivio si dovrà installare un serramento tale da garantire l'installazione di un sistema di evacuazione dei fumi.

L'immobile verrà interessato dai lavori in modo che gli stessi non costituiscano intralcio per l'attività didattica giornaliera, lasciando la possibilità di fruizione della maggior parte dei locali, ponendo necessariamente in sicurezza ingressi, percorsi e quant'altro si rendesse necessario.

Perciò, come meglio specificato nel piano logistico degli interventi, si procederà per zone e per stanze effettuando lo smontaggio dei serramenti e la successiva installazione dei nuovi serramenti, dopo aver concordato fasi e modi di esecuzione con l'utenza interessata.

### **5.2 – SEQUENZA DELLE FASI LAVORATIVE**

Il programma delle lavorazioni del cantiere è successivamente meglio evidenziato nel Diagramma di GANTT, mentre qui di seguito, è descritta per sommi capi la sequenza delle varie fasi che si succederanno nella realizzazione dell'opera sopra descritta:

#### FASE 1: Allestimento del cantiere

Si procederà con la delimitazione di un'area, tramite rete plastificata, per il posizionamento e la sistemazione esterna per deposito materiali, mezzi ed attrezzature e per eventuali box.

#### FASE 2: Lavori di rimozione dei serramenti

In questa fase, si provvederà ad eseguire tutte le operazioni necessarie per la rimozione dei singoli serramenti e per la successiva preparazione di nuova installazione.

#### FASE 3: Lavori di installazione dei nuovi serramenti

In questa fase, si provvederà ad eseguire tutte le operazioni necessarie per l'installazione dei nuovi singoli serramenti a regola d'arte.

#### FASE 5: Smobilizzo del cantiere

Questa fase lavorativa consiste nella rimozione dei materiali e dei macchinari di cantiere e nella pulizia delle aree esterne ed interne.

Durante tali fasi lavorative, gli addetti incaricati dovranno ottemperare alle norme di sicurezza previste e attenersi alle direttive impartite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

### **5.3 – RISCHI, PRESCRIZIONI E COORDINAMENTO IN FUNZIONE DEL METODO COSTRUTTIVO PREVISTO**

Al di là dei rischi peculiari delle singole mansioni ed operazioni che verranno eseguite in cantiere, verso i quali l'azione del datore di lavoro, delle distinte imprese dalle quali dipendono i lavoratori, deve autonomamente esplicitare una rigorosa azione preventiva si analizzano e si valutano qui i rischi dovuti alle particolarità del sito ed a possibili interconnessioni fra le diverse attività.

Per quanto riguarda, invece, i rischi derivanti dalle interconnessioni inevitabili fra le attività, il programma lavori è stato strutturato in maniera di non avere sovrapposizioni pericolose nell'esecuzione delle lavorazioni, come si può vedere anche dal diagramma di GANTT (parte terza, capitolo 4).

In tale area, opportunamente recintata e ben chiusa durante le ore non lavorative, è prevista l'installazione (a cura e spese dell'Impresa esecutrice, che li riporterà in dettaglio in apposita planimetria) dei seguenti servizi e la delimitazione di adeguate aree:

- il prefabbricato uso spogliatoio per il personale utilizzato nel cantiere di dimensioni adeguate al numero degli addetti e quello uso servizi igienici, i quali potranno essere sostituiti od integrati rispettivamente con una stanza dell'edificio da ristrutturare e mediante l'uso di servizi igienici ubicati nel fabbricato o in strutture pubbliche vicine (bar);
- il prefabbricato uso locale di ricovero e refettorio sarà sostituito mediante convenzione con locale di ristorazione;
- area deposito materiali;
- area deposito mezzi ed attrezzature;
- area per eventuali lavorazioni e confezionamento di materiali fuori opera;
- impianto elettrico di cantiere che, derivandosi dall'avanquadro, sarà costituito da un quadro principale;
- un accesso al cantiere sufficientemente praticabile da operai ed eventuali automezzi e macchine.

Nei cantieri ove si dovrà procedere ai lavori previsti, l'area di cantiere sarà opportunamente interdetta ai non addetti e segnalata, mentre i depositi e le movimentazioni meccaniche dovranno essere adeguatamente segnalate.

Inoltre, come evidenziato nella planimetria di cantiere, ci sarà una zona di carico e scarico dei materiali, i quali dovranno essere subito dislocati presso i siti delle lavorazioni, al fine di non costituire intralcio per alcuno.

Comunque, per tutta la durata dei lavori, dovrà essere garantita da parte dell'impresa esecutrice la massima manutenzione e pulizia di quanto detto sopra.

Nella baracca di cantiere dovrà essere presente, a cura ed onere dell'impresa esecutrice dei lavori, un pacchetto di medicazione (presidio di primo soccorso) che, opportunamente segnalato, dovrà essere messo a disposizione dei lavoratori presenti in cantiere ed inoltre, verso il rischio di incendio, pressochè trascurabile e comunque limitato al principio di incendio, dovrà essere collocato in modo visibile un estintore su apposita piantana.

Il coordinamento delle fasi lavorative del cantiere, come prima cosa, consisterà in un sopralluogo da farsi prima dell'inizio dei lavori, in cui il titolare dell'impresa esecutrice dei lavori, il direttore dei lavori ed il coordinatore per l'esecuzione prenderanno visione congiunta del cantiere e delle zone al contorno, in modo di validare il presente piano o di proporre delle modifiche.

In seguito, in maniera congiunta, verranno svolte delle visite in cantiere da parte del coordinatore per l'esecuzione e del titolare dell'impresa, assieme all'eventuale rappresentante dei lavoratori, con lo scopo di verificare se il cantiere e le relative opere provvisorie rispondono agli standard di sicurezza, non solo dettati dalle norme ma anche previsti dal presente piano.

In sostanza, il cantiere effettivo sarà situato all'interno dell'edificio scolastico, per cui, visto che ci sarà la presenza di personale scolastico e studenti, per non creare interferenze pericolose, si è pensato ad una sorta di alternanza temporale per l'attività degli operai: perciò, delimitando e segnalando adeguatamente le zone di intervento ed evitando rumori molesti durante le ore di lezione, si limiterà notevolmente il disagio per l'esecuzione dei lavori.

Il lotto di pertinenza è completamente recintato con una rete metallica poggiante su un muretto di cemento armato, mentre l'entrata degli operai sarà opportunamente scelta per evitare interferenze con l'entrata degli studenti: in effetti, visto che ci sono due entrate alla scuola sui due lati opposti dell'edificio scolastico, sarà possibile diversificare adeguatamente l'entrata verso l'edificio.

L'accesso al cantiere per gli addetti ai lavori avverrà da via Libertà, attraverso un cancello pedonale che funge da ingresso principale per gli utenti, mentre una serie di parcheggi collocati sulla strada consentono un'agevole e sicura sosta a chi intende accedere al complesso scolastico.

Tuttavia, per consentire il regolare svolgimento in sicurezza delle lavorazioni, saranno messe delle segnalazioni adeguate per evidenziare eventuali pericoli e sarà predisposto un adeguato crono-programma per l'esecuzione complessiva dell'intervento.

Inoltre, è chiaro che eventuali ponteggi dovranno essere adeguatamente delimitati e segnalati (rete plastificata, segnali di avvertimento, ecc.).

## **6. PIANO LOGISTICO DEGLI INTERVENTI**

L'intervento progettuale previsto, riguardante la scuola primaria di via Libertà a Manzano, consta di una serie di lavori edili per la sostituzione dei serramenti esistenti del fabbricato.

Tuttavia, il vincolo per l'esecuzione in sicurezza di tali opere è rappresentato dal fatto che, essendo una scuola con attività scolastica giornaliera, esisterà sempre il problema dovuto all'interferenza tra l'esecuzione dei lavori e la presenza di persone per lo svolgimento dell'attività didattica, tranne che per i giorni festivi e/o similari.

Perciò, deve essere adeguatamente valutata l'interferenza che si genera tra lo svolgimento dei lavori in cantiere e la presenza continuativa di persone (studenti, docenti, impiegati e bidelli) che sono interessati dall'attività didattica.

Dunque, per evitare o limitare la possibile interferenza tra l'attività degli addetti ai lavori con l'attività didattica nei locali scolastici adiacenti alla zona di cantiere interna, si dovrà evitare l'esecuzione delle lavorazioni rumorose (demolizioni e rimozioni) durante i periodi mattutini quotidiani dalle 8:00 alle 16:30.

Inoltre, per evitare possibili interferenze negli spazi esterni ed interni adiacenti al cantiere, si è previsto di interdire movimentazioni di materiali e addetti ai lavori all'esterno del cantiere delimitato nei periodi a cavallo di determinati orari (tra le 7:45 e le 8:30, tra le 10:45 e le 11:30, tra le 12:45 e le 13:30, tra le 13:45 e le 14:30, tra le 15:45 e le 16:30).

La proposta operativa per l'esecuzione dei lavori è stata elaborata tenendo conto sia delle esigenze di salvaguardare la prosecuzione dell'attività didattica scolastica, sia della necessità di garantire sempre un adeguato livello di sicurezza (anche in caso di emergenza), sia di permettere l'effettuazione di alcune lavorazioni nelle migliori condizioni (ambientali e di cantiere) possibili.

Quindi, si è pensato di suddividere gli interventi per zone, al fine di limitare quanto più possibile i disagi e i rumori derivanti dall'esecuzione dei lavori, così come indicato nel cronoprogramma dei lavori.

Tuttavia, visto che ancora non è stato stabilito il periodo di esecuzione dei lavori, si dovrà necessariamente rifare la programmazione dei lavori, cercando di rispondere efficacemente alle esigenze della ditta e dell'utenza insediata nell'edificio.

## 7. CONTESTO AMBIENTALE

### 7.1 - RISCHI INTRINSECI DEL CANTIERE

#### a) Inquadramento ambientale e caratteristiche dell'area

L'immobile che verrà interessato dai lavori adeguamento normativo è una scuola elementare, situata in una zona compresa tra via Libertà e via Rossini a Manzano.

Riguardo alla presenza di terzi nei pressi del cantiere, è da rilevare che l'edificio scolastico da ristrutturare, inserito in un'ampia area scoperta destinata a giardino, si trova in un quartiere cittadino in periferia del centro abitato, ma vicino ad altri edifici residenziali.

Il lotto di pertinenza è completamente recintato con una rete metallica poggiate su un muretto di cemento armato.

#### b) Caratteristiche geomorfologiche del terreno

L'area su cui è posto l'edificio da ristrutturare, sebbene prevalentemente piana, non manifesta particolari problemi per l'esecuzione delle lavorazioni previste, anche perché l'intervento progettuale di ristrutturazione prevede lo svolgimento di lavorazioni all'interno dell'edificio scolastico.

#### c) Opere aeree e di sottosuolo presenti nella zona

L'accesso al cantiere per gli addetti ai lavori avverrà da via Libertà, attraverso un cancello pedonale che funge da ingresso principale per gli utenti, mentre una serie di parcheggi collocati sulla strada consentono un'agevole e sicura sosta a chi intende accedere al complesso scolastico.

#### d) Valutazione preventiva del rumore all'interno del cantiere

Si applicano le norme del Titolo VIII (Agenti fisici), Capo II del D. Lgs. 81/08 (ex Titolo V-bis "Protezione da agenti fisici" del D. Lgs. n. 626/94 e successive modificazioni, così come disposto dall'art. 2 del D. Lgs. n. 195/06).

L'esposizione quotidiana personale dei lavoratori al rumore è stata valutata in fase preventiva, facendo riferimento ai tempi di esposizione ed ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni riconosciuti dalla commissione prevenzione infortuni.

Si prevede "rischio rumore" significativo per i lavoratori impegnati in cantiere quando sono nelle condizioni descritte dal Titolo VIII (Agenti fisici), Capo II del D. Lgs. 81/08 (ex art. 49-quater del Titolo V-bis "Protezione da agenti fisici" del D. Lgs. n. 626/94 e successive modificazioni, così come disposto dall'art. 2 del D. Lgs. n. 195/06).

Sono fissati i valori limite di esposizione e i valori di azione, in relazione al livello di esposizione giornaliera al rumore e alla pressione acustica di picco.

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

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

#### e) Emissione di agenti inquinanti

Durante le varie lavorazioni non sono prevedibili emissioni di agenti inquinanti, eccezion fatta per eventuale produzione di polveri durante la fase di demolizione e rimozione.

Si raccomanda, tuttavia, l'utilizzo di adeguati D.P.I.

## 7.2 - RISCHI CONNESSI CON L'AMBIENTE CIRCOSTANTE

### a) Rischi connessi con attività o insediamenti limitrofi

Per quanto riguarda il facile accesso al cantiere, il responsabile di cantiere per l'impresa si accerterà, ogni qualvolta arrivi o parta un mezzo dal cantiere stesso, che i mezzi d'opera non provochino incidenti e/o danni a persone e mezzi in transito.

Riguardo alla presenza di terzi nei pressi del cantiere, è da rilevare che, poichè il cantiere effettivo sarà situato all'interno dell'edificio scolastico, visto che ci sarà la presenza di personale scolastico e studenti, per non creare interferenze pericolose, si è pensato ad una sorta di alternanza temporale per l'attività degli operai: perciò, delimitando e segnalando adeguatamente le zone di intervento ed evitando rumori molesti durante le ore di lezione, si limiterà notevolmente il disagio per l'esecuzione dei lavori.

### b) Orario di lavoro

Per l'effettuazione dei lavori in cantiere, si farà riferimento agli orari di lavoro comunali di Manzano, relativi al rispetto della quiete pubblica: orario giornaliero 7.00 - 20.00 dal 01.11 al 30.04 e 6.00 - 21.00 dal 01.05 al 31.10 di ogni anno.

### c) Valutazione preventiva del rumore verso l'esterno del cantiere

Non si prevede la trasmissione di rumore verso l'esterno del cantiere, per cui, da una stima preventiva, il livello sonoro non supererà i limiti ammessi.

Tuttavia, l'impresa principale cercherà di concentrare tali lavori nelle ore centrali sia della mattinata che del pomeriggio, al fine di evitare il più possibile l'emissione di rumori durante le ore restanti della giornata.

### d) Emissione di agenti inquinanti

Durante le varie lavorazioni non sono prevedibili emissioni di agenti inquinanti, eccezion fatta per eventuale produzione di polveri durante la fase di demolizione e rimozione.

### e) Rischi connessi con la viabilità esterna

Richiamando quanto detto in precedenza, bisognerà installare la segnaletica prevista per la segnalazione di cantieri e, per tutta la durata dei lavori, l'impresa dovrà comunque garantire:

- la delimitazione delle zone di passaggio, di accumulo delle attrezzature e dei materiali all'interno del cantiere in quanto gli spazi sono ridotti;
- la presenza di un addetto che consenta l'effettuazione in sicurezza delle manovre di automezzi da e verso il cantiere.

## 8. DISPOSIZIONI NORMATIVE

L'impresa esecutrice è tenuta al rispetto del piano di sicurezza e delle vigenti disposizioni di legge comprese nel D. Lgs. n. 81 del 09.04.2008, che prima erano rappresentate dalle normative sotto elencate:

<i>D.P.R. 27 aprile 1955 n. 547</i>	Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro.
<i>D.P.R. 7 gennaio 1956 n. 164</i>	Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni.
<i>D.P.R. 19 marzo 1956 n. 303</i>	Norme generali per l'igiene del lavoro.
<i>D.P.R. 30 giugno 1965 n. 1124</i>	Testo unico delle disposizioni per l'assicurazione obbligatoria contro gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali.
<i>D.lgs. 10 aprile 2006 n. 195</i>	Norme in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro.
<i>D.lgs. 19 agosto 2005 n. 187</i>	Attuazione della direttiva 2002/44/CE sulle prescrizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti da vibrazioni meccaniche.
<i>D.lgs. 19 sett. 1994 n. 626</i>	Attuazione delle direttive 89/391/Cee, 89/654/Cee, 89/655/Cee, 89/656/Cee, 90/269/Cee, 90/270/Cee, 90/394/Cee e 90/679/Cee - riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.
<i>D.lgs. 14 agosto 1996 n. 493</i>	Attuazione della direttiva 92/58/Cee concernente le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro.
<i>D.lgs. 14 agosto 1996 n. 494</i>	Attuazione della direttiva 92/57/Cee concernente le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili.
<i>D.P.R. 25 luglio 1996 n. 459</i>	Regolamento per l'attuazione delle direttive 89/392/Cee, 91/368/Cee e 93/68/Cee concernenti il riavvicinamento delle legislazioni degli stati membri relative alle macchine.
<i>D.m. 3 dicembre 1985</i>	Classificazione e disciplina dell'imballaggio e dell'etichettatura delle sostanze pericolose, in attuazione delle direttive emanate dal Consiglio della Commissione delle Comunità europee (e successive modifiche ed integrazioni).
<i>D.lgs. 4 dicembre 1992 n. 475</i>	Attuazione della direttiva 89/686/Cee del Consiglio del 21 dicembre 1989, in materia di riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative ai dispositivi di protezione individuale.
<i>Legge 5 marzo 1990 n. 46</i>	Norme per la sicurezza degli impianti (e relativo regolamento di applicazione).
<i>Art. 2087 del Codice Civile</i>	Relativo alla tutela delle condizioni di lavoro.
<i>Art. 673 del Codice Penale</i>	Relativo all'omesso collocamento o rimozione di segnali o ripari (in luoghi di pubblico transito).

**N.B.:** Si rammenta la necessità di predisporre, da parte del datore di lavoro dell'impresa esecutrice (o delle imprese esecutrici), il Piano Operativo di Sicurezza (POS), stante l'obbligo istituito con il D. Lgs. 81/08 (ex art. 9 - comma 1 - lettera c-bis) del D.Lgs. 494/96, come integrato e modificato dal D.Lgs. 528/99).

Il POS dovrà essere messo a disposizione del coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della verifica dell'idoneità del medesimo in relazione al cantiere di cui trattasi, con congruo anticipo, sia rispetto alla data di invio della notifica preliminare di cui all'art. 11 del decreto, sia rispetto alla data d'inizio dei lavori in cantiere.

## **SECONDA PARTE: PROGETTO E ORGANIZZAZIONE GENERALE DEL CANTIERE**

### **1. INSTALLAZIONE DEL CANTIERE**

Vi è da dire che, per l'attuazione di questo tipo di lavorazione, i riferimenti normativi a cui attenersi sono contenuti nel D.Lgs. 81/08, che prima erano rappresentati da:

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| – D.P.R. 547/55 | – D.lgs. 195/06 |
| – D.P.R. 164/56 | – D.lgs. 626/94 |
| – D.P.R. 303/56 | – D.lgs. 494/96 |

Con le presenti prescrizioni di piano di sicurezza si intende disciplinare, fornendo le specifiche prestazionali e normative il sistema generale organizzativo del cantiere, allo scopo di garantire condizioni di base sufficientemente valide a salvaguardare la sicurezza e la salubrità dei lavoratori sin dall'inizio dei lavori.

#### **1.1 – LOCALIZZAZIONE, RECINZIONE, ACCESSO E SEGNALAZIONE**

La localizzazione fisica del cantiere non comporta particolari problemi e vincoli per le scelte da effettuare in fase di allestimento, anche perchè il suddetto cantiere è situato su un terreno recintato, in una zona compresa tra via Libertà e via Rossini, su cui sorge una scuola elementare di Manzano ed il cui accesso è permesso direttamente dalle due vie.

La recinzione del cantiere, poiché l'area su cui sorge il fabbricato da ristrutturare è completamente recintata, verrà realizzata solo per delimitare la zona delle baracche e la zona di accatastamento dei materiali, mentre verranno installate tutte le segnalazioni idonee di sicurezza all'interno dell'edificio, in corrispondenza delle zone di intervento.

Inoltre, in cantiere è prevista, a cura e spese dell'Impresa esecutrice, che li riporterà in dettaglio in apposita planimetria, la delimitazione di adeguate aree:

- il prefabbricato uso spogliatoio per il personale utilizzato nel cantiere di dimensioni adeguate al numero degli addetti e quello uso servizi igienici, i quali potranno essere sostituiti od integrati rispettivamente con una stanza dell'edificio da ristrutturare e mediante l'uso di servizi igienici ubicati nel fabbricato o in strutture pubbliche vicine (bar);
- il prefabbricato uso locale di ricovero e refettorio sarà sostituito mediante convenzione con locale di ristorazione;
- area deposito materiali;
- area deposito mezzi ed attrezzature;
- area per eventuali lavorazioni e confezionamento di materiali fuori opera;
- impianto elettrico di cantiere che, derivandosi dall'avanquadro, sarà costituito da un quadro principale;
- un accesso al cantiere sufficientemente praticabile da operai ed eventuali automezzi e macchine.

L'accesso al cantiere, opportunamente segnalato, è permesso direttamente da un portone principale che rappresenta l'entrata principale da via Libertà, dalla parte della zona uffici dell'edificio scolastico.

La sua relativa segnalazione dovrà essere esposta in maniera visibile su un cartello e contenere tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere; cartello e sistema di sostegno saranno realizzati con materiali d'adeguata resistenza e aspetto decoroso, sul quale dovranno essere evidenziate le principali regole di comportamento per i non addetti ai lavori (visitatori, personale non autorizzato, ecc.), anche tramite l'uso di opportuna segnaletica di sicurezza, in base a quanto disposto nel D.Lgs. 81/08 (ex D.Lgs.493/96).

## **1.2 – VIABILITA' VEICOLARE E PEDONALE DEL CANTIERE**

Riguardo alla viabilità interna al cantiere non si ritiene necessaria la predisposizione di una tavola specifica, in quanto il transito e la movimentazione dei mezzi per l'approvvigionamento del cantiere sarà di ridotta intensità e, comunque, l'entrata di eventuali camion per le operazioni di carico e scarico e di quella degli addetti ai lavori avverrà con le modalità descritte in precedenza.

## **1.3 – SPAZI MINIMI**

Il Piano di Sicurezza, dopo indagini e verifiche preliminari in merito alle caratteristiche del sito, ha individuato e progettato la dislocazione in sicurezza degli spazi minimi del cantiere per:

- persone e di cose per tutta la durata dei lavori;
- la localizzazione dello spazio per il transito e la sosta di eventuali veicoli;
- la localizzazione delle aree destinate al deposito dei materiali.

Tuttavia, poiché l'installazione del cantiere è a cura e spese dell'Impresa esecutrice, la stessa riporterà in dettaglio in apposita planimetria eventuali difformità riguardanti la dislocazione dei servizi e la delimitazione di adeguate aree rispetto a quelle previste di progetto.

## **1.4 – SERVIZI IGIENICO-ASSISTENZIALI**

I servizi di cantiere, conformi alle prescrizioni contenute nel D.Lgs. 81/08 (ex Titolo II del d.lgs. 626/94), prevedono che ci sia una quantità sufficiente d'acqua a disposizione dei lavoratori per uso potabile e per lavarsi.

Tuttavia, riguardo ai servizi igienico-assistenziali, non sono previste docce, né lavabi, né spogliatoi, né refettorio, né gabinetti, anche perché i lavoratori operanti nel suddetto cantiere potranno usufruire di tali servizi direttamente nell'edificio esistente o nelle strutture pubbliche presenti nel paese (bar).

Inoltre, nella baracca di cantiere sarà conservato un pacchetto di medicazione (anche se nel cantiere sono occupati meno di 50 addetti) contenente quanto indicato e previsto dalla norma.

## **1.5 – AREE DI DEPOSITO, MAGAZZINO E SMALTIMENTO RIFIUTI**

Per il deposito dei vari materiali da costruzione e di materiali di recupero sono disponibili spazi interni al cantiere, per cui le zone di stoccaggio dei materiali e quant'altro, verranno disposte nell'area di cantiere, avendo cura di approvvigionarlo solo con il materiale strettamente necessario ed in zone appartate e delimitate del cantiere.

## **1.6 – MISURE CONTRO I RISCHI AMBIENTALI**

Come detto in precedenza, non esiste alcun rischio ambientale né si prevede alcuna emissione proveniente dal cantiere nei confronti dell'ambiente esterno tale da essere valutata al fine di limitarne gli effetti negativi, mentre si dovrà rispettare rigorosamente gli orari di lavoro per circoscrivere e limitare nel tempo e nell'intensità l'emissione di rumori particolarmente forti, come già descritto in precedenza al capitolo 6 "Contesto ambientale".

## **1.7 – MISURE PER LINEE AEREE E SOTTERRANEE**

Non ci sono particolari misure da adottare, in quanto non sono presenti linee aeree e sotterranee che ostacolano l'effettuazione dei lavori.

Anche in questo caso, la questione è stata trattata adeguatamente in precedenza al capitolo 6 "Contesto ambientale".

## **1.8 – ASSISTENZA SANITARIA E PRONTO SOCCORSO**

Tutti i lavoratori operanti in cantiere sono sottoposti, con la periodicità individuata dalle norme sull'igiene del lavoro, agli accertamenti sanitari preventivi e periodici obbligatori in relazione alla loro esposizione a rischi specifici e, comunque hanno la copertura vaccinale.

Stante l'ubicazione del cantiere, per intervento a seguito di infortunio grave, si farà riferimento alle norme contenute nel presente piano riguardanti le procedure del piano di emergenza.

Per la disinfezione di piccole ferite ed interventi relativamente modesti, nel cantiere saranno tenuti i prescritti presidi farmaceutici, perciò, sarà presente un pacchetto di pronto soccorso

Inoltre, ai sensi del D.Lgs. 81/08 (ex D.Lgs. 626/94), ci sarà in cantiere un adeguato numero di persone addette al primo soccorso che devono aver frequentato apposito corso.

E' da ricordare che, in tutti i luoghi o mezzi in cui vengono tenuti presidi sanitari di primo soccorso, viene esposta una segnaletica con croce bianca su sfondo verde e vengono tenute istruzioni per l'uso dei materiali stessi.

## **1.9 – FASI DI ALLESTIMENTO DEL CANTIERE**

Le fasi di allestimento del cantiere seguiranno un certo ordine temporale e consisteranno nella sequenza seguente:

- delimitazione ed eventuale recinzione;
- apprestamenti organizzativi del cantiere (segnali, stoccaggio materiali, ecc.).

## **2. PLANIMETRIA DEL CANTIERE**

Di seguito, in via preventiva, sarà indicata l'area di cantiere, in un'apposita planimetria, per definire e descrivere l'organizzazione e la dislocazione delle aree di cantiere.

### **3. POSSIBILI ATTREZZATURE DA UTILIZZARE**

E' possibile che vengano utilizzate altre attrezzature, quali ponti su cavalletti, ponti su ruote, scale a mano. Andiamo, ora, ad analizzarle una alla volta.

#### **3.1 - PONTI SU CAVALLETTI**

##### *RIFERIMENTI NORMATIVI*

- D.P.R. 164/56 art. 51

##### *RISCHI DURANTE IL MONTAGGIO E L'USO*

- Cadute dall'alto.

##### *CARATTERISTICHE TECNICHE E DI SICUREZZA*

- Devono essere allestiti a regola d'arte ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro.
- Possono essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo o all'interno degli edifici.
- Non devono avere altezza superiore a m 2.
- Non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi esterni.
- Non possono essere usati uno in sovrapposizione all'altro.
- Come appoggi non possono essere usati mezzi di fortuna come scale a pioli, pile di mattoni, ecc.

##### *MISURE DI PREVENZIONE*

- I cavalletti devono appoggiare su pavimento solido e piano.
- La distanza massima fra due cavalletti è di m 1,80 con le normali tavole da ponte da cm 20 x 5, può essere di m 3,60 con tavole da cm 30 x 5 cm.
- La larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a cm 90.
- Le tavole dell'impalcato devono essere accostate fra loro, fissate ai cavalletti e non presentare alle estremità parti a sbalzo superiori a cm 20.
- Quando l'altezza di possibile caduta è superiore a m 2 per la vicinanza di aperture, sulle stesse si devono applicare parapetti o sbarramenti o, se attuabile, si deve applicare il parapetto sull'intavolato del ponte su cavalletti.

##### *DURANTE I LAVORI*

- Verificare le condizioni generali della struttura, con particolare riguardo all'orizzontalità dell'impalcato, all'integrità dei cavalletti e delle tavole.
- Non modificare la corretta composizione del ponte rimuovendo cavalletti o tavole.
- Non sovraccaricare il ponte con materiali eccedenti quelli necessari per la lavorazione in corso.
- Segnalare al responsabile del cantiere eventuali anomalie.

##### *DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE*

- Casco e calzature di sicurezza.

#### **3.2 - PONTI SU RUOTE**

##### *RIFERIMENTI NORMATIVI*

- D.P.R. 547/55 art. 25
- D.P.R. 164/56 artt. 30, 52
- Circolare Ministero del Lavoro 24/82

##### *RISCHI DURANTE IL MONTAGGIO E L'USO*

- Caduta di persone dall'alto, caduta di materiale dall'alto.

#### *CARATTERISTICHE TECNICHE E DI SICUREZZA*

- I ponti a torre su ruote devono essere realizzati a regola d'arte, essere idonei allo scopo ed essere mantenuti in efficienza per l'intera durata dei lavori.
- La stabilità deve essere garantita anche senza la disattivazione delle ruote, prescindendo dal fatto che il ponte sia o meno ad elementi innestati, e fino all'altezza e per l'uso cui può essere adibito.
- Nel caso in cui la stabilità non sia assicurata contemporaneamente alla mobilità, i ponti su ruote sono assimilabili ai ponteggi metallici fissi.
- Devono avere una base sufficientemente ampia da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi e alle sollecitazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti.
- I ponti su ruote devono essere usati esclusivamente per l'altezza massima prevista dal costruttore.
- Sull'elemento di base deve essere esposta una targa riportante i dati del fabbricante, le caratteristiche della struttura e le indicazioni di sicurezza.

#### *MISURE DI PREVENZIONE*

- Il piano di scorrimento delle ruote deve essere compatto e livellato.
- Il ponte deve essere dotato di dispositivo per il controllo dell'orizzontalità.
- L'impalcato deve essere completo e ben fissato sugli appoggi.
- Il parapetto di protezione sul piano di lavoro deve essere completo di tavola fermapiede.
- Per l'accesso ai vari piani di calpestio devono essere utilizzate regolari scale a pioli.

#### *DURANTE I LAVORI*

- Rispettare con scrupolo le prescrizioni e le indicazioni fornite dal costruttore.
- Verificare lo stato di ogni componente.
- Accertare l'orizzontalità e verticalità della struttura.
- Usare i ripiani in dotazione e non impalcati di fortuna.
- Verificare che non vi siano linee elettriche aeree a distanza inferiore a m 5.
- Non installare sul ponte apparecchi di sollevamento.
- Non effettuare spostamenti con persone o materiali instabili sul ponte.

#### *DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE*

- Casco, guanti, calzature di sicurezza.

### **3.3 - SCALE A MANO**

#### *RIFERIMENTI NORMATIVI*

- D.P.R. 547/55 artt. 16, 17, 18, 19
- D.P.R. 164/56 art. 8

#### *RISCHI DURANTE L'USO*

- Cadute di persone dall'alto, scivolamenti.

#### *CARATTERISTICHE TECNICHE E DI SICUREZZA*

- Le scale a mano, se in legno, devono avere i pioli incastrati nei montanti e devono essere provviste di tiranti sotto i due pioli estremi.
- È vietato utilizzare scale a mano improvvisate in cantiere, con tavole chiodate sui montanti.
- Le scale che presentano pioli rotti od altre anomalie devono essere subito scartate.
- Le scale a mano in ferro devono essere integre e provviste di dispositivi antisdrucchiolevoli.
- Le scale a mano, durante l'uso, devono essere fissate in modo da evitare pericolosi sbandamenti o oscillazioni accentuate, oppure essere tenute al piede da altra persona.
- Segnalare subito al responsabile del cantiere eventuali difetti.

#### *PRIMA DELL'USO:*

- La scala deve superare di almeno un metro il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con il piano medesimo.
- Le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra.
- Le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisoriale devono essere dotate di corrimano e parapetto.
- La scala deve distare dalla verticale di appoggio per circa 1/4 della sua lunghezza.
- È vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti.
- Le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione.
- Il luogo dove viene installata la scala deve essere sgombro di materiali.

#### *DURANTE L'USO:*

- Le scale non vincolate devono essere trattenute al piede da altra persona.
- Durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala.
- Evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo.
- La scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare.
- Quando si eseguono lavori in posizione elevata, utilizzando scale ad elementi innestati, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza sulla scala.
- La salita e la discesa devono essere effettuate con il viso rivolto verso la scala.

#### *DOPO L'USO:*

- Controllare periodicamente lo stato di conservazione provvedendo alla manutenzione necessaria.
- Le scale non utilizzate devono essere conservate in luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci.
- Segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, mancanza dei dispositivi antisdrucchiolevoli.

## **4. MACCHINE ED ATTREZZATURE DI CANTIERE**

Le macchine, gli impianti, gli utensili e gli attrezzi per i lavori sono scelti ed installati in modo da ottenere la sicurezza di impiego: a tale fine nella scelta e nell'installazione sono rispettate le norme di sicurezza vigenti, nonché quelle particolari previste nelle specifiche del manuale di istruzioni e dell'omologazione di sicurezza (quando prevista).

Le macchine sono installate e mantenute secondo le istruzioni fornite dal fabbricante e sottoposte alle verifiche previste dalla normativa vigente, al fine di controllare il mantenimento delle condizioni di sicurezza nel corso del tempo.

Le modalità di esercizio delle macchine e degli impianti sono oggetto di specifiche istruzioni, notificate al personale addetto ed a quello eventualmente coinvolto, anche a mezzo di avvisi collettivi affissi in cantiere.

In cantiere potranno essere presenti i seguenti tipi di macchine ed attrezzature:

- autocarro;
- autocarro munito di carrello sollevante;
- trapano elettrico;
- scale a mano;
- vari elettroutensili portatili;
- vari utensili manuali;
- gruppo elettrogeno;
- impianto di saldatura ossiacetilenica;
- betoniera a bicchiere;
- compressore d'aria.

Tutte le imprese utilizzatrici devono preventivamente formare le proprie maestranze sull'uso corretto delle macchine e delle attrezzature di uso comune.

## 5. SEGNALETICA DI SICUREZZA

La segnaletica dovrà essere conforme a quanto contenuto nel D.Lgs. 81/08 (ex D.Lgs. 493/96), in particolare per tipo e dimensione.

In cantiere vanno installati i cartelli elencati nella tabella seguente:

### Tipo di segnalazione e ubicazione

Cartello generale dei rischi di cantiere: all'entrata del cantiere.

Cartello con le norme di prevenzione infortuni: come sopra.

Segnale di pericolo con nastro giallo-nero (ovvero rosso-bianco):

per perimetrare le zone interessate da rischi di varia natura (es. caduta, caduta di oggetti dall'alto, crolli, depositi di materiali, zone con lavorazioni particolari, etc.).

Pronto soccorso: presso la baracca dove verrà custodita la cassetta di pronto soccorso.

Attenzione ai carichi sospesi: nell'area interessata dalla movimentazione di carichi con la gru.

Non toccare – Tensione elettrica pericolosa

Durante la posa del quadro elettrico, dei collegamenti e l'attivazione dell'impianto.

Protezione obbligatoria dell'udito: anche sotto forma di adesivo, da apporre visibile al posto di guida delle macchine operatrici, sui martelli demolitori e sugli utensili elettrici portatili rumorosi.

Protezione obbligatoria degli occhi: da apporre sugli utensili che possono causare proiezione di schegge, oggetti o schizzi di prodotti chimici irritanti.

Casco di protezione obbligatorio: da apporre nelle zone interessate al rischio di caduta di materiali, ovvero nel raggio d'azione degli apparecchi di sollevamento.

Telefono per salvataggio e pronto soccorso:

presso la baracca adibita ad ufficio dove viene installato il telefono, anche di tipo cellulare; presso il telefono andranno quindi segnalati i numeri di Pronto intervento (pronto soccorso, Vigili del Fuoco).

Estintore a polvere: presso eventuali depositi di oli/lubrificanti o altri prodotti infiammabili.

La segnaletica di sicurezza e salute sul luogo di lavoro, le cui prescrizioni minime sono dettate nel DLgs. n. 81 del 09.04.2008 (ex DLgs. n. 493 del 14.08.1996), è una "segnaletica che, riferita ad un oggetto, ad una attività o ad una situazione determinata, fornisce una indicazione o una prescrizione concernente la sicurezza o la salute sul luogo di lavoro e che utilizza, a seconda dei casi, un cartello, un colore, un segnale luminoso o acustico, una comunicazione verbale o un segnale gestuale" (art. 1 comma 2 lettera a).

Qualora i rischi individuati dalla valutazione effettuata "non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi o sistemi di organizzazione del lavoro, o con mezzi tecnici di protezione collettiva, il datore di lavoro fa ricorso alla segnaletica di sicurezza", allo scopo di :

- avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte;
- vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo;
- prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza;
- fornire indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio;
- fornire altre indicazioni in materia di prevenzione e sicurezza" (art 2 comma 1).

Scopo della segnaletica è quello di attirare in modo rapido e facilmente comprensibile l'attenzione su oggetti e situazioni che possono determinare determinati pericoli. Essa non sostituisce le misure antinfortunistiche, solamente le richiama.

Le caratteristiche che deve avere la segnaletica, sia permanente che occasionale, sono descritte sempre nel D.Lgs. n. 81 del 09.04.2008 (ex allegato I al DLgs n. 493/96).

1. *Segnale di divieto* (forma rotonda, pittogramma nero su fondo bianco, banda, o bordo rosso).

Quelli principalmente impegnati in cantiere sono:

- Divieto di accesso ai non addetti ai lavori;
- Divieto di sostare sotto i ponteggi;
- Divieto di gettare materiale dai ponteggi;
- Divieto di rimuovere i dispositivi di sicurezza;
- Divieto di usare fiamme libere.

2. *Segnale di avvertimento pericolo* (forma triangolare, pittogramma nero su fondo giallo, bordo nero ).

Quelli principalmente impiegati in cantiere sono:

- Pericolo di carichi sospesi;
- Pericolo di tensione elettrica;
- Pericolo di transito macchine operatrici;
- Pericolo di caduta in profondità;
- Pericolo di materiale infiammabile.

3. *Segnale di prescrizione* (forma rotonda, pittogramma bianco su fondo azzurro).

Quelli principalmente impiegati in cantiere sono:

- Usare il casco;
- Usare calzature protettive;
- Usare i guanti;
- Usare le cinture di sicurezza;
- Ecc...

4. *Segnale di salvataggio e sicurezza* ( forma quadrata o rettangolare, pittogramma bianco su fondo verde).

Quelli principalmente usati in cantiere sono:

- Pronto soccorso.

5. *Segnale per attrezzature antincendio* (forma quadrata o rettangolare, pittogramma bianco su fondo rosso)

6. *Segnalazione di ostacoli o punti di pericolo*

Gli ostacoli, presenti in cantiere, devono essere segnalati con nastri di colore giallo e nero oppure con altri di colore rosso e bianco; le sbarre dovranno avere un'inclinazione di 45° e dimensioni più o meno uguali fra loro. Anche i pozzetti aperti, e gli altri luoghi ove vi può essere rischio di caduta nel vuoto, quando necessario, devono essere segnalati con i nastri di cui sopra, e naturalmente devono essere presi gli altri provvedimenti per evitare infortuni, quali posa di parapetti normali, parapetti normali con arresto del piede, quadrilateri per botole, ecc..., perché, sia ben chiaro, la segnaletica non esime dal mettere in atto le protezioni prescritte dalle norme e dal comune buonsenso.

Il datore di lavoro, ai sensi del D.Lgs. 81/08 (ex art. 4 D. Lgs. 493/96), provvede affinché:

- Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza venga informato di tutte le misure adottate e da adottare riguardo alla segnaletica di sicurezza impiegata all'interno dell'impresa.
- I lavoratori siano informati di tutte le misure adottate riguardo alla segnaletica di sicurezza impiegata all'interno dell'impresa.
- Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e 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 .

## 6. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)

Alle maestranze devono essere forniti i dispositivi di protezione individuale con le relative istruzioni all'uso.

### MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- Il datore di lavoro deve fornire i dispositivi di protezione individuale e le informazioni sul loro utilizzo riguardo ai rischi lavorativi.
- I dispositivi di protezione individuale devono essere consegnati ad ogni singolo lavoratore che deve firmarne ricevuta ed impegno a farne uso, quando le circostanze lavorative lo richiedano.
- I dispositivi di protezione individuale devono essere conservati con cura da parte del lavoratore.
- Il lavoratore deve segnalare al responsabile dei lavori qualsiasi anomalia dovesse riscontrare nel dispositivo di protezione individuale ricevuto in dotazione o la sua intollerabilità.
- Il dispositivo di protezione individuale che abbia subito una sollecitazione protettiva o che presenti qualsiasi difetto o segni d'usura, deve essere subito sostituito.

### 6.1 - CASCO

#### SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL CASCO

- Urti, colpi, impatti, caduta di materiali dall'alto.

#### SCelta DEL CASCO IN FUNZIONE DELL'ATTIVITÀ LAVORATIVA

- Deve essere robusto, con una bardatura interna morbida ed atta ad assorbire gli urti, inoltre deve essere leggero, ben aerato per essere tollerato anche per tempi lunghi.
- La bardatura deve essere registrabile e dotata di una fascia posta sotto la nuca che impedisca al casco di cadere con gli spostamenti della testa.
- Deve essere compatibile con l'utilizzo di altri dispositivi di protezione individuale, permettendo, ad esempio, l'installazione di schermi, maschere o cuffie di protezione.
- I caschi devono riportare la marcatura CE.

### 6.2 - GUANTI

#### SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE I GUANTI

- Punture, tagli, abrasioni, vibrazioni, getti, schizzi, catrame, amianto, oli minerali e derivati, calore, freddo, elettrici.

#### SCelta DEI GUANTI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITÀ LAVORATIVA

I guanti servono per proteggere le mani contro i rischi per contatto con materiali o con sostanze nocive per la pelle, pertanto devono essere scelti secondo le lavorazioni in atto.

- Guanti in tela rinforzata per uso generale: resistenti a tagli, abrasioni, strappi, perforazioni, al grasso e all'olio.  
Uso: maneggio di materiali da costruzione, mattoni, piastrelle, legname, ferro.
- Guanti di gomma per lavori con solventi e prodotti caustici: resistenti ai solventi, prodotti caustici e chimici.  
Uso: verniciatura a mano o a spruzzo, manipolazioni varie di prodotti chimici.
- Guanti adatti al maneggio di catrame, oli, acidi e solventi: resistenti alla perforazione, taglio e abrasione, impermeabili e resistenti ai prodotti chimici.  
Uso: maneggio di prodotti chimici, oli disarmanti, lavorazioni con prodotti contenenti catrame
- Guanti antivibranti: atti ad assorbire le vibrazioni con doppio spessore sul palmo, imbottitura, chiusura di velcro e resistenti al taglio, strappi e perforazioni.  
Uso: lavori con martelli demolitori elettrici e pneumatici, con vibratorii ad immersione e tavole vibranti.

- Guanti per elettricisti: dielettrici e resistenti a tagli, abrasioni e strappi.  
Uso: lavori su parti in tensione limitatamente ai valori indicati per il tipo.
- Guanti di protezione contro il calore: resistenti a temperature elevate, all'abrasione, strappi e tagli.  
Uso: lavori di saldatura o di manipolazione di prodotti caldi.
- Guanti di protezione contro il freddo: resistenti a temperature basse, al taglio, strappi, perforazione.  
Uso: movimentazione e lavorazione manuale di materiali metallici nella stagione invernale.

### **6.3 - CALZATURE DI SICUREZZA**

#### *SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE LE CALZATURE DI SICUREZZA*

- Urti, colpi, impatti e compressioni, punture, tagli e abrasioni, calore, fiamme, freddo.

#### *SCELTA DELLE CALZATURE IN FUNZIONE DELL'ATTIVITÀ LAVORATIVA*

- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale di protezione ed a slacciamento rapido: scavi, demolizioni, lavori di carpenteria, movimentazione dei materiali, lavorazione del ferro, posa di elementi prefabbricati, serramenti, servizi sanitari, ringhiere, murature, tavolati e per qualsiasi altra attività durante la quale vi sia pericolo di perforazione o schiacciamento dei piedi.
- Scarpe di sicurezza con soletta interna termoisolante: attività con elementi molto caldi e al freddo.
- Scarpe di sicurezza con suola antisdrucciolevole: attività su coperture a falde inclinate.
- Stivali alti di gomma: attività in zone acquitrinose, negli scavi invasi da acqua, durante i getti orizzontali, in prossimità degli impianti di betonaggio e simili.

### **6.4 - CUFFIE E TAPPI AURICOLARI**

#### *SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE PER L'UDITO*

- Rumore.

#### *SCELTA DEGLI OTOPROTETTORI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITÀ LAVORATIVA*

- L'otoprotettore deve assorbire le frequenze sonore dannose per l'udito ma non quelle utili per la comunicazione e per la percezione dei pericoli.
- La scelta del mezzo di protezione deve tenere conto della praticità d'uso e della tollerabilità individuale.
- Gli otoprotettori devono riportare la marcatura CE.

### **6.5 - MASCHERE ANTIPOLVERE - APPARECCHI FILTRANTI O ISOLANTI**

#### *SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE LA MASCHERA ANTIPOLVERE O L'APPARECCHIO FILTRANTE O ISOLANTE*

- Polveri, fibre, fumi, nebbie, gas, vapori, catrame, fumo, amianto.

#### *SCELTA DELLA MASCHERA IN FUNZIONE DELL'ATTIVITÀ LAVORATIVA*

Per la protezione contro gli inquinanti si possono adottare:

- maschere antipolvere monouso: per polveri e fibre;
- respiratori semifacciali dotati di filtro: per vapori, gas nebbie, fumi, polveri e fibre;
- respiratori semifacciali a doppio filtro sostituibile: per gas, vapori, polveri;
- apparecchi respiratori a mandata d'aria: per verniciature a spruzzo, sabbiature, per lavori entro pozzi, fognature e cisterne ed ovunque non vi sia certezza di normale respirabilità.

La scelta della protezione deve essere fatta stabilendo preventivamente la natura del rischio.

Le maschere devono riportare la marcatura CE.

## **6.6 - OCCHIALI DI SICUREZZA E SCHERMI**

*SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE GLI OCCHIALI O GLI SCHERMI*

- Radiazioni non ionizzanti, getti, schizzi, polveri, fibre.

*SCELTA DEL DISPOSITIVO IN FUNZIONE DELL'ATTIVITÀ LAVORATIVA*

L'uso di occhiali o di schermi è obbligatorio quando si eseguono lavorazioni che possono produrre radiazioni, proiezione di schegge o di scintille.

Le lesioni possono essere:

- meccaniche: schegge, trucioli, aria compressa, urti accidentali;
- ottiche: irradiazione ultravioletta, luce intensa, raggi laser;
- termiche: liquidi caldi, corpi caldi.

Gli occhiali devono avere le schermature laterali.

Gli addetti all'attività di saldatura ossiacetilenica o elettrica devono fare uso di occhiali o schermi atti a filtrare i raggi UV (ultravioletti) e IR (infrarossi) che possono produrre lesioni alla cornea, al cristallino e, in alcuni casi, alla retina.

Le lenti degli occhiali devono essere realizzate in vetro o in policarbonato e riportare la marcatura CE.

## **6.7 - INDUMENTI PROTETTIVI PARTICOLARI**

*SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE INDUMENTI PROTETTIVI PARTICOLARI*

- Calore, fiamme, freddo, getti, schizzi, investimento, nebbie, amianto.

*SCELTA DEL DISPOSITIVO IN FUNZIONE DELL'ATTIVITÀ LAVORATIVA*

- grembiuli e gambali per asfaltisti;
- tute speciali per verniciatori, addetti alla rimozione di amianto, coibentatori di fibre minerali;
- copricapi a protezione dei raggi solari;
- indumenti da lavoro ad alta visibilità per i soggetti impegnati nei lavori stradali;
- indumenti di protezione contro le intemperie.

## **6.8 - EMERGENZA ED ASSISTENZA SANITARIA**

Sarà cura dell'impresa principale organizzare il servizio di emergenza ed occuparsi della formazione del personale addetto.

L'impresa principale dovrà assicurarsi che tutti i lavoratori presenti in cantiere siano informati dei nominativi degli addetti e delle procedure di emergenza; dovrà inoltre esporre in posizione visibile le procedure da adottarsi unitamente ai numeri telefonici dei soccorsi esterni.

Dovrà essere predisposta a cura dell'impresa principale, in luogo facilmente accessibile ed adeguatamente segnalato con cartello, la cassetta di pronto soccorso

## **TERZA PARTE: FASI LAVORATIVE**

### **1. ELENCO DELLE FASI LAVORATIVE**

Le fasi lavorative individuate in questo cantiere sono le seguenti:

1. Allestimento del cantiere
2. Lavori di rimozione dei serramenti
3. Lavori di installazione dei nuovi serramenti
4. Opere di finitura (ripristini vari)
5. Smobilizzo del cantiere

### **2. IMPRESE DI CUI SI PREVEDE L'INTERVENTO**

Al momento della stesura del presente Piano di Sicurezza non è stata ancora individuata l'impresa che dovrà svolgere i lavori.

Tuttavia, l'impresa appaltatrice dei lavori avrà la facoltà di ricorrere al subappalto nella stretta osservanza delle inerenti norme stabilite dalla vigente legislazione sulle opere pubbliche.

Anche le imprese subappaltatrici e gli eventuali lavoratori autonomi, dovranno produrre il Piano Operativo di Sicurezza.

Resta inteso che il coordinamento per l'esecuzione dei lavori vedrà, in ogni momento, identificata quale interlocutore principale l'impresa appaltatrice delle opere.

In ogni caso, tutte le ditte diverse dall'appaltatrice delle opere (ivi compresi i lavoratori autonomi) che dovessero intervenire sul cantiere di cui trattasi, a qualsiasi titolo, dovranno assoggettarsi ai contenuti del presente piano ed alle disposizioni di legge.

### **3. PROGRAMMAZIONE DEI TEMPI DI LAVORAZIONE**

L'obiettivo della programmazione dei tempi delle lavorazioni di cantiere è quello di arrivare a pianificare i tempi di evoluzione delle operazioni costruttive "ex-ante"; questo per permettere di prevenire l'insorgere di sovrapposizioni o connessioni lavorative tali da poter ingenerare un aumento della possibilità di verificarsi di eventi incidentali.

Conseguentemente, le prescrizioni operative risultanti dalla programmazione dei tempi del cantiere si riferiscono unicamente al rispetto dello sviluppo temporale delle fasi lavorative da parte delle imprese e ditte appaltatrici così come formalizzato nel diagramma di GANTT allegato al presente piano.

Quest'unica prescrizione è sufficiente a garantire adeguati livelli di sicurezza proprio perchè la programmazione dei tempi del cantiere è stata progettata in modo tale da evitare possibili sovrapposizioni o interferenze lavorative ritenute potenzialmente rischiose.

Inoltre, la sequenza delle fasi lavorative del cantiere non è stata progettata solo ed unicamente seguendo criteri di valutazione e prevenzione del rischio, ma anche e soprattutto le logiche tecniche e costruttive necessarie alla realizzazione dell'opera oggetto del presente piano.

Tuttavia, sarà sempre possibile apportare eventuali modifiche al diagramma di GANTT anche in corso d'opera, previa accordo tra impresa e coordinatore della sicurezza.

### **4. DIAGRAMMA DI GANTT**

E' chiaro che, in caso di variazioni temporali delle lavorazioni, il presente diagramma dovrà essere aggiornato per tempo, concordando con l'impresa esecutrice la nuova successione dei lavori.

## **5. INDIVIDUAZIONE DELLE CONTEMPORANEITÀ**

Le imprese esecutrici delle opere indicate – in relazione a quanto contenuto nel D.Lgs. 81/08 (ex art.12 c.1 D.Lgs. 494/96) – riceveranno dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinate a operare prima dell'esecuzione dei propri tipi di lavori.

I lavoratori autonomi saranno soggetti a quanto previsto dal D.Lgs. 81/08 (ex art.8 c.1 lett. g del D.Lgs. 494/96).

Nei limiti della programmazione generale ed esecutiva la differenziazione temporale degli interventi costituisce il migliore metodo operativo, sebbene sia legata alle priorità esecutive, alla disponibilità di uomini e mezzi o a necessità diverse.

Durante l'allestimento e la delimitazione del cantiere, l'installazione delle macchine, il montaggio della gru e dei ponteggi, il passaggio di ruspe o pale meccaniche la zona dovrà essere preclusa al passaggio di chiunque non sia addetto a tali lavori sino alla loro conclusione.

Il montaggio dei ponteggi avviene man mano che si sviluppano i lavori costruttivi; 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.

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

## **6. ANALISI E COORDINAMENTO DEI PIANI OPERATIVI DI SICUREZZA**

Al momento della redazione del presente piano di sicurezza, è accertato che ci sarà un'unica impresa che opererà all'interno del cantiere, perciò, pur essendoci un unico piano operativo di sicurezza, non c'è la necessità di svolgere alcun coordinamento.

Tuttavia, ogni eventuale impresa o lavoratore autonomo che avrà titolo a svolgere le lavorazioni in cantiere, dovrà consegnare il proprio piano operativo di sicurezza al coordinatore della sicurezza prima dell'inizio dei lavori, in modo da poter permettere allo stesso una preventiva valutazione di tale documento alla luce del presente piano.

Comunque, in via cautelativa, si allegano al presente piano una serie di schede di riferimento per l'esecuzione in sicurezza di diverse lavorazioni, che dovranno essere sempre concordate con il coordinatore per la sicurezza.

E', inoltre, compito del coordinatore per l'esecuzione:

- verificare che il POS di ogni impresa sia congruente con il lavoro da svolgere;
- verificare che sia nella sostanza rispettato;
- coordinare i diversi POS delle imprese operanti in cantiere;
- chiederne l'adeguamento qualora non risultasse congruente.

Le imprese esecutrici prima di iniziare i lavori devono redigere un loro Piano Operativo di Sicurezza (POS) da considerare come piano complementare di dettaglio del PSC. Tale piano è costituito dall'individuazione, l'analisi, e la valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute specifici per quell'impresa e per quell'opera, rispetto all'utilizzo di attrezzature e alle modalità operative. E' completato dall'indicazione delle misure di prevenzione e protezione e dei DPI.

Tale POS descrive quindi le modalità di gestione in sicurezza delle attività (fasi lavorative) esercitate da una singola impresa e deve essere avallato dal Coordinatore per l'esecuzione sia per la validità intrinseca che per le possibili interazioni con POS di altre imprese.

## **QUARTA PARTE: DESCRIZIONE DEI RISCHI E DELLE MISURE DI PREVENZIONE**

### **1. CRITERI DI ANALISI DEI RISCHI**

I rischi sono stati analizzati con riferimento: alle norme di legge e di buona tecnica, al contesto ambientale, alla presenza contemporanea e/o successiva di diverse imprese e/o diverse lavorazioni, ad eventuali pericoli correlati.

Rischi addizionali, spesso non strettamente connessi alle singole attività o lavorazioni, si possono verificare qualora queste vengano svolte contemporaneamente. Il programma lavori consente l'individuazione di tali interferenze. Le imprese devono porre particolare attenzione e sensibilizzare i loro lavoratori in merito.

L'obiettivo della programmazione dei tempi delle lavorazioni di cantiere è quello di arrivare a pianificare i tempi di evoluzione delle operazioni costruttive ex-ante; questo, per permettere di prevenire l'insorgere di sovrapposizioni o connessioni lavorative tali da poter generare un aumento della possibilità di verificarsi di eventi incidentali.

Conseguentemente, le prescrizioni operative risultanti dalla programmazione dei tempi del cantiere, si riferiscono unicamente al rispetto, da parte dell'impresa esecutrice e/o lavoratori autonomi, dello sviluppo temporale delle fasi lavorative, così come è stato descritto in precedenza nella terza parte "Fasi lavorative".

Qualora in corso d'opera si verificassero interferenze non previste, dovranno essere preventivamente comunicate al Coordinatore per l'esecuzione ed autorizzate.

Per ogni tipologia di lavoro, è stata elaborata la relativa scheda di analisi, riportata negli allegati, nella quale le misure individuate costituiscono prescrizioni per i soggetti presenti in cantiere.

### **2. DESCRIZIONE GENERALE DEI RISCHI E DELLE MISURE DI SICUREZZA DA ADOTTARE**

Nel caso presente, le infrastrutture del cantiere saranno limitate e, all'interno del cantiere, si usufruirà di una baracca in lamiera quale ufficio di cantiere, sebbene non verrà attrezzato né con macchine da ufficio, né VDT o altra attrezzatura elettrica.

All'interno del cantiere, visto lo scarso spazio, l'area di parcheggio ha solo la funzione di sosta per gli automezzi dell'impresa. I pericoli possono derivare dalla movimentazione degli automezzi, mentre i rischi di investimento si possono evitare con l'osservanza delle norme del codice della strada e con la dovuta attenzione durante le fasi di manovra.

Le aree di deposito hanno lo scopo di stoccaggio dei materiali e delle attrezzature necessarie al lavoro.

I pericoli possono derivare dalla movimentazione manuale dei carichi, dalla presenza ed attività di più persone in ambienti ristretti per lo spostamento, dal carico e scarico dei materiali, dalle macchine ed attrezzature. Per questo tipo di rischi si attuerà la dovuta informazione verso il personale, tenendo comunque presente che sempre, in questi casi, l'esperienza, il buon senso e la collaborazione sono determinanti per evitarli.

Le norme del D. Lgs. n. 81/08 (ex Titolo V-bis "Protezione da agenti fisici" del D. Lgs. n. 626/94 e successive modificazioni, così come disposto dall'art. 2 del D. Lgs. n. 195/06) vanno a sostituire completamente il D.Lgs. 277/91 riguardo la valutazione del rischio rumore e le conseguenti misure per cercare di eliminarlo o quantomeno per ridurlo al minimo; in sede di piano di sicurezza e coordinamento ai sensi (ex art.16 del D.Lgs. 494/96) si sono individuate le fasi lavorative (quelle relative alle demolizioni) che richiedono l'utilizzo dei DPI e la eventuale sorveglianza sanitaria.

Nel cantiere in oggetto i rischi sono derivanti dal pericolo delle vibrazioni causate dall'uso dei flessibili, trapani e macchine operatrici in genere. Per evitare tali rischi si accerterà l'idoneità fisica dei singoli esposti e si adotteranno misure organizzative e tecniche, come la turnazione degli esposti e l'utilizzo dei DPI; tuttavia, si ottempererà a quanto disposto dal D. Lgs. n. 81/08 (ex D.lgs. 19 agosto 2005 n. 187), in attuazione della direttiva 2002/44/CE sulle prescrizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti da vibrazioni meccaniche.

Per quanto riguarda la movimentazione manuale dei carichi in cantiere, si dovrà fare in maniera che: l'eventuale tragitto da percorrere nella movimentazione non presenti rischi di inciampo, l'eventuale luogo di

stoccaggio del materiale abbia spazio sufficiente per spostarsi, le attrezzature siano posizionate a distanze ravvicinate per favorire un'agevole operatività con minimi sforzi, siano usati mezzi meccanici in aiuto (paranchi, carrucole, ecc.) per diminuire al massimo i pesi ed i rischi conseguenti.

I pericoli presenti nei lavori in elevazione possono essere le cadute dall'alto, con i conseguenti rischi di fratture, lesioni varie e morti. Per evitare tali rischi: l'allestimento dei ponteggi sarà eseguito seguendo gli schemi di montaggio contenuti nell'autorizzazione alla costruzione ed all'impiego dei ponteggi metallici, rilasciata dal Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale, e seguendo con cura le altre norme vigenti, qualsiasi situazione che possa permettere cadute verso il vuoto, con conseguente rischio di infortunio, sarà rimossa seguendo le normative vigenti, le scale di accesso ai ponteggi od ai piani saranno opportunamente legate e fissate.

In cantiere si adotteranno le misure di tutela di volta in volta indicate dalle schede dei dati di sicurezza usati per quanto riguarda l'esposizione ad agenti chimici e polveri dei vari prodotti (vernici, cementi, resine impregnanti, ecc.) e l'utilizzo di DPI adeguati.

In caso di qualsiasi tipo di emergenza (incendio, incidente, ecc.), gli addetti devono essere adeguatamente formati ed addestrati per assolvere l'incarico a loro assegnato.

Considerate le particolari caratteristiche del luogo di lavoro, nel caso d'infortunio grave si deve far ricorso alle strutture ospedaliere, pertanto in cantiere deve esservi sempre a disposizione un mezzo di trasporto.

Per infortuni di modesta gravità in cantiere si deve disporre dei prescritti presidi farmaceutici il cui utilizzo deve essere riservato al lavoratore designato a tale compito, salvo casi particolari.

Presso l'ufficio di cantiere saranno messi in evidenza i numeri telefonici che si riferiscono ai presidi sanitari e d'emergenza più vicini.

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:

1. *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.

2. *Cartelli di divieto*

Trasmettono un messaggio che vieta determinati atti, comportamenti o azioni che sono 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.

3. *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.

4. *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.

5. *Cartelli per attrezzature antincendio*

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

6. *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;
- sulle macchine di scavo, di movimento terra e sulle autogru con l'indicazione di divieto di passare e sostare nel raggio d'azione dell'apparecchio.

### **3. RISCHI SPECIFICI E MISURE DI PREVENZIONE**

#### **3.1 – IMPIANTO DI CANTIERE**

Esso comprende: la posa della recinzione, la posa della segnaletica, il trasporto e scarico di macchinari, attrezzature e materiali, i collegamenti impianti/reti di cantiere e i collegamenti dei macchinari.

I mezzi e le attrezzature principali che verranno impiegati per la costruzione, dovranno essere verificati se sono conformi alle vigenti normative, in particolare se sono dotati di libretto di manutenzione o con marchio CE e con manuale delle istruzioni.

Il sollevamento e la movimentazione dei materiali verrà effettuato con autogrù e le manovre devono essere dirette da un unico addetto, mentre la movimentazione dei materiali dovrà avvenire esclusivamente nell'area del cantiere.

#### **3.2 – LAVORI DI SOSTITUZIONE DEI SERRAMENTI**

Per prevenire i rischi di contatto accidentale con macchine operatrici, crolli e cedimenti del terreno, vibrazioni e rumori, sganciamento di carichi, ribaltamento dei mezzi di sollevamento, inalazione di polveri, danni derivanti dalle vibrazioni, si dovranno adottare le seguenti misure di sicurezza:

- allontanare i non addetti con opportuni sbarramenti e segnalazioni;
- verificare l'efficienza dei mezzi in dotazione;
- accertare la resistenza delle strutture esistenti;
- prima dell'inizio dei lavori, accertarsi sulle condizioni del terreno;
- usare tutti i mezzi di protezione individuale personale (casco, guanti, cuffie antirumore, scarpe antinfortunistiche, occhiali, maschere antipolvere, tuta di lavoro);

### **4. PRESCRIZIONI PER LE IMPRESE ED I LAVORATORI AUTONOMI**

Qualsiasi variazione, richiesta dalle imprese, a quanto previsto dal piano di sicurezza (quale ad esempio la variazione del programma lavori e dell'organizzazione di cantiere), successiva alla sottoscrizione del piano, dovrà essere approvata dal Coordinatore per l'esecuzione ed in ogni caso non comporterà maggiori oneri per il Committente.

L'impresa esecutrice ha l'obbligo di dare completa attuazione a tutte le indicazioni e prescrizioni contenute nel presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, di cui gli allegati ne costituiscono parte integrante ed imprescindibile, ed a tutte le richieste del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

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

All'impresa esecutrice compete, tra l'altro, i seguenti obblighi:

1. fornire al Rappresentante per la sicurezza dei lavoratori il piano almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori e consultarli preventivamente anche in relazione ad eventuali modifiche del piano, ai sensi del D. Lgs. 81/08 (ex art. 12 e 14 del D.Lgs. 494/96);
2. fornire ai lavoratori autonomi presenti in cantiere:
  - copia del presente piano di sicurezza e coordinamento, in tempo utile per consentire loro l'adempimento del punto 1;

- adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico-organizzativo;
  - le informazioni relative al corretto utilizzo di attrezzature, di apprestamenti, di macchinari, di dispositivi di protezione collettiva ed individuale.
3. trasmettere tempestivamente al Coordinatore per l'esecuzione le proposte di modifica al piano di sicurezza formulate dalle imprese subappaltatrici e dai lavoratori autonomi;
  4. fornire collaborazione al Coordinatore per l'esecuzione e partecipare alle riunioni di coordinamento;
  5. avvisare il Coordinatore per l'esecuzione prima del getto di ricoprimento degli impianti, in modo che egli possa effettuare un sopralluogo per documentare la posizione degli stessi ed aggiornare il Fascicolo dell'Opera;
  6. assicurare:
    - il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di salubrità;
    - idonee e sicure postazioni di lavoro;
    - corrette e sicure condizioni di movimentazione dei materiali;
    - il controllo e la manutenzione di ogni impianto che possa inficiare sicurezza e salute dei lavoratori;
  7. mantenere, per l'intera durata dei lavori, in efficienza e a norma i servizi igienici essenziali, gli impianti, le macchine e le attrezzature;
  8. disporre in cantiere di idonee e qualificate maestranze, adeguatamente formate, in funzione delle necessità delle singole fasi lavorative.

Per il coordinamento e la cooperazione sono previste delle riunioni, indette dal Coordinatore per l'esecuzione, prima dell'ingresso in cantiere delle diverse imprese e/o lavoratori autonomi.

Nel caso si verificasse la necessità di intervento di altri soggetti non previsti, sarà cura del Coordinatore individuare le relative misure di coordinamento e sarà obbligo delle imprese e dei lavoratori autonomi attenersi a tali misure.

E' compito del coordinatore per l'esecuzione:

- verificare che il POS di ogni impresa sia congruente con il lavoro da svolgere;
- verificare che sia nella sostanza rispettato;
- coordinare i diversi POS delle imprese operanti in cantiere;
- chiederne l'adeguamento qualora non risultasse congruente.

L'impresa esecutrice prima di iniziare i lavori devono redigere un loro Piano Operativo di Sicurezza (POS) da considerare come piano complementare di dettaglio del PSC. Tale piano è costituito dall'individuazione, l'analisi, e la valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute specifici per quell'impresa e per quell'opera, rispetto all'utilizzo di attrezzature e alle modalità operative. E' completato dall'indicazione delle misure di prevenzione e protezione e dei DPI.

Tale POS descrive quindi le modalità di gestione in sicurezza delle attività (fasi lavorative) esercitate da una singola impresa e deve essere avallato dal Coordinatore per l'esecuzione sia per la validità intrinseca che per le possibili interazioni con POS di altre imprese.

## **5. PROGRAMMA DI INFORMAZIONE E FORMAZIONE**

Le varie informazioni necessarie saranno fatte pervenire ai lavoratori prima dell'inizio dei lavori mediante cartelli informativi, riunioni, ecc. e tale informazione verrà implementata nel caso di:

- modifiche del ciclo produttivo del cantiere (varianti in corso d'opera, modifiche del programma di fabbricazione, nuove lavorazioni inserite nel cantiere, ecc.)
- mancanza d'utilizzo o utilizzo scorretto dei dispositivi di protezione individuale (D.P.I.)

Inoltre, a seguito di analisi preventiva dei rischi, ciascun operatore in cantiere sarà dotato del seguente equipaggiamento rapportato alle attività da svolgere ai sensi del D.Lgs. 81/08 (ex Allegato IV D.Lgs. 626/94):

<b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE PER LA TESTA</b> Casco di protezione	<b>ATTIVITÀ</b> <i>Per le attività che espongono a caduta dei materiali ed a offese della testa (lavori edili)</i>
<b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DELL'UDITO</b> Tappi per le orecchie, cuffie antirumore	<b>ATTIVITÀ</b> <i>Per lavori che implicano l'uso di macchine o attrezzature rumorose (sega circolare, macchine per la movimentazione dei materiali, martello pneumatico, ecc.).          Per le attività in zone rumorose che espongono il lavoratore a più di 90 dB (A)</i>
<b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DEGLI OCCHI E DEL VISO</b> Occhiali, schermi facciali, maschere e schermi per la saldatura	<b>ATTIVITÀ</b> <i>Per lavori di scalpellatura, flex, sabbiatura, manipolazione sostanze nocive, lavorazioni che espongono al rischio di essere colpiti al viso (trucioli), lavori di saldatura in genere</i>
<b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE</b> Mascherine antipolvere, apparecchi dotati di filtri opportuni	<b>ATTIVITÀ</b> <i>Produzioni di polveri non nocive, esalazioni, nebulizzazioni (oli, disarmanti, opere di impermeabilizzazione)</i>
<b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DELLE MANI E DELLE BRACCIA</b> Guanti	<b>ATTIVITÀ</b> <i>Per lavori che espongono al rischio di tagli e abrasioni o aggressioni chimiche</i>
<b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DEGLI OCCHI E DEL VISO</b> Scarpe antinfortunistiche con sfilamento rapido ed interlamina d'acciaio, stivali in gomma	<b>ATTIVITÀ</b> <i>Per lavori di rustico, su impalcatura, demolizioni, lavori in cls ed in elementi prefabbricati nei cantieri edili in genere, e per lavorazioni in presenza di umidità o acqua</i>
<b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE ANTICADUTA</b> Cinture di sicurezza con cosciali	<b>ATTIVITÀ</b> <i>Per le attività che espongono l'operatore a caduta dall'alto</i>

## 6. VALUTAZIONE DEI RISCHI

### 6.1 – VALUTAZIONE PER TIPO DI RISCHIO

#### A) DEFINIZIONI

<i>Pericolo</i>	Proprietà o qualità di un agente, sostanza, attrezzatura, metodo di lavoro, che potrebbe causare un danno.
<i>Rischio</i>	Probabilità che sia raggiunto il livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego e/o di esposizione e dimensione possibile del danno stesso.
<i>Danno</i>	Dimensione di un infortunio, o di una malattia professionale, causato da un determinato pericolo.
<i>Incidente</i>	Evento dal quale potrebbe derivare un infortunio.
<i>Valutazione del rischio</i>	Procedimento di valutazione dei rischi per la sicurezza e la sanità dei lavoratori, nell'espletamento delle loro mansioni, derivante dalle circostanze del verificarsi di un pericolo sul luogo di lavoro. L'entità del rischio <b>R</b> viene espressa come una relazione tra la Probabilità <b>P</b> che si verifichi l'evento e il Danno <b>D</b> che ne potrebbe conseguire.

#### B) ELEMENTI CONSIDERATI E CRITERI ADOTTATI PER LA VALUTAZIONE

- Criteri generali indicati nel D.Lgs. 81/08 (ex D.Lgs. 626/94).
- Linee guida indicate nel documento "Orientamenti comunitari sulla valutazione dei rischi sul lavoro".
- Indicazioni contenute nelle linee guida dell'ISPESL.
- Dati statistici pubblicati dall'INAIL.
- Entità delle sanzioni previste dalle vigenti leggi in materia di sicurezza.
- Identificazione indiretta dei lavoratori maggiormente esposti a rischi potenziali.

La probabilità di accadimento dell'infortunio riveste molta importanza perché presenta la soglia oltre la quale il fenomeno assume caratteristiche meno certe e la gravità delle conseguenze dipende da vari fattori, talvolta anche fortuiti.

Il riferimento numerico del livello della scala delle probabilità segue una progressione numerica con ragione 2 per evidenziare maggiormente, nel successivo calcolo, l'indice d'attenzione.

#### C) SCALA DELLA PROBABILITÀ **P** DI ACCADIMENTO

<b>Criteri adottati</b>	<b>Livello</b>	
• Il rischio identificato può provocare un danno in concomitanza di diversi eventi tra loro dipendenti.	Raro	1
• Il rischio identificato può provocare un danno in concomitanza di diversi eventi tra loro indipendenti.	Poco probabile	3
• Il rischio identificato può provocare un danno, sia pure in modo non diretto, per il verificarsi di uno o di più eventi.	Probabile	5
• Il rischio identificato può provocare un danno in modo diretto per il verificarsi di uno o di più eventi.	Molto probabile	7
• Il rischio identificato può provocare un danno in modo automatico e diretto per il verificarsi di uno o di più eventi	Altamente probabile	9

#### D) SCALA DEL DANNO **D**

<b>Criteri adottati</b>	<b>Livello</b>	
• Infortunio o tecnopatia con inabilità temporanea di brevissima durata.	Lieve	1
• Infortunio o tecnopatia con inabilità temporanea di breve durata.	Lieve – Medio	2
• Infortunio o tecnopatia con inabilità temporanea di media durata.	Medio	3
• Infortunio o tecnopatia con inabilità temporanea di lunga durata o permanente parziale.	Grave	4
• Infortunio o tecnopatia con effetti letali o d'invalidità permanente totale.	Gravissimo	5

E) VALUTAZIONE DEL RISCHIO IN RELAZIONE AI LIVELLI P e D

Rischio	Probabilità + Danno	Indice di attenzione
Basso	P+D fino a <b>3</b>	<b>1</b>
Medio-Basso	P+D oltre <b>3</b> e fino a <b>5</b>	<b>2</b>
Medio	P+D oltre <b>5</b> e fino a <b>8</b>	<b>3</b>
Medio-Alto	P+D oltre <b>8</b> e fino a <b>11</b>	<b>4</b>
Alto	P+D oltre <b>11</b> e fino a <b>14</b>	<b>5</b>

Nella tabella che segue sono riportati numericamente gli indici di attenzione per le attività principali del presente cantiere.

- Il **numero 1** indica un indice di attenzione *basso*
- Il **numero 2** indica un indice di attenzione *medio-basso*
- Il **numero 3** indica un indice di attenzione *medio*
- Il **numero 4** indica un indice di attenzione *medio-alto*
- Il **numero 5** indica un indice di attenzione *alto*

Tipo di rischio (in ordine alfabetico)	Indice di attenzione
Caduta dei materiali sollevati dagli apparecchi di sollevamento, sganciamento, ecc.	<b>5</b>
Caduta del materiale in fase di disarmo di solette, travi, pilastri	<b>3</b>
Caduta di materiali dall'alto, da solette, ponteggi, castelli, coperture, ecc.	<b>4</b>
Cadute di materiali negli scavi	<b>1</b>
Cadute a livello, scivolamenti su superfici non piane o con materiali giacenti in luogo	<b>3</b>
Cadute a livello, scivolamenti su superfici piane e libere da materiali	<b>1</b>
Cadute dall'alto da altezze elevate	<b>5</b>
Cadute dall'alto da altezze non elevate	<b>2</b>
Cadute negli scavi di modesta profondità	<b>1</b>
Contatto con apparecchi di sollevamento in traslazione, urti, colpi	<b>2</b>
Contatto con gli organi di trasmissione o organi lavoratori delle macchine	<b>4</b>
Contatto con gli organi in movimento degli attrezzi elettrici portatili	<b>3</b>
Contatto con i materiali sollevati o trasportati, urti, colpi	<b>3</b>
Contatto con le normali e leggere attrezzature manuali, urti, colpi	<b>1</b>
Contatto con leganti o impasti cementizi	<b>1</b>
Contatto con macchine semoventi, urti, colpi	<b>3</b>
Contatto con materiali taglienti o pungenti	<b>2</b>
Contatto con vernici, solventi, disarmanti, collanti, oli minerali e derivati	<b>2</b>
Elettrico per contatti nell'impianto di cantiere	<b>4</b>
Investimento da parte dei mezzi semoventi	<b>1</b>
Movimentazione manuale dei carichi pesanti o ingombranti	<b>2</b>
Postura scorretta durante il lavoro	<b>2</b>
Proiezione di scintille, materiale incandescente durante l'uso di flessibili, trapani, ecc.	<b>3</b>
Ribaltamento dei mezzi semoventi	<b>5</b>
Rumore elevato e protratto	<b>1</b>
Schiacciamento, rovesciamento, per instabilità della struttura stoccata o in allestimento	<b>5</b>
Schizzi, allergeni nell'uso di impasti cementizi e simili	<b>2</b>
Scoppio di bombole di gas compresso	<b>5</b>
Ustioni per contatto con elementi molto caldi, fiamme, incendio	<b>4</b>
Vibrazioni elevate e protratte	<b>1</b>

## **6.2 – PROGRAMMA DI MIGLIORAMENTO DELLE MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

### ***1. Interventi di adeguamento***

- *Adeguamento dei piani*

Durante la realizzazione dell'opera, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori adeguerà il piano in relazione all'evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche intervenute; analoga incombenza è prevista anche per i piani operativi di sicurezza delle imprese.

L'impresa (o imprese) che si aggiudica i lavori potrà presentare al coordinatore per l'esecuzione dei lavori proposta di integrazione al piano di sicurezza, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza.

I datori di lavoro, durante l'esecuzione dell'opera, cureranno l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro, nonché le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

- *Prevenzione aggiuntiva e sostitutiva*

Ciascun datore di lavoro dovrà programmare sulle macchine, impianti, ecc., i lavori per attuare le misure di prevenzione aggiuntiva per la presenza di rischi residui e/o in previsione che rischi insignificanti possano aumentare.

Nelle attività comprese in questo titolo sono da considerare gli eventuali miglioramenti da apportare alle protezioni anche con la sostituzione di misure preventive adottate in precedenza.

- *Sospensione dei lavori*

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori proporrà al committente, in caso di gravi inosservanze delle norme di sicurezza e di salute da attuare nel cantiere, la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto.

In attesa del decreto ministeriale che specificherà l'elenco delle inosservanze da ritenersi gravi, la proposta di sospensione o di risoluzione del contratto sarà comunque obbligatoria in caso di reiterata inosservanze di norme, la cui violazione è punita con la sanzione dell'arresto fino a sei mesi.

### ***2. Controllo dell'efficienza delle misure di sicurezza poste in atto***

- *Verifica sulle componenti organizzative*

A cura di ciascun datore di lavoro dovrà essere verificata l'organizzazione predisposta a mantenere condizioni soddisfacenti di lavoro.

I provvedimenti da adottare, in caso di comportamenti difformi dalle norme vigenti e dalle direttive aziendali, riguardano gli interventi ritenuti più opportuni o eventualmente la necessità di sostituire le risorse umane coinvolte nelle componenti aziendali interessate, al fine di migliorare la situazione rilevata.

In quest'ultimo caso, dovranno essere osservate le procedure previste dalla normativa vigente per ciascuna componente aziendale.

- *Controllo sull'efficienza delle misure adottate e manutenzione su macchine e impianti*

Ciascun datore di lavoro dovrà controllare l'efficienza delle misure di prevenzione e di protezione adottate su macchine, impianti, ecc..

Inoltre, dovrà essere curata un'idonea manutenzione su macchine, impianti, apparecchi, utensili, ecc., nonché sulle protezioni poste in atto e sui meccanismi automatici e di controllo previsti, al fine di garantire nel tempo la rispondenza ai requisiti di salute e sicurezza considerati nelle normative in vigore.

Le azioni suddette dovranno essere svolte nel pieno rispetto delle norme legali previste nel DPR 547/55, nel D.Lgs. 626/94 e nel DPR 459/96, con particolare attuazione di quelle che introducono l'osservanza delle disposizioni contenute nel libretto di manutenzione, ove fornito per le apparecchiature utilizzate, ed al suo aggiornamento, nonché di quelle che impongono ai fabbricanti di accompagnare le macchine con le istruzioni per eseguire in sicurezza la manutenzione e la riparazione.

- *Verifiche delle misure di tutela*

I datori di lavoro, durante l'esecuzione dell'opera, osserveranno le misure di tutela di cui all'art. 3 del D.Lgs. 626/94 e cureranno e verificheranno, in particolare:

- il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- la scelta dell'ubicazione dei posti di lavoro, tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
- le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;
- la corretta evacuazione dei detriti e delle macerie.

### **3. *Esame periodico od occasionale della valutazione***

- *Introduzione di nuovi impianti e/o nuove attrezzature*

In caso di installazione di nuovi impianti e di uso di nuove attrezzature di lavoro, sostanze nocive, ecc., non previste nel presente piano, dovrà essere eseguita una adeguata valutazione dei rischi con l'aggiornamento del presente documento.

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori provvederà ad aggiornare le misure di prevenzione necessarie che dovranno essere attuate dal datore di lavoro interessato.

- *Rischi prima non individuati: integrazione*

La valutazione dei rischi, così come elaborata nel presente piano di sicurezza, dovrà essere periodicamente verificata dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Dopo piogge o altre manifestazioni atmosferiche notevoli e dopo le interruzioni prolungate dei lavori, la ripresa degli stessi sarà preceduta dal controllo della stabilità dei terreni, delle opere provvisorie, delle reti dei servizi e di quant'altro suscettibile di comprometterne la sicurezza.

In caso di individuazioni di situazioni di rischio prima non rilevate, la valutazione dovrà essere opportunamente integrata con l'aggiornamento delle misure di prevenzione.

- *Operazioni di ripristino di una anomalia verificatasi*

In occasione di azioni da svolgere per fare rientrare nella normalità un'anomalia verificatasi, non considerata nel presente documento, dovranno essere definite preventivamente, a cura del coordinatore per l'esecuzione dei lavori, le modalità operative da eseguire e l'efficienza delle attrezzature da utilizzare in relazione agli elementi di rischio presenti.

## **QUINTA PARTE: STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA**

Per la stima dei costi relativi ai contenuti del presente Piano di sicurezza e di coordinamento è stato fatto riferimento ai seguenti elementi:

- Organizzazione del cantiere
- Dispositivi di protezione individuale
- Dispositivi di protezione collettiva
- Progetto, gestione e coordinamento sicurezza

Nella tabella seguente sono evidenziati più in dettaglio i costi della sicurezza:

<b>N.</b>	<b>Descrizione del costo</b>	<b>Costo (euro)</b>
<i>1.</i>	<i>Organizzazione del cantiere:</i>	
a)	Recinzioni e delimitazioni varie	281,40
b)	Impianti ( contro scariche atmosferiche, di terra, di protezione linee elettriche, ecc.), illuminazione di sicurezza, segnaletica di sicurezza	17,36
<i>2.</i>	<i>Dispositivi di protezione collettiva:</i>	
a)	Protezioni contro la caduta di materiali dall'alto e contro la caduta dall'alto e contro le polveri	369,04
<i>3.</i>	<i>Coordinamento:</i>	
a)	Gestione dell'emergenza	332,20
	<b>COSTO COMPLESSIVO</b>	<b>1.000,00</b>

## ONERI PER LA SICUREZZA

### a) Oneri di sicurezza a carico dell'impresa incaricata

#### RETE DI PLASTICA STAMPATA

Fornitura e posa in opera di rete di plastica stampata da applicare a recinzioni di cantiere, compreso il fissaggio della rete alla recinzione.

Prezzo primo mese

m2 - euro **1.99**

**100 x € 1,99 = € 199,00**

#### RETE DI PLASTICA STAMPATA

Fornitura e posa in opera di rete di plastica stampata da applicare a recinzioni di cantiere, compreso il fissaggio della rete alla recinzione.

Prezzo per ogni mese e frazione di mese successivo al primo

m2\*mese - euro **0.67**

**100 x 1 x € 0,67 = € 67,00**

#### CARTELLO COMPOSTO CON SEGNALI DI SICUREZZA

Fornitura e posa in opera di cartello composto con segnali di sicurezza in alluminio di spessore 0,5 mm conforme al D.Lgs. 14/08/96 n. 493 completo di fissaggi.

Superficie da 1000 cm2 a 1500 cm2

cadauno\*mese - euro **1.06**

**4 x 2 x € 1,06 = € 8,48**

#### DELIMITAZIONE CON PALETTI MOBILI IN MATERIALE PLASTICO E CATENA

Applicazione di delimitazione costituita da paletti mobili in moplen, di diametro 40 mm su base di moplen e cemento, disposti a distanza di 2 metri e catena di moplen bicolore (bianco/rossa o giallo/nera).

Dimensione dell'anello 5x20x30 mm

m\*mese - euro **0.77**

**10 x 2 x € 0,77 = € 15,40**

#### PROTEZIONE DA POLVERI CON TELO IN MATERIALE PLASTICO

Fornitura e posa in opera di protezione contro il diffondersi di polveri realizzata tramite l'applicazione su ponteggi di facciata di telo di materiale plastico.

m2 - euro **1.98**

**100 x € 1,98 = € 198,00**

#### QUADRO ELETTRICO PORTATILE

Compenso per l'utilizzo di quadri elettrici portatili da cantiere conformi alle norme CEI 17.13/1 (EN 60439-1) e CEI 17.13/4 (EN 60439-4) con grado di protezione IP55, costituiti da involucro in materiale termoplastico a doppio isolamento antiurto e autoestinguente predisposto per il fissaggio su cavalletto o portatile con cavo a spina, gruppi presa IP55, complete di interruttori di protezione magnetotermici differenziali potere di interruzione 6 kA e taratura differenziale da 0,03 A. Compresi i collegamenti elettrici.

n. 3 prese 2P+T da 16 A completo di interruttore magnetotermico differenziale 2P - 16 A - 0,03 A

cadauno\*mese - euro **4.44**

**1 x 2 x € 4,44 = € 8,88**

#### REDAZIONE DEL PIANO DI EMERGENZA

Compenso per la redazione del piano di emergenza per cantiere di medie dimensioni.

cadauno - euro **307.02**

**1 x € 307,02 = € 332,20**

### b) Oneri di sicurezza a carico dei serramentisti

#### TRABATTELLO

Tra battello a telai prefabbricati su ruote, della dimensione in pianta 1,20x2,00 m, compreso trasporto, montaggio e smontaggio con piano di lavoro a quota 3 m.

cadauno\*mese - euro **42.76**

**2 x 2 x 42,76 = € 171,04**

## **SESTA PARTE: PROCEDURE DEL PIANO DI EMERGENZA**

### **1. EMERGENZA GENERALE**

La tipologia del cantiere in oggetto non ravvisa particolari situazioni che implicino procedure specifiche di emergenza ed evacuazione del luogo di lavoro.

Si forniscono in tal senso delle procedure comportamentali da seguire in caso di pericolo grave ed immediato, consistenti essenzialmente nell'assegnazione dei compiti da svolgere in caso di emergenza e in controlli preventivi.

Il personale operante nella struttura dovrà conoscere le procedure e gli incarichi a ciascuno assegnati per comportarsi positivamente al verificarsi di una emergenza.

A seguito della valutazione dei rischi ai sensi dell'art.4 del D.Lgs. 626/94, la baracca di cantiere sarà dotata di 1 estintore a polvere da 6 kg, dislocati nei punti ritenuti a rischio: uno per piano in corrispondenza del vano scala, non appena realizzato.

La presenza degli estintori dovrà essere segnalata con apposita cartellonistica.

Il pericolo incendio nel cantiere temporaneo o mobile non è assolutamente da sottovalutare, in quanto la possibilità del verificarsi di situazioni di estremo pericolo è sempre in agguato anche nelle opere minime.

Comunque, per ogni ulteriore chiarimento specifico in merito, si rimanda alle procedure di sicurezza particolari descritte in seguito.

Ora, si è pensato di schematizzare il concetto di emergenza generale, sviluppando i seguenti punti:

#### *1. Premessa*

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

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

#### *2. Impostazione*

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

- pericolo grave ed imminente
- infortunio grave
- infortunio mortale
- incendio

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

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

#### *3. Segnalazione*

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

#### *4. Personale*

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

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

### 5. *Comportamento del personale*

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

Tutte le comunicazioni dell'emergenza devono essere portate a conoscenza immediatamente del datore di lavoro o del dirigente responsabile di ogni impresa interessata.

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

Nel caso di eventi che non possono essere affrontati con i mezzi a disposizione della/e impresa/e verrà richiesto l'intervento:

- dei VV.FF.
- dell'Ospedale Civile
- del Commissariato P.S.
- della Prefettura
- del Comune.

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

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

## **2. EMERGENZE PARTICOLARI**

Adesso, per completezza, si descriveranno i punti essenziali che costituiscono le emergenze particolari:

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

### 1. Pericolo grave ed imminente

Si intende per pericolo grave ed imminente quel fattore che presenta il potenziale di causare un danno, quale l'infortunio grave o mortale, da un momento all'altro.

In relazione alle lavorazioni previste, si possono ipotizzare i seguenti pericoli gravi ed imminenti:

Caduta di persone o di oggetti dall'alto  
Grave anomalia di impianti e/o attrezzature  
Formazione di miscele tossiche e/o esplosive  
Elettrocuzione

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

Il COORDINATORE per l'esecuzione dei lavori, durante la realizzazione dell'opera, provvederà a

sospendere in caso di pericolo grave ed imminente le singole lavorazioni fino alla comunicazione scritta degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

*\* Azioni che dovranno mettere in atto i lavoratori*

I lavoratori, se esposti ad un pericolo grave ed imminente, che non può essere evitato, dovranno cessare la propria attività lavorativa e allontanarsi dal luogo di lavoro.

Qualsiasi lavoratore dovrà prendere, nell'impossibilità di contattare il proprio superiore gerarchico, le misure adeguate per evitare le conseguenze di tale pericolo, tenendo conto delle sue conoscenze e dei mezzi tecnici disponibili.

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

Il personale designato di gestire l'emergenza a seguito di un pericolo grave ed imminente dovrà svolgere le attività che saranno disposte dal datore di lavoro.

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

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

## 2. Infortunio grave

Si intende per infortunio grave l'incidente che provoca, tra l'altro, lesioni importanti delle arterie, ferite profonde con grande perdita di sangue, fratture, dolore alle regioni colpite, pallore e sudore freddo, perdita di conoscenza.

a) Infortunio che consente il trasporto immediato dell'infortunato con mezzi aziendali. .

Possono rientrare in questa categoria quegli infortuni che producono ferite, contusioni, ustioni e fratture che comunque non coinvolgono la colonna vertebrale.

In tal caso è opportuno trasportare immediatamente l'infortunato al più vicino posto di pronto soccorso con il mezzo dell'impresa.

Qualora l'infortunio produca la perdita di conoscenza dell'infortunato si dovrà procedere ad una prima rianimazione dello stesso.

b) Infortunio che non consente il trasporto dell'infortunato.

Nel caso di lesioni gravi, che coinvolgono per esempio la colonna vertebrale o che producano gravi fratture agli arti, poiché lo spostamento dell'infortunato potrebbe causare maggiori complicazioni, occorre chiedere tempestivamente l'intervento di una autoambulanza con infermieri qualificati.

### 2.1 Comportamento del personale

In ogni caso il personale designato per il pronto soccorso deve:

- non accalcarsi intorno all'infortunato;
- conservare la calma e non operare con precipitazione
- richiedere telefonicamente un'autoambulanza al più vicino posto di pronto soccorso specificando esattamente la località in cui si trova l'infortunato
- rilevare tutte le informazioni necessarie per una descrizione dettagliata dell'accaduto al proprio datore di lavoro per l'espletamento degli adempimenti previsti.

In particolare, in presenza degli infortuni sotto elencati si procederà secondo le istruzioni sintetizzate adattandole alle situazioni che si sono verificate.

a) Manovra rianimatoria in caso di arresto cardio-respiratorio.

La manovra di rianimazione cardiopolmonare, che comprende la ventilazione d'emergenza e il massaggio cardiaco, deve essere effettuata da addetti preparati per l'importanza che riveste nel salvare la vita del soggetto e per la complessità delle operazioni da compiere.

b) Soccorso di ferito privo di sensi.

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

c) Respirazione artificiale.

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

d) Incidente elettrico - elettrocuzione -.

Si verifica quando il corpo umano interrompe il flusso di corrente tra due punti in tensione in un circuito elettrico.

Se l'elettrocuzione si presenta con limitazione della coscienza in genere reversibile, breve e senza lasciare tracce, come primo intervento, se il soggetto è .incollato. alla sorgente elettrica, si dovrà:

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

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

e) Ferite.

In caso di ferite operare come segue:

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

f) Ferite profonde al torace.

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

g) Ferite all'addome con fuoriuscita di visceri.

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

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

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

i) Lesioni agli occhi.

Impacco freddo più garza. In presenza di corpi estranei eliminarli con un batuffolo o una garza

sterile; se infissi fasciare e trasportare in ospedale.

I) Causticazione da alcali (calce viva, soda caustica).

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

m) Emorragie esterne.

Se localizzate alle estremità sollevare le stesse e fasciare con bendaggio compressivo.

Se l'emorragia non si arresta applicare un bendaggio ematico con laccio emostatico, un tubo di gomma, bretelle, ecc., al di sopra della fonte emorragica in direzione del cuore.

In caso di rigonfiamento e disturbi vascolari da stasi, il bendaggio va allentato e poi ripristinato.

n) Contusioni, stiramenti, ematomi.

Si manifestano con rigonfiamenti vistosi e/o dolore acuto con difficoltà di movimento del segmento colpito.

Applicare impacchi freddi e bende elastiche e posizionare a riposo il segmento colpito senza praticare massaggi.

o) Fratture, lussazioni, distorsioni.

*Fratture.*

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

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

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

Evitare il più possibile movimenti e attendere soccorsi.

Se è necessario uno spostamento devono collaborare almeno tre persone.

Porre sotto il soggetto una superficie dura e immobilizzare le varie parti del corpo al sostegno. Fratture aperte o esposte.

Fasciare l'arto o la zona con bende sterili e steccare.

Evitare manipolazioni della frattura.

*Lussazioni.*

In seguito a caduta o impigliamento degli arti in macchine in movimento si può avere la dislocazione di un segmento osseo dalla sede articolare.

In tal caso occorre immobilizzare con bendaggio la zona colpita e inviare al pronto soccorso. Distorsioni.

Applicare impacchi freddi, senza forzare l'articolazione colpita.

Si può effettuare un bendaggio immobilizzante dell'articolazione.

Se non si hanno a disposizione stecche appropriate si possono utilizzare giomali arrotolati, pali di legno, o altri supporti rigidi ricoperti di bende, e come imbottitura, ovatta, indumenti, asciugamani, ecc..

### 3. Infortunio mortale

In caso di infortunio mortale non rimuovere il cadavere.

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

Il datore di lavoro o il dirigente responsabile provvede:

- all'accertamento della morte sopravvenuta;
- a disporre la sospensione del lavoro;
- a rilevare tutte le informazioni necessarie per una conoscenza dettagliata dell'accaduto, luogo, ora e cause dell'infortunio, nonché i nominativi degli eventuali testimoni;

- ad avvertire immediatamente l'Autorità giudiziaria;
- a inoltrare subito la denuncia d'infortunio al competente Commissariato di P.S., in alternativa ai Carabinieri o al Sindaco del Comune nella cui circoscrizione si è verificato l'incidente;
- a inoltrare comunicazione telegrafica alla sede provinciale INAIL competente entro 24 ore solari, facendo seguire tempestivamente l'invio della denuncia d'infortunio sul modello predisposto.

#### 4. Emergenza per incendio

In caso di incendio dovrà essere azionato il sistema di allarme predisposto e portato a conoscenza di tutto il personale.

I lavoratori, sentito l'allarme, devono:

- allontanarsi dal luogo dell'incendio;
- percorrere le vie di esodo;
- raggiungere il punto di raccolta;
- osservare le norme contenute nel documento "Emergenza generale".

Il personale designato di svolgere le attività di prevenzione e lotta antincendio dovrà:

- intervenire immediatamente sul posto;
- porre in atto le misure d'intervento con tutti i mezzi e tipi di idranti a disposizione (estintori, pompe, ecc.), tenendo presente le sostanze utilizzate nell'attività produttiva, comprese quelle tossiche, esplosive e combustibili;
- se ritenuto necessario chiamare i W.F.F., informarfi al loro arrivo sullo sviluppo dell'incendio ed assisterli durante l'intervento;
- assistere i lavoratori esposti a rischi particolari;
- osservare tutte le altre norme previste nella parte "Emergenza generale".

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

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

### 3. ANTINCENDIO E PRONTO SOCCORSO

#### MEZZI ANTINCENDIO

I mezzi antincendio, tenuti in luoghi devono essere mantenuti in efficiente stato di conservazione e controllati da personale esperto almeno una volta ogni sei mesi.

Il datore di lavoro deve provvedere affinché ogni lavoratore riceva, all'atto dell'assunzione o di mutamento del luogo di lavoro, una adeguata informazione sui rischi di incendio, sulle misure di prevenzione e protezione, sull'ubicazione delle vie di fuga e sulle procedure da adottare in caso di incendio.

Inoltre deve comunicare i nominativi dei lavoratori incaricati di applicare le misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze e pronto soccorso.

Le istruzioni possono essere fornite ai lavoratori mediante avvisi scritti ed esposti in luoghi chiaramente visibili.

#### ESTINTORI

	A Legno, carta, tessuti, gomma	B Petrolio, benzina, oli, alcool, ecc.	C Acetilene, GPL, propano, ecc.	D Alluminio, magnesio, sodio, potassio, calcio, ecc.	E Impianti elettrici
acqua	B				
schiuma	B	B			
Anidride carbonica	M	B	B	M	M
polvere	M	B	B	B	B
sabbia		B			

Effetto estinguente: B: buono - M: mediocre

Nel caso in cui risulti difficoltoso intervenire con estintori di primo impiego o l'incendio sia di proporzioni rilevanti, si deve immediatamente richiedere l'intervento dei Vigili del Fuoco.

La zona circostante e le vie di accesso devono essere subito sgomberate da materiali infiammabili e da eventuali ostacoli; i lavoratori devono essere allontanati in zona di sicurezza.

#### PRONTO SOCCORSO

Il datore di lavoro, tenendo conto della natura dell'attività e delle dimensioni dell'azienda ovvero dell'unità produttiva, sentito il medico competente ove previsto, prende i provvedimenti necessari in materia di pronto soccorso e di assistenza medica di emergenza, tenendo conto delle altre eventuali persone presenti sui luoghi di lavoro e stabilendo i necessari rapporti con i servizi esterni, anche per il trasporto dei lavoratori infortunati.

Le caratteristiche minime delle attrezzature di pronto soccorso, i requisiti del personale addetto e la sua formazione sono individuati in relazione alla natura dell'attività, al numero dei lavoratori occupati e ai fattori di rischio.

Comunque, in particolare, ci dovranno essere una cassetta di pronto soccorso ed un pacchetto di medicazione in dotazione a tutti gli automezzi.

**COMUNE DI MANZANO**  
**PROVINCIA DI UDINE**

**PIANO DI SICUREZZA E  
COORDINAMENTO**

*ai sensi del D.Lgs. 81 del 09/04/2008  
(ex D.Lgs. 494/96 ed ex D.Lgs.528/99)*

**FASCICOLO  
INFORMAZIONI UTILI**

**COMMITTENTE:**  
**Comune di MANZANO**

---

**COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE:**  
**Ing. MAURIZIO CIANI**

---

**COORDINATORE PER L'ESECUZIONE:**  
**Ing. MAURIZIO CIANI**

---

# INDICE

1. ANAGRAFICA DI CANTIERE
2. DESCRIZIONE SOMMARIA DELL'OPERA
3. PREMESSA METODOLOGICA
  - 3.1 Informazioni generali
  - 3.2 Opere edilizie
  - 3.3 Manutenzione e rischi
4. FASCICOLO DELL'OPERA
  - 4.1 Manutenzione ordinaria e straordinaria dell'opera (*Parte "A"*)
  - 4.2 Equipaggiamenti in dotazione dell'opera (*Parte "B"*)

## 1. ANAGRAFICA DI CANTIERE

<i>Committente</i>	COMUNE DI MANZANO
<i>Ubicazione del cantiere</i>	SCUOLA PRIMARIA IN VIA LIBERTA' A MANZANO
<i>Tipologia dell'intervento</i>	LAVORI DI SOSTITUZIONE DEI SERRAMENTI (INCREMENTO DELL'EFFICIENZA ENERGETICA EX DM 28/12/202)
<i>Progettista</i>	Ing. TANDIN DENNIS Via Colombar n. 6/E, Cormons (GO)
<i>Responsabile dei lavori</i>	Geom. NARDIN PAOLO
<i>Coordinatore in fase progettuale</i>	Ing. CIANI MAURIZIO Via Aquileia n. 123, San Vito al Torre (UD)
<i>Coordinatore in fase esecutiva</i>	Ing. CIANI MAURIZIO Via Aquileia n. 123, San Vito al Torre (UD)
<i>Direttore dei lavori</i>	Ing. TANDIN DENNIS Via Colombar n. 6/E, Cormons (GO)
<i>Data di inizio dei lavori</i>	
<i>Data di fine dei lavori</i>	
<i>Numero uomini-giorno previsto</i>	200
<i>Data di redazione del PSC</i>	Luglio 2015
<i>Impresa esecutrice</i>	
<i>Sede</i>	
<i>Direttore tecnico di cantiere</i>	
<i>Rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori</i>	
<i>Numero max di persone contemporaneamente presenti</i>	
<i>Importo complessivo presunto dei lavori</i>	€ 190.500,00

## 2. DESCRIZIONE SOMMARIA DELL'OPERA

### Premessa

Si tratta di lavori per la sostituzione dei serramenti di una scuola elementare, situata in via Libertà a Manzano, al fine di conseguire un risparmio energetico per il riscaldamento dell'edificio, migliorando la funzionalità e la sicurezza dei serramenti, nonché l'estetica dell'edificio stesso.

Il fabbricato, con accesso da via Libertà, si sviluppa su un corpo centrale con quattro ali disposte su un unico piano: la scuola primaria occupa le ali fronte strada dell'edificio, mentre il corpo centrale che verrà interessato dall'intervento ospita gli uffici scolastici dell'istituto.

Gli attuali serramenti sono in alluminio non a taglio termico con retrocamera e presentano macchie di umidità residua tra i vetri, danneggiamenti dei profili e dei sistemi di tenuta, rotture sui sistemi di apertura e bloccaggio delle ante.

### Descrizione dell'intervento

Il progetto prevede la sostituzione dei serramenti esistenti con serramenti in alluminio a taglio termico con vetrocamera, mentre non verranno modificati né i fori, né le misure dei serramenti esistenti.

I serramenti installati nel 2010 non verranno sostituiti, mentre saranno garantite le aperture nette delle porte verso l'esterno, che sono utilizzate come porte di emergenza.

Mentre nelle aule e nei corridoi verranno mantenute le tipologie di apertura dei serramenti, negli uffici sarà modificata l'apertura di alcune finestre e nel locale archivio si dovrà installare un serramento tale da garantire l'installazione di un sistema di evacuazione dei fumi.

L'immobile verrà interessato dai lavori in modo che gli stessi non costituiscano intralcio per l'attività didattica giornaliera, lasciando la possibilità di fruizione della maggior parte dei locali, ponendo necessariamente in sicurezza ingressi, percorsi e quant'altro si rendesse necessario.

Perciò, come meglio specificato nel piano logistico degli interventi, si procederà per zone e per stanze effettuando lo smontaggio dei serramenti e la successiva installazione dei nuovi serramenti, dopo aver concordato fasi e modi di esecuzione con l'utenza interessata.

Tutto ciò che concerne i dati tecnici, le conformità di installazione, le modalità di uso e manutenzione riguardo ad attrezzature adibite alla manutenzione del fabbricato, sarà opportunamente comunicato dalla ditta esecutrice dei lavori.

## **1. PREMESSA METODOLOGICA**

Il coordinatore designato dal committente, nella fase di allestimento del cantiere, è tenuto ad approntare un fascicolo, in cui vanno registrate le caratteristiche dell'opera e gli elementi utili in materia di sicurezza e di igiene da prendere in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi.

In altre parole, si tratta di elaborare un piano per la tutela della sicurezza e dell'igiene dei lavoratori operanti in cantiere, specifico ai lavori di manutenzione e di riparazione dell'opera, denominato "*fascicolo con le caratteristiche dell'opera*".

### **1.1 INFORMAZIONI GENERALI**

L'impresa e/o le ditte e/o gli installatori sono tenuti a comunicare al Committente, per il tramite del D.L., le seguenti informazioni per l'uso e la manutenzione dell'immobile:

- caratteristiche termoisolanti dei serramenti esterni;

### **1.2 OPERE IMPIANTISTICHE**

L'impresa e/o le ditte e/o gli installatori sono tenuti a comunicare al Committente, per il tramite del D.L., le schede tecniche e/o commerciali dei materiali e/o prodotti impiegati con particolare riguardo per:

- materiali impermeabilizzanti;

### **1.3 MANUTENZIONE E RISCHI**

L'impresa e/o le ditte e/o gli installatori sono tenuti a comunicare al Committente la periodicità delle manutenzioni obbligatorie ed eventualmente suggerirne di consigliabili, ancorchè non obbligatorie, specificando chi debba o possa eseguirle, e comunque fornire la documentazione di uso e manutenzione almeno dell'impianto elettrico, unitamente ai certificati di garanzia, oltre, naturalmente, quella prevista dalla legge come la dichiarazione di conformità degli impianti.

L'impresa e/o le ditte e/o gli installatori sono tenuti a specificare al Committente, anche con riferimento alle schede tecniche fornite, quali rischi comportino le manutenzioni relative alle opere edilizie ed a quelle impiantistiche.

## **2. FASCICOLO DELL'OPERA**

Il fascicolo con le caratteristiche dell'opera è uno strumento di prevenzione dei rischi, contenente le informazioni utili per la tutela della sicurezza e dell'igiene dei lavoratori del settore delle costruzioni per i cosiddetti "lavori successivi" al completamento dell'opera, cioè quelli da eseguirsi generalmente in fase di manutenzione ordinaria e straordinaria.

Tale indicazione, contenuta nella direttiva cantieri 92/57/CEE, è divenuta un obbligo con il decreto legislativo n. 494 del 14.08.1996, ai sensi dell'art. 4.

Nel fascicolo, redatto secondo l'allegato II del documento UE 26.05.1993, devono essere indicati e definiti i lavori che si prevede debbano essere effettuati periodicamente durante il ciclo di vita del manufatto edilizio considerato, al fine di programmare organicamente e definire in modo preciso rispettivamente i provvedimenti e le opere che dovranno essere attuati per tutelare la sicurezza e la salute durante l'esecuzione degli stessi.

Dal punto di vista tecnico e metodologico, il fascicolo comprende due capitoli:

- Uno relativo alla *manutenzione ordinaria e straordinaria dell'opera*, in cui devono essere elencati i possibili pericoli che possono manifestarsi nelle relative attività, oltre ai dispositivi e/o ai provvedimenti che si individuano e si programmano per prevenire tali rischi (**TAB. 1-2-3**);
- Un altro relativo agli *equipaggiamenti in dotazione dell'opera*, dove sono riepilogati la documentazione tecnica e le istruzioni per interventi di emergenza (**TAB. 4**).

Il "controllo" viene definito compiutamente nella fase di pianificazione ed eventualmente modificato nella fase esecutiva in funzione dell'evoluzione del cantiere

Dopo la "consegna chiavi in mano" dell'opera il "controllo" è aggiornato dal committente.

Nella compilazione del presente *fascicolo*, in base alle informazioni fornite dal committente e/o proposte dal responsabile dei lavori, sono state tenute presenti le caratteristiche e gli accessori tecnici dell'opera e del suo ambiente circostante, relativi a:

- sito
- struttura
- elementi verticali
- attrezzature tecniche

Inoltre, considerando che il progettista è quello che meglio conosce le caratteristiche dell'opera, sono stati individuati, nella fase di progettazione, i provvedimenti di salvaguardia delle attrezzature e degli elementi ausiliari.

Tuttavia, di pari passo con lo sviluppo del progetto, il fascicolo è stato arricchito e adattato all'opera, definendo di volta in volta il "controllo" da attuare; nella fase di esecuzione dell'opera stessa, dovrà essere adeguato in relazione all'evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche intervenute.

## **2.1 MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA (PARTE "A")**

Nella parte "A" sono stati elencati sia i pericoli che eventualmente possono presentarsi nel corso di lavori successivi, sia i dispositivi e/o provvedimenti programmati per prevenire tali rischi.

In particolare, sono state tenute presenti le disposizioni da attuare in occasione di futuri lavori, sia di manutenzione e riparazione, sia di trasformazione della struttura, che comportano rischi riferiti ai lavoratori, all'utilizzazione dei materiali, delle attrezzature e dei prodotti da usare e all'ambiente.

Sono state predisposte due schede di controllo:

- A1. per i lavori di revisione
- A2. per i lavori di sanatoria e di riparazione.

In entrambe le schede le colonne 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 8 conservano lo stesso titolo e sono compilate nella fase di pianificazione, mentre la colonna 5, anch'essa uguale nelle due schede, può essere compilata in tale fase, previo accordo con il committente, ma normalmente va compilata all'atto della consegna dell'opera realizzata.

Le suddette schede differiscono, invece, nella colonna 1:

- la A1. riporta l'elenco, puramente indicativo, dei vari compartimenti dell'opera in cui i "lavori di revisione" devono essere eseguiti (impianti, vie di circolazione, edifici);
- la A2., intitolata "lavori di sanatoria e di riparazione", riporta l'elenco, anch'esso puramente indicativo, di tutti i corpi di mestiere, ossia le attività da svolgere (pulizia camini, lavori di lattoneria, impermeabilizzazione, tinteggiature, ecc.), che possono interessare in tale campo i singoli compartimenti.

Dall'esame delle schede è facile rilevare che nelle colonne 2 e 3 occorre indicare, nella fase di pianificazione, gli eventuali lavori di manutenzione ritenuti indispensabili e nella colonna 4 la cadenza di detti lavori.

L'attenzione dovrà essere concentrata sulla colonna 6 che riporta i rischi connessi con tali lavori di manutenzione.

Naturalmente, nel caso in cui i rischi in esame risultino perfettamente individuati, si procederà, sempre nella fase di pianificazione e d'intesa con il progettista e il committente, alla definizione delle soluzioni da adottare per neutralizzare i rischi stessi.

Questa operazione riguarderà:

- ciascun impianto previsto sul terreno del committente;
- le vie di circolazione;
- l'edificio o parti del medesimo.

Ed appunto, proprio nella colonna 7, sono riportate le misure atte a neutralizzare i rischi, nonché la natura degli equipaggiamenti di sicurezza che verranno incorporati nell'edificio o diventeranno di proprietà del committente.

Le voci principali di questi equipaggiamenti di sicurezza, la cui scelta è stata effettuata nella fase di progettazione, comprendono:

- tutte le attrezzature, non incorporate all'edificio, di proprietà attuale o potenziale del committente, facenti parte di un insieme di interventi da adottare per determinati lavori connessi con l'acquisizione di ponteggi, montacarichi, strutture protettive di volte e vetrate;
- gli elementi incorporati quali ballatoi, pannelli per tetti piani o ancoraggi per ponteggi;
- una gamma di prodotti, quali ad esempio i montacarichi e le passerelle, che non sono state installati o acquistati dal committente ma che, hanno lo scopo di offrire allo stesso committente o alla ditta incaricata dei lavori la responsabilità di una scelta adeguata.

Infine, nella colonna 5, da completare all'atto della consegna dell'opera, si indicano le ditte incaricate dell'esecuzione dei lavori e, ove si trattasse dello stesso committente, nella colonna va anche specificato il nominativo del responsabile dei lavori.

## **2.2 EQUIPAGGIAMENTI IN DOTAZIONE DELL'OPERA (PARTE "B")**

Nella parte "B" sono stati specificati in un'unica scheda i dati relativi agli *equipaggiamenti in dotazione dell'opera*.

Nella *colonna 1* la documentazione richiamata, secondo una classificazione prefissata anche se non esaustiva come nelle altre schede, è riferita:

- alle attrezzature ed impianti in esercizio sul terreno del committente;
- alle vie di circolazione;
- alle uscite di emergenza e salvataggio;
- all'edificio o parti di esso.

Nelle *colonne 2 e 3* sono stati specificati, voce per voce, i documenti disponibili o non disponibili; se si tratta di documenti disponibili è stato precisato nella *colonna 4* il numero del progetto o di repertorio e nella *colonna 5* la località in cui si possono ritrovare le documentazioni.

In caso di trasformazione delle attrezzature o degli impianti dovranno essere citate le documentazioni nella *colonna 4*, il luogo di conservazione nella *colonna 5* e la data delle modifiche nella *colonna 6*.

Invece, per i documenti non disponibili perché l'opera non è stata corredata di tali dispositivi, è stato indicato "mancante" nella *colonna 6*, mentre per i dispositivi disponibili, ma per i quali mancano le corrispondenti documentazioni, è stata precisata nella *colonna 6* la voce "non disponibile".

Tutte le colonne, tranne la *colonna 6*, sono state compilate nelle fasi di progettazione e di esecuzione; la *colonna 6* è riservata, come già detto, ad alcune "annotazioni" (mancante, non disponibile), nonché alla registrazione delle modifiche (data, eventuali osservazioni) apportate nel corso della fase di esecuzione e della durata di vita dell'opera.



<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>
e - locali chiusi che a causa dello spazio ristretto o della presenza di rischi dovuti a materiali pericolosi, corrente elettrica o irradiazione esigono criteri particolarmente pericolosi								
f - attrezzature direttamente collegate con l'edificio, ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> <li>• pali per antenne</li> <li>• colonne montanti sporgenti dal tetto</li> <li>• impianti parafulmine</li> <li>• elevatori</li> <li>• serbatoi a pressione</li> </ul>								
g - camini								
h - dispositivi di sicurezza incorporati all'edificio per futuri lavori, ad es.: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ballatoi</li> <li>• linea VITA</li> <li>• ancoraggi per ponteggi</li> </ul>								
i - dispositivi di sicurezza per lavori futuri non incorporati all'edificio, es.: <ul style="list-style-type: none"> <li>• montacarichi</li> <li>• strutture protettive di volte vetrate</li> <li>• parapetti provvisori</li> <li>• passerelle</li> </ul>	X		<i>annuale</i>	<i>impresa</i>	<i>danneggiamenti</i>			<i>monitoraggio</i>

**TAB. 3: MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA – LAVORI DI SANATORIA E DI RIPARAZIONE**

Per il compartimento	Indispensabile		CADENZA	Ditta incaricata	Rischi potenziali	Attrezzature di sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari in locazione	Osservazioni
	SI	NO						
<i>I</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>
1 - SUL TERRENO DEL COMMITTENTE PER I SEGUENTI IMPIANTI:								
a - fognature: <ul style="list-style-type: none"> <li>• lavori di sanatoria</li> </ul>								
b - altri impianti di alimentazione e di scarico								
2 - NELLE VIE DI CIRCOLAZIONE:								
a - strade: <ul style="list-style-type: none"> <li>• lavori di sanatoria</li> </ul>								
b - trasporto su rotaie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• binari</li> <li>• traversine</li> <li>• segnaletica</li> </ul>								
c - vie d'acqua								
d - uscite di emergenza e di salvataggio: <ul style="list-style-type: none"> <li>• lavori di sanatoria</li> <li>• opere esterne</li> </ul>								
3 - NELL'EDIFICIO O IN PARTI DEL MEDESIMO (DENOMINAZIONE)								
a - camini: <ul style="list-style-type: none"> <li>• pulizia dei camini</li> <li>• lavori da lattoneria</li> <li>• lavori in muratura</li> </ul>								
b - finestre: <ul style="list-style-type: none"> <li>• pulizia</li> <li>• pulizia vetri</li> <li>• lavori da lattoniere</li> <li>• persiane</li> <li>• balconi</li> <li>• imbiancatura</li> </ul>	X							





**TAB. 4: DATI RELATIVI AGLI EQUIPAGGIAMENTI IN DOTAZIONE ALL'OPERA**

Documentazioni per	Disponibili		N. del progetto e/o di repertorio	Posa (sito)	Osservazioni
	Si	No			
1	2	3	4	5	6
1 - ATTREZZATURE E IMPIANTI IN ESERCIZIO SUL TERRENO DEL COMMITTENTE (SCHEMI DELLE DOTAZIONI):					
a - gas	X			installatore – ente gestore	
b - acqua potabile	X			installatore – ente gestore	
c - fognature	X			installatore – committente	
d - drenaggi					
e - vapore					
f - corrente ad alta tensione					
g - telecomunicazioni	X			ente gestore	
h - altri impianti di alimentazione e/ o di scarico					
2 - VIE DI CIRCOLAZIONE, AD ESEMPIO:					
a - strade					
b - ferrovie					
c - vie d'acqua					
3 - USCITE DI EMERGENZA E DI SALVATAGGIO					
4 - EDIFICIO O PARTI DELL'EDIFICIO (DENOMINAZIONE)					
a - struttura portante	X			committente, direttore dei lavori	
- calcolo statico	X			committente, direttore dei lavori	
- progetti esecutivi	X			committente, direttore dei lavori	
b - descrittivi (materiali impiegati)	X			committente, direttore dei lavori	
c - schemi facciate	X			committente, direttore dei lavori	
d - ricoprimento e impermeabilizzazione tetto	X			committente, direttore dei lavori	
e - protezione anticorrosione	X			committente, direttore dei lavori	
f - impianti di ventilazione					
g - impianti di riscaldamento e di acqua potabile	X			installatore, committente	
h - impianti del gas all'interno dell'edificio	X			installatore, committente	
i - impianti idrici all'interno dell'edificio	X			installatore, committente	
j - impianti fognari all'interno dell'edificio	X			installatore, committente	
k - antenne incorporate all'edificio					
l - antenne non incorporate all'edificio					
m - impianto parafulmine					
n - impianto telefonico					
o - sirene antincendio e impianti antincendio					
p - schema delle uscite di emergenza e di salvataggio nell'edificio					

**REGISTRO DI COORDINAMENTO**

Rif. n. ....Data.....

**PRESCRIZIONI DEL COORDINATORE**

---

---

---

---

---

---

Rif. n. ....Data.....

**PRESCRIZIONI DEL COORDINATORE**

---

---

---

---

---

---

Rif. n. ....Data.....

**PRESCRIZIONI DEL COORDINATORE**

---

---

---

---

---

---

Rif. n. ....Data.....

**PRESCRIZIONI DEL COORDINATORE**

---

---

---

---

---

---

Rif. n. ....Data.....

**PRESCRIZIONI DEL COORDINATORE**

---

---

---

---

---

---

**FIRME**

*IL COMMITTENTE*

**COMUNE DI MANZANO**

*IL RESPONSABILE DEI LAVORI*

**Geom. NARDIN PAOLO**

*COORDINATORE SICUREZZA PER LA PROGETTAZIONE*

**Ing. CIANI MAURIZIO**

*COORDINATORE SICUREZZA PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI*

**Ing. CIANI MAURIZIO**

*L'IMPRESA ESECUTRICE DELLE OPERE*