



# COMUNE DI CARSOLI

PROVINCIA DI L'AQUILA



## PROGETTO ESECUTIVO

Progetto per l'adeguamento strutturale dell'edificio sede del  
Municipio di Carsoli (AQ)



OGGETTO:

### PIANO DI SICUREZZA E CORDINAMENTO

RIFERIMENTO ELABORATO:

PSC		CODICE COMMESSA	CODICE ELABORATO	REVISIONE	SCALA:  -		
		Nome File					
		-	PSC_CARSOLI.doc	-			
REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE			REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
-	23/10/2015	EMISSIONE			N.D.C.	Y.R.	Y. ROLLI

TECNICO:



dott. ing. YVES ROLLI



COMMITTENTE:

COMUNE DI CARSOLI  
PIAZZA DELLA LIBERTA', 1  
67061 CARSOLI (AQ)

RISERVATO ALL'UFFICIO TECNICO:

## Sommario

<b>1</b>	<b>PREMESSA E DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' DEL PSC .....</b>	<b>5</b>
1.1	Premessa .....	5
1.2	Assoggettamento del cantiere al D.Lgs. 81/2008 s.m.....	6
1.3	Dichiarazione di conformità all'allegato XV del T.U.S.L. e ad altre norme .....	6
1.4	Corrispondenza PSC - T.U.S.L. (D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Testo unico sicurezza lavoro) .....	6
1.5	Osservanza delle "Linee guida 2006" .....	6
<b>2</b>	<b>IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA (Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2 lett. a) .....</b>	<b>7</b>
2.1	Dati generali .....	7
2.2	Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere .....	7
2.2.1	Contestualizzazione dell'intervento .....	7
2.2.2	Inquadramento territoriale .....	7
2.2.3	Viabilità per raggiungere l'area di cantiere .....	8
2.2.4	Caratterizzazione geologica.....	8
2.2.5	Caratterizzazione del tessuto urbano circostante.....	8
2.2.6	Report fotografico .....	8
2.3	Descrizione sintetica dell'opera con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche.....	9
2.4	Descrizione delle caratteristiche dimensionali dell'opera.....	10
2.5	Descrizione delle caratteristiche delle opere strutturali.....	10
2.6	Descrizione delle caratteristiche architettoniche che possono costituire particolari rischi riguardo alla sicurezza .....	10
<b>3</b>	<b>IDENTIFICAZIONE DEI SOGGETTI RESPONSABILI DELL'OPERA.....</b>	<b>11</b>
3.1	Note generali.....	11
3.2	Committente.....	12
3.1	Responsabile dei lavori .....	12
3.2	Progettisti .....	12
3.3	Direttore dei Lavori.....	12
3.4	Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione .....	12
3.5	Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.....	13
3.6	Impresa Appaltatrice .....	13
3.7	Eventuali Imprese Subappaltatrici .....	13
3.8	Eventuali Lavoratori Autonomi.....	13
<b>4</b>	<b>RELAZIONE CONTENENTE L'INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI IN RIFERIMENTO AD AREA, ORGANIZZAZIONE, LAVORAZIONI INTERFERENTI, RISCHI</b>	

## **AGGIUNTIVI (Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2 lett. c) 14**

4.1	Rischi in riferimento all'area ed all'organizzazione di cantiere .....	14
4.2	Rischi in riferimento alle lavorazioni interferenti.....	14
4.3	Rischi aggiuntivi rispetto a quelli proprie delle singole imprese o dei lavoratori autonomi.....	14

## **5 SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008 s.m., Allegato XV, punto 2.1.2 lett. d) ..... 15**

5.1	SCELTE, PROCEDURE, MISURE, IN RIFERIMENTO ALL'AREA DI CANTIERE (Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008 s.m., Allegato XV, punto 2.2.1) .....	15
5.1.1	Caratteristiche planoaltimetriche dell'area .....	15
5.1.2	Falde, fossati, cavità ipogee, grotte e simili .....	16
5.1.3	Alberature .....	16
5.1.4	Manufatti sui quali intervenire .....	16
5.1.5	Edifici limitrofi e/o interferenti .....	17
5.1.6	Viabilità dell'area .....	17
5.1.7	Linee aeree .....	19
5.1.8	Linee interrato .....	20
5.1.9	Elementi minimi contro il rischio annegamento .....	23
5.1.10	Infrastrutture tecnologiche significative nell'area o nelle vicinanze del cantiere .....	23
5.1.11	Presenza di cantieri nelle zone limitrofe .....	23
5.1.12	Rischi trasmessi dal cantiere alle zone circostanti .....	24
5.1.13	Edifici sensibili nelle vicinanze .....	27
5.2	SCELTE, PROCEDURE, MISURE, IN RIFERIMENTO ALL'ORGANIZZAZIONE DI CANTIERE (Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008 s.m., Allegato XV, punto 2.2.2) .....	27
5.2.1	MODALITÀ DA SEGUIRE PER LA RECINZIONE, GLI ACCESSI E LE SEGNALAZIONI DEL CANTIERE .....	27
5.2.2	SEGNALAZIONI .....	28
5.2.3	Servizi logistici e igienico assistenziali .....	29
5.2.4	Viabilità di cantiere .....	30
5.2.5	Percorsi pedonali .....	31
5.2.6	Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo .....	31
5.2.7	Modalità di accesso di mezzi per la fornitura dei materiali .....	35
5.2.8	Dislocazione degli impianti di cantiere .....	36
5.2.9	Zone di carico/scarico .....	36
5.2.10	Zone di deposito di attrezzature .....	36
5.2.11	Zone di stoccaggio materiali .....	36
5.2.12	Zone deposito rifiuti .....	37
5.2.13	Zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione .....	37

5.2.14	Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102 del T.U.S.L.....	37
5.2.15	Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 92, c. 1, lett. c) del D.Lgs. 81/2008 s.m. Art. 92, c. 1, lett. c) del D.Lgs. 81/2008 s.m. ....	38
5.3	SCELTE, PROCEDURE, MISURE, IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI (Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008 s.m., Allegato XV, punto 2.2.3) .....	38
5.3.1	Contro il rischio investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere.....	38
5.3.2	Contro il rischio investimento di scivolamento e caduta in piano.....	39
5.3.3	Contro il rischio di lesioni per tagli, abrasioni, punture.....	39
5.3.4	Contro il rischio di elettrocuzione .....	39
5.3.5	Contro il rischio di lesioni per caduta materiale dall'alto.....	40
5.3.6	Contro il rischio di caduta dall'alto.....	40
5.3.7	Contro il rischio di calore, fiamme, esplosione.....	41
5.3.8	Contro il rischio di getti, schizzi, allergeni.....	41
5.3.9	Contro il rischio derivante dall'esposizione a rumore e vibrazioni .....	41
5.3.10	Contro il rischio derivante dall'esposizione a rumore e vibrazioni .....	42
5.3.11	Contro il rischio derivante da movimentazione manuale dei carichi.....	42
5.3.12	Contro il rischio di seppellimento, da adottare negli scavi.....	42
5.3.13	Contro i rischi derivanti dall'esecuzione di opere di costruzione edilizia.....	44
<b>6</b>	<b>INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI - PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE, E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2 lett. e).....</b>	<b>50</b>
<b>7</b>	<b>MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DA PARTE DI PIÙ IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI, DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE ETC (Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2 lett. f) .....</b>	<b>52</b>
7.1	Previsione di uso comune .....	52
7.2	Misure di coordinamento.....	52
7.3	Prescrizioni speciali.....	53
<b>8</b>	<b>MODALITÀ OPERATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO TRA I DATORI DI LAVORO (Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2 lett. g) .....</b>	<b>54</b>
8.1	Cooperazione e coordinamento in fase di esecuzione.....	54
<b>9</b>	<b>ORGANIZZAZIONE PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO, EVACUAZIONE (Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2 lett. h).....</b>	<b>55</b>
9.1	Organizzazione del servizio di pronto soccorso .....	55
9.2	Organizzazione del servizio antincendio .....	55
9.3	Procedure del servizio di pronto soccorso ed antincendio .....	57
9.3.1	Procedure di sicurezza in caso di evento sismico.....	58
9.4	Strutture presenti sul territorio .....	59

<b>10 PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO DA ESPLICITARSI ALL'INTERNO DEL POS .....</b>	<b>60</b>
10.1 Procedure per la realizzazione di ponteggi e opere contro il rischio di cadute dall'alto .....	60
10.1.1 Modalità di realizzazione dei ponteggi: - al T.U.S.L. Titolo IV Capo V. e al T.U.S.L. Allegato XVIII.61	
10.1.2 Modalità di realizzazione dei ponteggi movibili: - al T.U.S.L. Titolo IV Capo VI. e al T.U.S.L. Allegato XVIII.....	64
<b>11 CRONOPROGRAMMA .....</b>	<b>65</b>
<b>12 FASI DI LAVORO .....</b>	<b>66</b>
<b>13 STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA (Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008 s.m., Allegato XV, punto 2.1.2 lett. I) .....</b>	<b>68</b>
<b>14 LAYOUT DI CANTIERE .....</b>	<b>69</b>
<b>15 DISPOSIZIONI PER LE SINGOLE LAVORAZIONI .....</b>	<b>70</b>
<b>16 ELENCO ALLEGATI E DOCUMENTI CORRELATI AL PRESENTE PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO.....</b>	<b>72</b>
<b>ALLEGATO 1: SEGNALAZIONE DI SICUREZZA</b>	
<b>ALLEGATO 2: CRONOPROGRAMMA LAVORI</b>	
<b>ALLEGATO 3: LAYOUT DI CANTIERE</b>	
<b>ALLEGATO 4: ACCETTAZIONE PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	

# 1 PREMESSA E DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' DEL PSC

## 1.1 PREMESSA

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) contiene, come disposto nel D.Lgs. n. 81/08 (e ss.mm.), le misure generali e particolari a tutela della sicurezza e salute dei lavoratori che le imprese esecutrici adotteranno durante l'esecuzione dei lavori.

Il PSC riporta l'individuazione, l'analisi, la valutazione dei rischi e le conseguenti procedure esecutive, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire per tutta la durata dei lavori il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori.

Il Piano contiene altresì le misure di prevenzione dei rischi risultanti dall'eventuale presenza simultanea o successiva delle varie imprese ovvero dei lavoratori autonomi e tiene conto dell'eventuale comune utilizzazione di impianti infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Ogni impresa esecutrice che opera in cantiere deve redigere e trasmettere al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione il proprio Piano operativo di sicurezza (POS), inoltre ha anche l'obbligo di presentare al Coordinatore, ai fini dell'approvazione, le ulteriori scelte tecniche (che hanno implicazione sulla salute e sicurezza del personale) che si rendessero necessarie durante lo svolgimento delle singole fasi di lavorazione.

Il PSC dovrà essere tenuto in cantiere e messo a disposizione degli organi di vigilanza. Il PSC dovrà essere illustrato e diffuso dall'appaltatore a tutti soggetti interessati e presenti in cantiere prima dell'inizio delle attività lavorative, compreso il personale della Direzione Lavori.

Il Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione svolge un'azione di coordinamento nei confronti di tutti i soggetti coinvolti nel progetto, sia selezionando soluzioni che comporteranno minori rischi durante l'esecuzione delle opere, sia accertando che nelle fasi esecutive si seguano le norme di legge e di buona tecnica.

La pianificazione dei lavori riportata nel cronoprogramma è stata elaborata dal Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione con l'obiettivo di ridurre, per quanto possibile, l'interferenza tra lavorazioni pericolose.

È compito dell'appaltatore assicurarsi che i lavoratori che operano sotto la sua direzione o controllo, compresi il personale di altre ditte e i lavoratori autonomi che per qualsiasi motivo si trovino in cantiere, siano addestrati e informati sui temi della sicurezza del lavoro.

L'appaltatore deve informare i propri dipendenti sui rischi riguardanti tutte le attività da espletare, nonché provvedere alla formazione del personale adibito a specifiche lavorazioni e attività che possano comportare rischi per l'incolumità e la salute.

**Seppur non riportate espressamente, il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento recepisce integralmente tutte le norme, regole, prescrizioni e quant'altro contenute D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81 (T.U.S.L.) e ss.mm.ii.**

**Tutti i soggetti, che a vario titolo sono coinvolti nella realizzazione dell'opera, sono obbligati al rispetto di quanto previsto nel D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81 (T.U.S.L.) e ss.mm.ii.**



## 1.2 ASSOGGETTAMENTO DEL CANTIERE AL D.Lgs. 81/2008 s.m.

Il cantiere di cui al presente piano è soggetto al D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81 (T.U.S.L.) come modificato dal D.Lgs. 3 agosto 2009 n. 106, Titolo IV recante le "Misure per la salute e sicurezza nei cantieri temporanei e mobili", riscontrandosi le condizioni di all'art. 88 del suddetto decreto.

Il presente documento è il "piano di sicurezza e di coordinamento" di cui all'art.91, c. 1, lett. a) e di cui all'art. 100 del già richiamato decreto.

## 1.3 DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ ALL'ALLEGATO XV DEL T.U.S.L. E AD ALTRE NORME

A seguito di quanto al punto 1.1, ed ai fini dell'approvazione e validazione del piano, con la sottoscrizione del frontespizio il professionista coordinatore dichiara che:

**IL PRESENTE PSC È CONFORME ALLE SPECIFICHE DI CUI AL D.LGS. 81/2008 S.M.**

come dettagliatamente indicate all'Allegato XV, punto 2

## 1.4 CORRISPONDENZA PSC - T.U.S.L. (D.Lgs. 9 APRILE 2008 N. 81, TESTO UNICO SICUREZZA LAVORO)

Il presente PSC esamina puntualmente gli elementi richiamati dall'Allegato XV, punto 2.1.2 (elementi minimi) secondo lo schema delle corrispondenze di seguito riportato:

- ✓ 2.1.2, lett. a) - *gli elementi minimi si trovano in: Sezione 2 - Identificazione e descrizione dell'opera*
- ✓ 2.1.2, lett. b) - *gli elementi minimi si trovano in: Sezione 3 - Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza*
- ✓ 2.1.2, lett. c) - *gli elementi minimi si trovano in: Sezione 4 - Relazione*
- ✓ 2.1.2, lett. d) - *gli elementi minimi si trovano in: Sezione 5 - Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive*
- ✓ 2.1.2, lett. e) - *gli elementi minimi si trovano in: Sezione 6 - Interferenze tra le lavorazioni - prescrizioni operative, misure preventive e protettive, e dispositivi di protezione individuale*
- ✓ 2.1.2, lett. f) - *gli elementi minimi si trovano in: Sezione 7 - Misure di coordinamento*
- ✓ 2.1.2, lett. g) - *gli elementi minimi si trovano in: Sezione 8 - Modalità operative della cooperazione e del coordinamento tra i datori di lavoro*
- ✓ 2.1.2, lett. h) - *gli elementi minimi si trovano in: Sezione 9 - Organizzazione pronto soccorso, antincendio, evacuazione*
- ✓ 2.1.2, lett. i) - *gli elementi minimi si trovano in: Sezione 11 - Durata prevista delle lavorazioni*
- ✓ 2.1.2, lett. l) - *gli elementi minimi si trovano in: Sezione 13 - Stima dei costi per la sicurezza*

e sono adeguatamente integrati e completati, al fine della piena rispondenza ai requisiti di cui al T.U.S.L. art. 100, di cui all'Allegato XV punto 2.1.1, e di cui al D.P.R. 554/99, art. 41, con le seguenti sezioni:

Sezione 10 – Procedure complementari e di dettaglio da esplicitarsi all'interno del POS

Sezione 15 - Disposizioni per le singole lavorazioni

TAVOLA PSC/a: FASCICOLO SCHEDE FASI LAVORATIVE

TAVOLA PSC/b: FASCICOLO DELL'OPERA

## 1.5 OSSERVANZA DELLE "LINEE GUIDA 2006"

Condividendone i principi e le modalità espresse, il Coordinatore ha sviluppato questo piano in osservanza degli indirizzi esposti nelle Linee guida per l'applicazione del D.P.R. 222/2003, approvate dalla Conferenza delle Regioni e Province autonome nella riunione del 1° marzo 2006.

## 2 IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA (ELEMENTI DI CUI AL D.LGS. 81/2008, ALLEGATO XV, PUNTO 2.1.2 LETT. A)

### 2.1 DATI GENERALI

Dati generali	
Tipologia lavori	Lavori edili ed impiantistici
Titolo Progetto	Progetto di adeguamento strutturale dell'edificio sede del Municipio di Carsoli
Indirizzo Cantiere	Piazza della Libertà, 1 - 67061 Carsoli (AQ)
Importo Presunto dei lavori	€ 827.673,75 (comprensivi degli oneri della sicurezza)
Numero Imprese previste	1
Recapito massimo lavoratori	4
Uomini giorno	1933
Inizio Lavori (presunta)	Da definire
Durata stimata dei lavori	10 mesi
Fine lavori prevista	Da definire
Titoli autorizzativi	Da definire a seguito di delibera approvazione progetto

### 2.2 DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DI CANTIERE

#### 2.2.1 Contestualizzazione dell'intervento

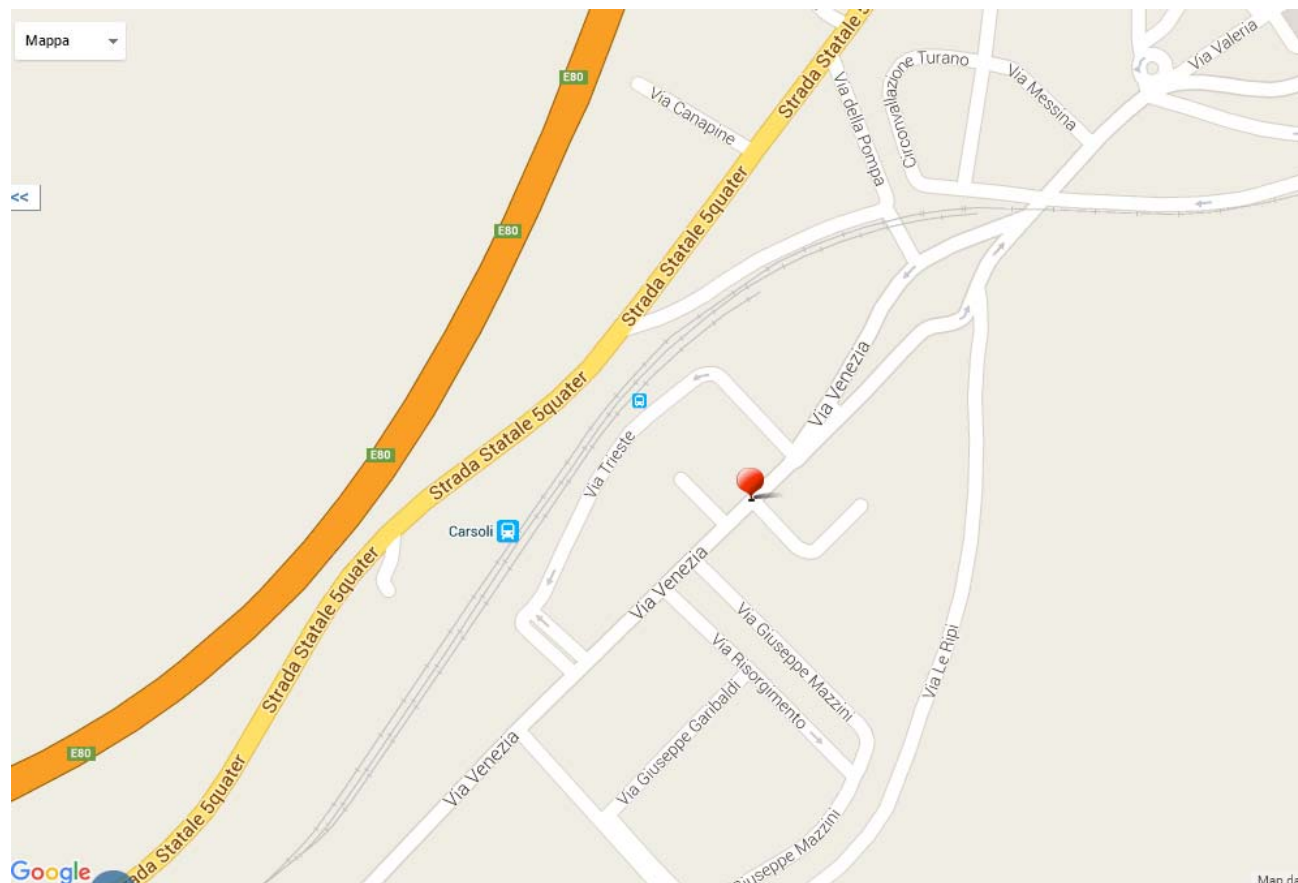
L'immobile è ubicato nel Comune di Carsoli in Piazza della Libertà n°1 ed è censito catastalmente al NCU al Foglio n°69 particelle n° 16.

#### 2.2.2 Inquadramento territoriale





### 2.2.3 Viabilità per raggiungere l'area di cantiere



### 2.2.4 Caratterizzazione geologica

Per la caratterizzazione geologica dell'area è necessario fare riferimento alla Tavola "Relazione Geologica" redatta dal Geologo Dott. Alessandro Lorè allegato al progetto definitivo approvato dal Comune di Carsoli.

### 2.2.5 Caratterizzazione del tessuto urbano circostante

L'edificio oggetto dell'intervento ricade all'interno del centro cittadino del Comune di Carsoli. Il tessuto urbano circostante è caratterizzato dalla presenza di edifici ad uso pubblico, residenziale, commerciale e terziario. In particolare si evidenzia la presenza nelle immediate vicinanze dell'area di intervento di edificio per il culto (Piazza della Libertà) e la presenza di un edificio scolastico sul lato posteriore dell'edificio.

### 2.2.6 Report fotografico

Si riportano di seguito report fotografico dell'area d'intervento:





### 2.3 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALLE SCELTE PROGETTUALI, ARCHITETTONICHE, STRUTTURALI E TECNOLOGICHE

L'intervento prevede essenzialmente l'adeguamento strutturale dell'edificio, il miglioramento dell'efficienza energetica e la riqualificazione di alcuni ambienti posti al piano seminterrato.

Per quanto concerne l'adeguamento strutturale il progetto prevede una serie di interventi di consolidamento finalizzati ad aumentare le *performance* sismiche dell'edificio.

Nel dettaglio si prevedono i seguenti interventi strutturali:

- 1) Realizzazione di sottofondazioni per una delle murature di controvento del piano seminterrato;
- 2) Consolidamento della muratura esistente tramite iniezioni e posa in opera di fibre in acciaio;
- 3) Consolidamento localizzato degli architravi e delle fasce di piano;
- 4) Rinforzo delle travi in c.a. che costituiscono l'orditura principale e secondaria dei solai tramite profilati in acciaio o fibre in acciaio;
- 5) Interventi localizzati per il risanamento delle strutture in c.a. esistenti.

Per quanto riguarda il miglioramento dell'efficienza energetica si prevede la realizzazione di un impianto fotovoltaico da posizionarsi su una delle falde di copertura dell'edificio.

La riqualificazione degli ambienti posti al piano interrato è finalizzata alla realizzazione di nuovi vani utilizzabili ed avverrà attraverso una serie di opere edili (rifacimento pavimentazioni, rivestimenti etc) e impiantistiche (realizzazione impianto termico).

Per una più dettagliata descrizione degli interventi si faccia riferimento alla tavola "Relazione generale" del progetto esecutivo.

## **2.4 DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE DIMENSIONALE DELL'OPERA**

La sede Municipale di Carsoli si sviluppa, con pianta rettangolare avente rapporto tra i lati pari a 2, in un piano seminterrato, un piano terra ed un piano primo aventi altezza rispettivamente pari a circa 2,85 m (piano seminterrato), 4,0 m (piano terra) e compresa tra 4,25 e 5,40 m (piano primo), più un piano sottotetto non abitabile. L'edificio è volumetricamente regolare con il vano scala posizionato sul prospetto posteriore dell'edificio in corrispondenza dell'asse di simmetria dell'edificio.

Per una più dettagliata descrizione delle caratteristiche dimensionali dell'immobile si faccia riferimento agli elaborati grafici della tavola "Arch\_02 Stato di Fatto".

## **2.5 DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE DELLE OPERE STRUTTURALI**

La struttura portante del fabbricato è di tipo misto con maschi in muratura di pietrame e travi e pilastri in c.a. Le strutture portanti in muratura sono costituite da una scatola muraria perimetrale ed una muratura di spina centrale disposta parallelamente al prospetto principale. Sono inoltre presenti alcune murature di controvento, in parte sostituite, in corrispondenza delle diverse elevazioni, da travi di piano emergenti in c.a. I pilastri in c.a. sono stati gettati entro lo spessore dei setti murari utilizzando gli stessi come cassero.

I solai dell'edificio presentano diverse tipologie strutturali: dalla soletta nervata in c.a. a solai laterocementizi e solai con putrelle e tavelloni. Negli anni '80 - '90 la copertura, originariamente in legno è stata demolita e ricostruita con struttura portante in c.a. e solai in laterocemento.

## **2.6 DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE ARCHITETTONICHE CHE POSSONO COSTITUIRE PARTICOLARI RISCHI RIGUARDO ALLA SICUREZZA**

Nel suo insieme l'opera oggetto d'intervento non presenta particolari caratteristiche che possono costituire particolari rischi riguardo alla sicurezza.

### 3 IDENTIFICAZIONE DEI SOGGETTI RESPONSABILI DELL'OPERA

#### 3.1 NOTE GENERALI

La presente sezione del P.S.C. "piano di sicurezza e di coordinamento" è predisposta per essere necessariamente completata ed aggiornata, in particolare con l'individuazione delle imprese e lavoratori autonomi sarà aggiornata in base all'appalto, agli eventuali subappalti ed alle opere effettivamente affidate alle diverse imprese. L'aggiornamento della sezione può essere eseguito dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori mediante ristampa completa del piano aggiornato o anche, a discrezione del Coordinatore, mediante semplice ristampa della presente Sezione 3 aggiornata, da custodirsi in allegato al piano o comunque a disposizione dei soggetti legittimamente interessati. Allo stato attuale non è dato di sapere o di stimare il numero di imprese che opereranno, è però doveroso ipotizzare (anche ai fini della nomina del Coordinatore) che in cantiere saranno chiamate ad operare più imprese. Qualora non vi sia subappalto (perché non previsto o autorizzato, o perché non richiesto dall'Appaltatore/affidatario) e tutte le operazioni di lavoro siano eseguite da un'unica impresa, sarà sufficiente aggiornare il piano con i dati dell'Appaltatore/affidatario. Qualora i lavori siano affidati ad A.T.I. (associazione temporanea di imprese) o Consorzio, esclusivamente ai fini del presente piano e della sua applicazione l'impresa mandataria o capogruppo viene assimilata all'Appaltatore (di cui alla presente anagrafica di cantiere), le imprese mandanti o consorziate ai Subappaltatori. Nel presente piano "Appaltatore" ed "Affidatario" sono termini equivalenti ed individuano l'impresa affidataria di cui al T.U.S.L. (Testo unico sicurezza lavoro, D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81), art. 89, c. 1, lett. i) che con l'accettazione del piano riceve in capo in forma esclusiva gli oneri di cui all'art. 97 del T.U.S.L.

In ogni caso l'Impresa Appaltatrice, al fine di garantire il rispetto del presente Piano da parte di tutte le imprese e lavoratori autonomi che accederanno al cantiere, comunicherà al Coordinatore in Esecuzione, prima del loro ingresso in cantiere, i nominativi delle ditte subappaltatrici, i documenti per la sicurezza con i contratti di subappalto e la tipologia di lavori che dovranno effettuare ed il momento nel quale è prevista la loro presenza in cantiere.

Si precisa che, al fine dell'obbligo di redazione del POS non sono da intendersi lavoratori autonomi, bensì imprese anche se non formalmente costituite, quei soggetti che hanno alle proprie dipendenze altri lavoratori, anche se semplici apprendisti, o che collaborano con altri soggetti alla realizzazione dello stesso lavoro.

Si precisa inoltre che non sono da intendersi lavoratori autonomi, bensì dipendenti di fatto, soggetti che svolgono il lavoro senza autonomia organizzativa e senza mezzi propri e non sono da intendersi lavoratori autonomi, bensì imprese anche se non formalmente costituite, l'insieme di due o più lavoratori autonomi che concorrono o partecipano alla realizzazione di un'opera.



**3.2 COMMITTENTE**

DATI Committente	
Ragione sociale	COMUNE DI CARSOLI
Legale Rappresentante	Dott. Avv. Nazaro Vella
Qualifica	Sindaco
Indirizzo	Piazza della Libertà n°1 – Carsoli (AQ)
Telefono/fax	0863.9081
Recapito mail comunicazioni	comune.carsoli.aq@pec.comnet-ra.it
Codice Fiscale	00217280668

**3.1 RESPONSABILE DEI LAVORI**

DATI Committente	
Nome e Cognome	Roberto Ziantoni
Qualifica	Responsabile Unico del Procedimento
Indirizzo	c/o Municipio di Carsoli - Piazza della Libertà n°1- Carsoli (AQ)
Telefono/fax	0863 908317
Recapito mail comunicazioni	ufficiotecnico@comune.carsoli.aq.it

**3.2 PROGETTISTI**

DATI PROGETTISTA ARCHITETTONICO E STRUTTURALE	
Nome e Cognome	MASSIMO GEROSOLIMO PORZIELLA
Qualifica	Ingegnere
Studio	Studio Tecnico Associato Progetto Integrato
Indirizzo	Via Silvio Spaventa n°10 – 67039 Sulmona (AQ)
Telefono/fax	0864 51619 – Fax 0864 576003
Reperibilità	3289518675
Recapito mail comunicazioni	mpgerosolimo@progettointegrato.it
Codice Fiscale	GRS MSM 55P04 A345E
Partita Iva	01469660664

**3.3 DIRETTORE DEI LAVORI**

DATI PROGETTISTA ARCHITETTONICO E STRUTTURALE	
Nome e Cognome	MASSIMO GEROSOLIMO PORZIELLA
Qualifica	Ingegnere
Studio	Studio Tecnico Associato Progetto Integrato
Indirizzo	Via Silvio Spaventa n°10 – 67039 Sulmona (AQ)
Telefono/fax	0864 51619 – Fax 0864 576003
Reperibilità	3289518675
Recapito mail comunicazioni	mpgerosolimo@progettointegrato.it
Codice Fiscale	GRS MSM 55P04 A345E
Partita Iva	01469660664

**3.4 COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE**

DATI COORDINATORE SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE	
Nome e Cognome	YVES ROLLI
Qualifica	Ingegnere
Società	ASDEA S.r.l.
Indirizzo	Via Tirino n°14 – 65129 Pescara (PE)
Telefono/fax	085 4310059
Reperibilità	085 4310059
Recapito mail comunicazioni	y.rolli@asdea.net
Codice Fiscale	RLLYVS64T12Z131M
Partita Iva Società	01888500681

**3.5 COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE**

DATI COORDINATORE SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE	
Nome e Cognome	DA NOMINARE
Qualifica	
Studio	
Indirizzo	
Telefono/fax	
Reperibilità	
Recapito mail comunicazioni	
Codice Fiscale	
Partita Iva	

**3.6 IMPRESA APPALTATRICE**

DATI IMPRESA APPALTATRICE	
Ragione Sociale	DA DEFINIRE A SEGUITO DI GARA D'APPALTO
Indirizzo	
Telefono/fax	
Reperibilità	
Recapito mail comunicazioni	
Codice Fiscale	
Partita Iva	

**3.7 EVENTUALI IMPRESE SUBAPPALTATRICI**

DATI IMPRESA SUBAPPALTATRICE	
Tipologia Opere	
Ragione Sociale	
Indirizzo	
Telefono/fax	
Reperibilità	
Recapito mail comunicazioni	
Codice Fiscale	
Partita Iva	

**3.8 EVENTUALI LAVORATORI AUTONOMI**

DATI IMPRESA SUBAPPALTATRICE	
Tipologia Opere	
Ragione Sociale	
Indirizzo	
Telefono/fax	
Reperibilità	
Recapito mail comunicazioni	
Codice Fiscale	
Partita Iva	

## 4 RELAZIONE CONTENENTE L'INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI IN RIFERIMENTO AD AREA, ORGANIZZAZIONE, LAVORAZIONI INTERFERENTI, RISCHI AGGIUNTIVI (ELEMENTI DI CUI AL D.Lgs. 81/2008, ALLEGATO XV, PUNTO 2.1.2 LETT. C)

### 4.1 RISCHI IN RIFERIMENTO ALL'AREA ED ALL'ORGANIZZAZIONE DI CANTIERE

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

- *linee aeree (rischio: elettrocuzione);*
- *condutture sotterranee (rischio: elettrocuzione, incendio ed esplosione, rischio biologico);*
- *viabilità (rischio: investimento);*

Sono inoltre stati individuati i seguenti fattori di rischio,:

- ✓ Rischio contro investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;
- ✓ Rischio contro scivolamento e caduta in piano;
- ✓ Rischio contro lesioni per taglio, abrasioni, punture
- ✓ Rischio contro elettrocuzione;
- ✓ Rischio contro lesioni per caduta di materiale dall'alto;
- ✓ Rischio contro caduta dall'alto;
- ✓ Rischio contro il calore, fiamme, esplosione;
- ✓ Rischio contro getti schizzi allergeni;
- ✓ Rischio contro il rumore e vibrazioni;
- ✓ Rischio contro movimentazione manuale dei carichi;
- ✓ Rischio contro il seppellimento da adottare negli scavi;
- ✓ Rischio derivante dall'esecuzione di opere di costruzione edilizia;
- ✓ Rischio derivante da estese demolizioni

I rischi sopra indicati saranno oggetto di specifiche misure indicate nella successiva Sezione 5.3 del presente PSC.

### 4.2 RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI INTERFERENTI

A seguito dello sviluppo del cronoprogramma non sono state previste né individuate situazioni di interferenza. In particolare si evidenzia che si è ipotizzato uno sviluppo delle lavorazioni per macrofasi (demolizioni, consolidamenti, interventi di ripristino, impianti, etc) e sottofasi (scavi interni ed esterni, rinforzi murature, rinforzi strutture in c.a. etc).

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, sia sulla base del programma di esecuzione delle opere e sia sull'effettivo andamento delle opere, dovrà provvedere al costante aggiornamento del cronoprogramma individuando eventuali lavorazioni interferenti e impartendo le relative prescrizioni di sicurezza.

### 4.3 RISCHI AGGIUNTIVI RISPETTO A QUELLI PROPRIE DELLE SINGOLE IMPRESE O DEI LAVORATORI AUTONOMI

La valutazione dei rischi, in relazione alle specifiche lavorazioni (operazioni di lavoro), nonché le relative misure e procedure di sicurezza sono contenute nella sezione 12 del presente piano.

## **5 SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (ELEMENTI DI CUI AL D.LGS. 81/2008 S.M., ALLEGATO XV, PUNTO 2.1.2 LETT. D)**

### **5.1 SCELTE, PROCEDURE, MISURE, IN RIFERIMENTO ALL'AREA DI CANTIERE (ELEMENTI DI CUI AL D.LGS. 81/2008 S.M., ALLEGATO XV, PUNTO 2.2.1)**

Nel presente capitolo si analizzano i rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, dei mezzi d'opera e di terzi con particolare riferimento alle area di cantiere individuata.

#### **5.1.1 Caratteristiche planoaltimetriche dell'area**

##### **Descrizione**

L'edificio oggetto di intervento risulta avere una forma planimetrica pressoché rettangolare ed è privo di aree esterne di pertinenza esclusiva. In particolare il fabbricato in questione è circondato perimetralmente da strade e piazze ad uso pubblico.

Dal punto di vista orografico, l'area di cantiere risulta pressoché pianeggiante ad eccezione di un leggero dislivello tra il fronte anteriore e posteriore del fabbricato.

##### **Procedure**

Alla luce di quanto sopra esposto, considerata la particolare ubicazione dell'edificio nonché le peculiarità di alcune opere da realizzare, l'area di cantiere dovrà essere allestita ed organizzata in modo tale da garantire lo svolgimento in sicurezza delle lavorazioni e ridurre l'impatto del cantiere sulla viabilità e sugli edifici circostanti.

In particolare l'area occupata dal cantiere e i percorsi di accesso all'area dovranno essere individuati recependo anche i pareri degli organi comunali (Ufficio Tecnico e Polizia Municipale del Comune di Carsoli) preposti al rilascio delle necessarie autorizzazioni per l'occupazione di suolo pubblico.

La realizzazione della recinzione di cantiere e quant'altro necessario all'allestimento del cantiere verrà realizzata direttamente dalla ditta appaltatrice secondo le prescrizioni di seguito esplicitate.

##### **Misure preventive e protettive**

Durante le fasi di allestimento di cantiere l'impresa incaricata dovrà prevedere un adeguato numero di operai, muniti di paletta, addetti alla gestione del traffico veicolare. Dovrà provvedere inoltre al posizionamento dei cartelli stradali con l'indicazione di lavori in corso e limite di velocità pari a 20 Km/h.

Ove sia reso necessario, ed autorizzato dagli organi comunali competenti, per le operazioni di allestimento del cantiere potrà essere previsto un restringimento di carreggiata con circolazione a senso unico alternato regolato tramite impianto semaforico mobile o movieri.

La ditta appaltatrice inoltre dovrà curare i rapporti con l'ente gestore delle strade interessate acquisendo i necessari permessi.

##### **Tavole e disegni tecnici esplicativi**

Per una migliore descrizione dell'organizzazione del cantiere e della viabilità si faccia riferimento alla Tavola "Layout Cantiere" che costituisce parte integrante del presente piano di sicurezza.

##### **Misure di coordinamento**

Non si prevedono interferenze in quanto secondo il cronoprogramma elaborato si presume che l'operazioni di allestimento del cantiere siano preliminari a tutte le lavorazioni previste. In ogni caso prima dell'avvio delle operazioni l'Impresa dovrà avviare con congruo anticipo il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.



### 5.1.2 Falde, fossati, cavità ipogee, grotte e simili

#### Descrizione

Come già detto precedentemente, per la caratterizzazione del sottosuolo e quindi per la possibilità di presenza cavità e simili, è necessario fare riferimento alla tavola "Relazione Geologica" nonché delle relative indagini geologiche redatta dal Geologo Alessandro Lorè allegato al progetto definitivo.

#### Procedure

Al fine di eliminare l'eventuale rischio di sprofondamento dovuto al passaggio o al carico di mezzi o materiali pesanti su cavità, cunicoli, grotte sotterranee, prima dell'avvio dei lavori è necessario procedere ad accertamenti per verificare la loro possibile presenza.

L'impresa appaltatrice dovrà procedere ad accertare, anche tramite la suddetta relazione geologica, l'idoneità delle zone di appoggio della gru o degli stabilizzatori di altre attrezzature.

Prima dell'avvio dei lavori la ditta appaltatrice, alla presenza della DD.LL. e del CSE, procederà a verificare tramite indagini visive e/o strumentali la presenza delle suddette cavità. Si dovrà procedere inoltre, tramite sopralluoghi, ad accertare la presenza o meno di eventuali grotte che dai piani interrati degli edifici limitrofi si estendono sia sulle aree di cantiere che di transito dei mezzi.

Prima dell'eventuale installazione di gru e/o attrezzature con stabilizzatori l'impresa appaltatrice dovrà fornire specifica documentazione nella quale viene dichiarata che le zone di appoggio sono idonee a resistere alle sollecitazioni trasmesse dai mezzi nelle fasi di montaggio e di esercizio.

#### Misure preventive e protettive

In caso di indagini l'impresa dovrà garantire la presenza addetti alla gestione del traffico veicolare e il posizionamento dei cartelli stradali con l'indicazione di lavori in corso e limite di velocità pari a 20 Km/h.

#### Tavole e disegni tecnici esplicativi

L'eventuale presenza di cavità o simili riscontrate durante i suddetti sopralluoghi e indagini saranno riportate dal CSE nell'aggiornamento del layout di cantiere. Nel suddetto aggiornamento saranno riportate anche schemi e disegni tecnici esplicativi delle misure preventive e protettive.

#### Misure di coordinamento

Non si prevedono interferenze in quanto si presume che le suddette operazioni di indagine siano preliminari alle lavorazioni previste.

### 5.1.3 Alberature

#### Descrizione

Nell'area in questione non risulta nessun tipo di alberature ad eccezione di alcune alberature presenti sulla piazza antistante l'edificio oggetto d'intervento. Considerata che la loro posizione è all'esterno del perimetro di cantiere si ritiene che le alberature non costituiscano un pericolo per lo svolgimento delle lavorazioni.

### 5.1.4 Manufatti sui quali intervenire

#### Descrizione

A seguito del sopralluogo eseguito è stato riscontrato che l'edificio si presenta con buono stato di manutenzione. Inoltre non sono state riscontrate criticità o cedimenti che possano far presupporre crolli o cedimenti improvvisi a seguito attività di cantiere.

Alla luce di quanto sopra esposto non si prevedono opere provvisorie per la messa in sicurezza o la puntellatura di elementi strutturali durante le fasi lavorative.

**Procedure**

In ogni modo, durante l'esecuzione dei lavori, si dovrà prestare particolare attenzione alla produzione di vibrazioni nonché a eventuali urti che i mezzi di cantiere possono arrecare all'edificio.

**Misure preventive e protettive**

Durante le fasi di entrata/uscita e comunque durante il transito nelle zone limitrofe al suddetto fabbricato i mezzi dovranno procedere a velocità ridotta (max 20 Km/h) al fine di ridurre le vibrazioni.

Particolare attenzione si dovrà prestare durante le fasi di scavo e rinterro previsti sul fronte principale e su parte dei due prospetti laterali dell'edificio. Al fine di una facilitare le operazioni di scavo e rinterro nonché ridurre la possibilità di urti accidentali della benna contro il fabbricato, si prescrive l'utilizzo di mezzi di adeguate dimensioni.

**Tavole e disegni tecnici esplicativi**

Vedesi layout cantiere

**Misure di coordinamento**

Durante le operazioni di demolizioni deve essere interdetto il traffico veicolare e pedonale al di sotto dell'area di lavorazione.

**5.1.5 Edifici limitrofi e/o interferenti****Descrizione**

Sul lato destro dell'edificio è stata rilevata la presenza di un edificio ad uso bar mentre, sul lato posteriore, è rilevata la presenza di un edificio scolastico e di alcuni manufatti destinati a servizio di protezione civile. Inoltre, come già anticipato, su Piazza della Libertà affaccia anche un edificio per il culto.

**Procedure**

L'ubicazione dei suddetti edifici non interferisce direttamente con le lavorazioni previste ma è comunque necessario, nella disposizione del layout di cantiere, considerare l'accesso ai fabbricati limitrofi.

**Misure preventive e protettive**

Durante le fasi di entrata/uscita e comunque durante il transito nelle zone limitrofe al suddetto fabbricato i mezzi dovranno procedere a velocità ridotta (max 20 Km/h) al fine di ridurre le vibrazioni. Dovranno inoltre essere utilizzati mezzi gommati e tutti i movimenti dei mezzi dovranno essere eseguiti con l'assistenza di un moviere al fine di eliminare la possibilità di interferenze.

**5.1.6 Viabilità dell'area****Descrizione**

L'area di cantiere è situata all'interno del Centro del Comune di Carsoli ed è facilmente raggiungibile, attraverso Via Venezia, da tutte le direzioni. In particolare, a seguito del sopralluogo effettuato, è stato accertata l'idoneità delle carreggiate stradali al transito di mezzi di cantiere nonché la presenza di marciapiedi.

**Procedure**

Alla luce di quanto sopra esposto non si segnalano particolari problematiche legate alla viabilità connessi al transito di mezzi pesanti da e verso il cantiere. In ogni modo, al fine di eliminare e/o ridurre le interferenze tra la viabilità ordinaria e i mezzi di cantiere nonché garantire sia la sicurezza dei lavoratori sia l'incolumità pubblica, si consiglia di concordare con i competenti organi comunali (Polizia Municipale) i percorsi dei mezzi e la segnaletica stradale da posizionare nelle immediate vicinanze del cantiere.

**Misure preventive e protettive**

Tutte le operazioni di lavoro sulla strada aperta al traffico veicolare e pedonale dovranno essere compiute dall'impresa allestendo il cantiere in conformità alle norme di seguito richiamate:

- ✓ D.Lgs. 30.04.1992 n. 285 e ss.mm.ii. (Nuovo Codice della Strada) con particolare riferimento all'art. 21, relativo ad opere, depositi e cantieri stradali;
- ✓ D.P.R. 16.12.1992 n. 495 e ss.mm.ii. (Regolamento di attuazione) e ss.mm.ii, con particolare riferimento all'art. 30 sul segnalamento temporaneo ed ai seguenti dal 31 al 43;
- ✓ D.M. 9 giugno 1995 in relazione alla visibilità dell'abbigliamento.

Nel dettaglio la viabilità di cantiere deve essere redatta secondo quanto prescritto nel D.M. Ministero Infrastrutture 10 luglio 2002 recante il "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo" che si intende come parte integrante del presente piano di sicurezza e coordinamento.

In riferimento alle previste operazioni per l'intervento dell'autogrù, dei mezzi per la fornitura dei materiali a piè d'opera e per la fornitura del calcestruzzo a mezzo di autobetoniere con o senza pompe, su strada pubblica, nella posizione individuata in layout di cantiere accertato che trattasi di:

- ✓ strada classificata come strada locale urbana di tipo F;

e che si prevede l'attività sia di un veicolo di lavoro accostato al marciapiede, secondo lo schema di cui al succitato disciplinare, Tavola 80, sia che il cantiere che occupa l'intera semicarreggiata transito dei due sensi di marcia sull'altra semicarreggiata, secondo lo schema del succitato disciplinare tavola 84

si prescrive quanto segue:

- ✓ il cantiere dovrà essere allestito con posa in opera della segnaletica temporanea in perfetta corrispondenza con il D.M. 10 luglio 2002 e ss.mm.ii.;
- ✓ la posa in opera della segnaletica deve avvenire sotto la supervisione diretta del direttore di cantiere, il quale deve anche effettuare il controllo che la stessa sia correttamente posata, che sia funzionale alle aspettative e che i coni ed i segnali rispondano ai requisiti di visibilità;
- ✓ la posa in opera deve avvenire a cura di squadra addestrata con ogni assistenza necessaria, quali sbandieratori che segnalino ai veicoli le attività in atto.
- ✓ a cura del direttore di cantiere o del preposto incaricato deve essere effettuato controllo continuo, al fine di rialzare coni eventualmente caduti spostati o rimossi, e di ripristinare la visibilità dei segnali quando ve ne sia la necessità;
- ✓ tutti i mezzi all'interno del cantiere devono essere provvisti di girofaro sempre acceso;
- ✓ nell'eventualità che i lavori - anche se ad oggi non previsto - si protraggano nelle ore notturne o in condizioni di scarsa visibilità, l'impresa dovrà provvedere ai necessari dispositivi luminosi;
- ✓ con l'accettazione del PSC, l'impresa assicura di avere la piena disponibilità di ogni mezzo, segnale, barriera, cono o altro dispositivo necessario per il segnalamento temporaneo, ed assicura altresì che il personale che opererà sul cantiere stradale è perfettamente idoneo, formato ed informato per la mansione;
- ✓ per il disallestimento dovranno essere poste in atto le precauzioni già osservate per la posa del cantiere.

In assenza di completo allestimento del cantiere con la prevista posa del segnalamento temporaneo, le operazioni di lavoro sulla strada sono vietate. Costituisce onere d'impresa a tutti gli effetti, sia organizzativi che di spesa, l'occupazione temporanea della strada pubblica con adempimento di tutti gli oneri relativi, di richiesta di autorizzazione e di pagamento della relativa TOSAP.

L'impresa appaltatrice dovrà assicurare la nettezza delle strade pubbliche e degli spazi aperti al pubblico lungo tutto lo sviluppo della costruzione e nelle immediate vicinanze. E' inoltre tenuta alla rimozione di eventuali terre polveri e simili disperse dai mezzi di cantiere sulle strade e spazi pubblici.

#### Tavole e disegni tecnici esplicativi

Vedesi layout di cantiere

#### Misure di coordinamento

Le entrate e uscite dei mezzi dall'area di cantiere dovranno essere assistite dalla presenza di moviere.

Il moviere è tenuto ad indossare idonea pettorina ad alta visibilità e a movimentare il traffico mediante idonea paletta e secondo quanto indicato nell'art. 42 del Regolamento di attuazione del codice della strada.

#### 5.1.7 Linee aeree

##### Descrizione

Sui prospetti del fabbricato oggetto di intervento sono presenti alcune linee aeree (Enel, Telecom, illuminazione pubblica). Considerato che il progetto prevede degli interventi sulle facciate degli edifici (spicconatura, consolidamento con iniezioni, posa di fibre in acciaio, intonaci) e che le stesse interferiscono con la presenza delle linee è necessario prevedere specifiche misure di sicurezza.

##### Procedure

Prima dell'esecuzione dei lavori si dovrà procedere alla messa in sicurezza delle linee aeree presenti sulle facciate del fabbricato contattando i gestori dei servizi e concordando i dovuti accorgimenti.

Per quanto concerne i cavi Enel si ricorda che il DPR 164/56 prevede che *“non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore di cinque metri dalla costruzione o dal ponteggio a meno che, previa segnalazione all'esercente di linee elettriche, non si provveda da chi dirige detti lavori per una adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse.”*

Ne deriva la necessità di prevedere idonee protezioni del cavo. In particolare si segnala che l'interferenza della linea con la gru impone una attenta valutazione dei pericoli; i cavi potranno essere gravemente sollecitati dagli urti con i carichi sospesi con conseguenti rotture o distacchi dalle morsettiere di derivazione.

Si evidenzia che la presenza di linee elettriche in tensione che interessano il cantiere **costituisce sempre una elevata fonte di pericolo**. Protezioni, segnalazioni, distanze minime dai lavori dalle opere provvisorie e dagli apparecchi di sollevamento a volte non bastano per scongiurare infortuni. E' necessaria sempre la massima attenzione durante tutta l'esecuzione dei lavori ed il coinvolgimento del personale del cantiere e di tutti coloro che accedano, anche solo occasionalmente ai lavori, Particolare attenzione va posta durante il trasporto con mezzi meccanici ed il sollevamento di materiali particolarmente voluminosi e nell'impiego di attrezzature con bracci mobili di notevoli dimensioni (autogrù, pompe per calcestruzzo, trivelle, etc.).

##### Modalità operative

Per le linee Enel presenti sui prospetti dell'edificio è necessario provvedere a quanto segue:

- ✓ contattare gli enti gestori delle linee per sopralluogo in cantiere finalizzato ad accertare l'integrità delle protezioni nonché per concordare le misure di sicurezza da adottare. (distacco, sezionamento linee, protezioni aggiuntive etc).



- ✓ messa in opera di eventuale protezione elettrica mediante l'inserimento di un tubo corrugato pesante in polietilene a doppia parete, corrugato esterno- liscio interno, conforme alla norma CEI EN 50086 (CEI 23-39 e CEI 23-46); a tale proposito si evidenzia che il tubo corrugato posizionato su un cavo sorretto da fune metallica può anche svolgere la funzione di isolante in caso di messa in tensione da guasto della fune. Si segnala che qualora si operi la protezione di un cavo sostenuto da corda metallica, prima e dopo l'installazione della protezione, l'elettricista o altra persona addestrata (secondo norma CEI 11-27) dovrà eseguire la misura della differenza di potenziale tra la corda metallica e l'impianto di terra. Se vi sono state individuate tensioni sulla fune metallica, è obbligo dell'installatore l'immediata segnalazione all'ente gestore e al coordinatore per la sicurezza. Per quanto riguarda i cavi a posa mobile, cioè che alimentano apparecchiature trasportabili, è opportuno che abbiano un percorso possibilmente breve e sollevato da terra; non devono essere lasciati sul terreno, arrotolati in prossimità dell'apparecchio o sul posto di lavoro.
- ✓ adeguata informazione a tutti gli addetti (e in particolar modo al gruista, ai fornitori di cls tramite autopompa, alla ditta che eseguirà le trivellazioni) sulla presenza del cavo aereo e sulle modalità operative adottate per la risoluzione delle interferenze.

### Misure di coordinamento

In fase di riunione di coordinamento il CSE e l'impresa appaltatrice provvederanno ad accertare l'avvenuta messa in sicurezza delle linee aeree. Si provvederà inoltre ad informare gli addetti sulla presenza delle linee e sulle modalità operative adottate per la risoluzione delle interferenze.

### 5.1.8 Linee interrate

#### Descrizione

Nell'area di cantiere e nelle zone limitrofe è stata verosimile ipotizzare la presenza di numerose linee interrare quali rete idrica, gas, rete fognarie ed eventuali altri servizi. Si rileva che le operazioni di scavo potrebbero interferire con la presenza delle suddette linee.

#### Procedure

Prima dei lavori dovrà essere accertata la presenza, la posizione e la profondità di elementi di reti di distribuzione che possono interferire con le operazioni di scavo e, nel qual caso, dovranno essere avvertiti tempestivamente gli esercenti di tali reti al fine di concordare le misure essenziali di sicurezza da prendere prima e durante lo sviluppo dei lavori di scavo.

#### Modalità operative

Prima dell'avvio dei lavori, sentiti anche gli enti gestori, si procederà al rilievo delle linee e alla redazione, da parte del CSE, di un elaborato grafico che individui la posizione e la profondità delle reti.

#### Reti di distribuzione di gas

Deve essere accertata la presenza di elementi di reti di distribuzione di gas che possono interferire con il cantiere, nel qual caso devono essere avvertiti tempestivamente gli esercenti tali reti al fine di concordare le misure essenziali di sicurezza da prendere prima dell'inizio dei lavori e durante lo sviluppo dei lavori. In particolare è necessario preventivamente rilevare e segnalare in superficie il percorso e la profondità degli elementi e stabilire modalità di esecuzione dei lavori tali da evitare l'insorgenza di situazioni pericolose sia per i lavori da eseguire, sia per l'esercizio delle reti. Nel caso di lavori di scavo che interferiscono con tali reti è necessario prevedere sistemi di protezione e sostegno delle tubazioni messe a nudo, al fine di evitare il danneggiamento delle medesime ed i rischi conseguenti.

Accertata la presenza di reti di gas che interferiscono con i lavori è necessario procedere con cautela nei lavori di scavo, limitando vibrazioni e scuotimenti del terreno e procedendo per strati successivi, evitando affondi che provochino il franamento del contorno. Quando tali lavori interferiscono direttamente con le reti è necessario mettere a nudo le tubazioni procedendo manualmente fino alla messa in sicu-

rezza della tubazione interessata. I lavori devono essere eseguiti sotto la diretta sorveglianza di un preposto. Durante i lavori deve essere vietato fumare o usare fiamme libere. Qualora non sia possibile disattivare il tratto di rete interessato è necessario attivare un sistema di comunicazione diretto ed immediato con l'Ente esercente tale rete per la sospensione dell'erogazione nel caso di pericolo. Durante l'esecuzione dei lavori e' necessario verificare, anche strumentalmente, la eventuale presenza di fughe di gas.

Verificandosi fughe di gas è necessario sospendere immediatamente i lavori ed allontanare i lavoratori dalla zona di pericolo. Deve inoltre essere immediatamente contattato l'ente esercente tale rete per l'immediata sospensione dell'erogazione e per gli interventi del caso. La zona deve comunque essere subito isolata al fine di evitare incendi e/o esplosioni.

Nel caso si dovessero soccorrere lavoratori per allontanarli dalla zona di pericolo è necessario utilizzare idonei dispositivi di protezione individuali e di soccorso che devono risultare facilmente reperibili, quali: maschere provviste di autorespiratore e imbracatura di sicurezza. Le operazioni devono essere dirette da un preposto che abbia ricevuto una apposita formazione.

#### Reti di distribuzione di acqua

Deve essere accertata la presenza di elementi di reti di distribuzione di acqua e, se del caso, deve essere provveduto a rilevare e segnalare in superficie il percorso e la profondità. Nel caso di lavori di scavo che possono interferire con le reti suddette o attraversarle è necessario prevedere sistemi di protezione e di sostegno delle tubazioni, al fine di evitare il danneggiamento ed i rischi che ne derivano.

In presenza di reti di acqua che interferiscono con i lavori di scavo è necessario procedere con cautela, limitando le azioni di disturbo al contorno delle reti medesime (vibrazioni, scuotimenti, franamenti). Qualora i lavori interferiscono direttamente con le suddette reti è necessario mettere a nudo ed in sicurezza le tubazioni, procedendo manualmente e sotto la diretta sorveglianza di un preposto. Durante l'esecuzione delle suddette fasi di lavoro è necessario organizzare la pronta interruzione dell'alimentazione al tratto di rete interessata dai lavori, da attivare in caso di necessità.

Nel caso di rottura delle condutture di acqua è necessario contattare immediatamente l'ente esercente tale rete per sospendere l'erogazione e per gli interventi del caso. Nel contempo si deve provvedere all'allontanamento dei lavoratori dagli scavi e ad attivare i mezzi di esondazione (pompe) che devono risultare disponibili e facilmente reperibili. Gli eventuali soccorsi ai lavoratori investiti dall'acqua devono essere portati da personale provvisto di attrezzature idonee e di dispositivi di protezione individuali appropriati quali: gambali, giubbotti salvagente, imbracature di sicurezza, ed agire sotto la direzione di un preposto appositamente formato.

#### Reti fognarie

Deve essere accertata la presenza di reti fognarie sia attive sia non più utilizzate. Se tali reti interferiscono con le attività di cantiere, il percorso e la profondità devono essere rilevati e segnalati in superficie. Specialmente durante lavori di scavo, la presenza, anche al contorno, di reti fognarie deve essere nota, poiché costituisce sempre una variabile importante rispetto alla consistenza e stabilità delle pareti di scavo sia per la presenza di terreni di reinterro, sia per la possibile formazione di improvvisi vuoti nel terreno (tipici nel caso di vetuste fognature dismesse), sia per la presenza di possibili infiltrazioni o inondazioni d'acqua dovute a fessurazione o cedimento delle pareti qualora limitrofe ai lavori di sterro.

Nei lavori di scavo da eseguire in prossimità di reti fognarie si deve sempre procedere con cautela; le pareti di scavo e le armature in corrispondenza di tali reti devono essere tenute sotto controllo da parte di un preposto. Quando la distanza tra lo scavo aperto e la rete fognaria preesistente non consente di garantire la stabilità della interposta parete è necessario mettere a nudo la condotta e proteggerla contro i danneggiamenti.

In presenza di incidenti che provocano la rottura della rete fognaria e conseguente fuoriuscita dei liquami è necessario sospendere i lavori ed allontanare i lavoratori dalla zona interessata. Successivamente è necessario provvedere, previa segnalazione all'Ente esercente tale rete, a mettere in atto sistemi per il contenimento dei liquami e per la rimozione dei medesimi dalle zone di lavoro. Completati gli interventi di riparazione della rete fognaria è necessario bonificare il sito prima di riprendere le attività. Il soccorso da portare ad eventuali lavoratori coinvolti dall'incidente deve avvenire con attrezzature e mezzi idonei e con l'uso di dispositivi di protezione individuali atti ad evitare anche il contatto con elementi biologicamente pericolosi. I lavoratori incaricati delle procedure di emergenza devono essere diretti da un preposto appositamente formato.

#### Reti elettriche

Nel caso di cavi elettrici in tensione interrati o in cunicolo, il percorso e la profondità delle linee devono essere rilevati o segnalati in superficie quando interessino direttamente la zona di lavoro. Nel caso di lavori di scavo che intercettano ed attraversano linee elettriche interrate in tensione è necessario procedere con cautela e provvedere a mettere in atto sistemi di sostegno e protezione provvisori al fine di evitare pericolosi avvicinamenti e/o danneggiamenti alle linee stesse durante l'esecuzione dei lavori. Nel caso di lavori che interessano opere o parti di opere in cui si trovano linee sotto traccia in tensione, l'andamento delle medesime deve essere rilevato e chiaramente segnalato.

In presenza di cavi elettrici in tensione interrati o in cunicolo devono essere fornite precise informazioni e istruzioni che coinvolgano il personale di cantiere e tutti i fornitori al fine di evitare l'esecuzione di scavi o la semplice infissione di elementi nel terreno in prossimità dei cavi stessi. Qualora vengano eseguiti lavori di scavo che interferiscono con le linee in tensione, le operazioni devono essere eseguite previa disattivazione delle linee fino alla intercettazione e messa in sicurezza dell'elettrodotto. Durante i lavori nessuna persona deve permanere a terra in prossimità dei mezzi meccanici di scavo e di movimento materiali.

Qualora nonostante le precauzioni messe in atto, si verifichino situazioni di contatti diretti con elementi sotto tensione si deve intervenire tempestivamente con procedure ben definite, note al personale di cantiere, al fine di evitare il protrarsi o l'aggravamento della situazione, in particolare:

- ✓ nel caso di contatto diretto o indiretto con linee elettriche da parte di lavoratori ove non risulti possibile preventivamente e tempestivamente togliere tensione, si deve procedere a provocare il distacco della parte del corpo in contatto con l'elemento in tensione, utilizzando idonei dispositivi di protezione individuale ed attrezzi isolanti che devono risultare facilmente reperibili (calzature, guanti isolanti, fioretti).

#### Altre reti

La zona dove è localizzato il cantiere deve essere attentamente analizzata anche in funzione della presenza al contorno di fonti o reti di distribuzione di altre reti (fibre, telecom, etc), che devono essere sempre segnalate anche nel caso in cui non costituiscono un pericolo per i lavoratori del cantiere ma qualora danneggiate determinano disservizi che possono creare situazioni di pericolo o di disagio per gli utenti; devono essere messe in atto al riguardo: protezioni alle linee o reti esterne di distribuzione; segnalazione in superficie del percorso e della profondità delle linee o reti interrate e sistemi di protezione durante i lavori di scavo che intercettano le medesime.

Le reti di distribuzione possono essere aeree o interrate ed in generale possono anche non presentare rischi particolari per i lavori limitrofi, ma possono essere danneggiate dai lavori medesimi (demolizioni, scavi, montaggio di strutture ed opere provvisorie, impianti). Ciò stante è sempre necessario metterle in sicurezza prima di eseguire i lavori e procedere con cautela durante l'esecuzione delle opere, con le stesse modalità già indicate per i lavori in prossimità o interferenti con le reti di elettricità, gas, acqua e fognaria.

Procedure di emergenza devono essere stabilite di volta in volta definendole e concordandole con l'Ente esercente le reti di distribuzione delle energie presenti. In particolare nel caso di incidenti che provochino la interruzione del servizio è necessario poter contattare immediatamente l'Ente esercente tale rete per i provvedimenti del caso.

#### **Tavole e disegni tecnici esplicativi**

Prima dell'avvio dei lavori si procederà al rilievo delle linee interrato. Il rilievo sarà restituito graficamente e rappresenterà un elaborato che costituisce parte integrante del presente PSC.

#### **Misure di coordinamento**

In fase di riunione di coordinamento il CSE e l'impresa appaltatrice provvederanno ad accertare l'avvenuto distacco delle linee interrato. Accertata la presenza e la loro eventuale interferenza con le lavorazioni saranno impartite specifiche disposizioni sulle modalità di esecuzione dei lavori nonché si provvederà ad informare gli addetti sulla presenza delle reti e sulle modalità operative adottate.

### **5.1.9 Elementi minimi contro il rischio annegamento**

#### **Descrizione**

Il cantiere di cui al presente piano non comporta per sua natura la possibilità di prevedere esposizione dei lavoratori al rischio di annegamento.

### **5.1.10 Infrastrutture tecnologiche significative nell'area o nelle vicinanze del cantiere**

#### **Descrizione**

Nelle vicinanze del cantiere non risulta la presenza di infrastrutture tecnologiche significative (cabine, centrali di trasformazione etc).

### **5.1.11 Presenza di cantieri nelle zone limitrofe**

#### **Descrizione**

Alla data di redazione del presente PSC non si è rilevata la presenza di cantieri nelle zone adiacenti a quello di oggetto. Considerata la durata dell'opera da realizzare non si esclude, durante l'esecuzione delle opere, la possibilità di ulteriori altri cantieri nell'area oggetto dell'intervento.

#### **Procedure**

Nel caso si verifichi, nella durata delle lavorazioni, una situazione di cantieri interferenti sarà necessario attivare un costante coordinamento tra suddetti cantieri.

#### **Modalità operative**

Il CSE, ravvisata la presenza di ulteriori altri cantieri nell'area oggetto dell'intervento si attiverà per convocare una o più riunioni di coordinamento tra i CSE, le imprese appaltatrici e i Direttori dei Lavori coinvolti.

Le suddette "riunioni" avranno come scopo principale:

- ✓ scambio di informazioni tra i responsabili dei due cantieri sulle modalità di avanzamento delle lavorazioni;
- ✓ l'individuazione di eventuali attività critiche e/o collidenti tra i due cantieri in oggetto
- ✓ l'individuazione delle misure di sicurezza necessarie per il prosieguo delle lavorazioni;
- ✓ l'aggiornamento – concordato tra i presenti – della programmazione dei lavori e delle modalità di coordinamento al fine di eliminare interferenze tra i due cantieri.

Le decisioni delle suddette riunioni saranno trascritte su apposito verbale.



**Tavole e disegni tecnici esplicativi**

Nessuna. Ove necessario, a seguito delle decisioni prese nelle suddette riunioni, si procederà all'elaborazione di opportune tavole e disegni esplicativi.

**Misure di coordinamento**

Indizioni di riunioni di coordinamento tra cantieri interferenti.

**5.1.12 Rischi trasmessi dal cantiere alle zone circostanti**

Il tessuto urbano è caratterizzato dalla presenza di edifici ad uso pubblico, residenziale, commerciale e terziario e i fattori di rischio che il cantiere può trasmettere all'ambiente circostante sono costituiti essenzialmente da:

- ✓ interferenze con la viabilità;
- ✓ interferenze con macchine operatrici;
- ✓ rischi per pedoni;
- ✓ rumore;
- ✓ polveri e altri inquinanti aereo dispersi che scaturiscono dalle lavorazioni (scavi, impasti);
- ✓ Rischio caduta di materiale dall'alto;

Interferenze con la viabilità

Per la realizzazione delle opere in progetto, al fine di ridurre al minimo l'interferenza del cantiere con la viabilità veicolare e pedonale e, per tutelare la salute e la sicurezza dei lavoratori nonché per garantire la protezione dell'ambiente circostante da possibili rischi derivanti dall'esecuzione dei lavori, si prevede la chiusura dell'area di lavoro mediante posa di idonea recinzione (vedi fasi realizzazione recinzione di cantiere); l'area di cantiere, compatibilmente con le lavorazioni da eseguire, dovrà essere definita in modo da limitare al minimo indispensabile l'occupazione della sede stradale. La presenza del cantiere verrà segnalata mediante l'utilizzo di segnaletica appropriata regolamentare e di movieri che gestiranno il transito veicolare e pedonale nelle fasi operative che ne richiederanno la necessità (eventualmente, dotare gli accessi del cantiere di specchi in caso di scarsa visibilità). Al fine di ridurre al minimo il trasporto di terra sulle strade circostanti, sarà necessario provvedere alla bonifica dei pneumatici dei mezzi in uscita dal cantiere. L'ingresso ad abitazioni, servizi ed a sedi di attività e/o locali commerciali sarà sempre garantito realizzando camminamenti opportunamente segnalati e protetti o mediante posa di passerelle regolamentari. L'eventuale blocco degli accessi dovrà essere segnalato tempestivamente agli interessati con i quali concordare gli eventuali tempi e modalità di interruzione e di utilizzo del passaggio, naturalmente tale comportamento sarà tenuto qualora non sia possibile fornire agli utenti un passaggio alternativo. Dovrà comunque essere sempre garantito l'eventuale passaggio dei mezzi di soccorso/pronto intervento.

Relativamente alle modifiche alla viabilità ordinaria l'Impresa appaltatrice dovrà richiedere ed ottenere in tempo utile l'emanazione delle necessarie ordinanze da parte dei competenti Uffici Comunali. Sarà quindi cura dell'Impresa appaltatrice adottare tutte le precauzioni per tutelare l'incolumità pubblica e mettere in atto tutte le prescrizioni che l'Amministrazione indicherà nell'Ordinanza suddetta.

Interferenze con macchine operatrici

Al fine di evitare l'intralcio e quindi il rischio di investimento dei veicoli e dei pedoni in transito esternamente o in prossimità dell'area di cantiere nonché degli addetti ai lavori, rischio che potrebbe essere causato dal transito in entrata e in uscita dal cantiere medesimo delle macchine operatrici, dovranno essere seguiti dall'impresa esecutrice i seguenti accorgimenti:

- ✓ utilizzo di segnaletica regolamentare appropriata atta ad informare gli utenti dell'ambiente esterno (e gli addetti ai lavori) della presenza di tali mezzi;

- ✓ utilizzo di movieri nelle fasi critiche di manovra dei mezzi; si rammenta che i movieri devono indossare una tuta che ne garantisca la visibilità con qualunque condizione operativa, secondo le indicazioni del D.M. 09/06/95 e che devono essere formati circa il Regolamento di attuazione del codice della strada;
- ✓ mezzi e macchinari in movimento internamente ed esternamente all'area di cantiere dovranno procedere a velocità ridotta ed essere dotati di segnalatore visivo ed acustico (la velocità max consentita in prossimità di lavori o di cantieri è di 30 Km/h).

Nelle fasi di lavoro in cui necessita l'uso di macchine operatrici è vietata la presenza, nel loro raggio di azione, di operatori non addetti (gli addetti ai lavori dovranno indossare indumenti ad alta visibilità).

#### Misure di protezione per la sicurezza dei pedoni

Di seguito vengono sintetizzate le principali misure atte a garantire la sicurezza dei pedoni in transito in prossimità di cantieri, precisando comunque che detti apprestamenti non sono da considerarsi esaustivi.

- ✓ Apporre idonea segnaletica di sicurezza indicante divieti, obblighi (inducanti ad es. il divieto di accesso ad aree pericolose, divieto di accesso a non addetti, pericolo di caduta entro scavi,...);
- ✓ Cantieri, scavi, mezzi e macchine operatrici, nonché il loro raggio d'azione, devono essere sempre delimitati, soprattutto sul lato dove possono transitare pedoni, con barriere, parapetti o altri tipi di recinzione (tipo transenne, new jersey colmi d'acqua, pannelli tipo orsogrill);
- ✓ le recinzioni e le delimitazioni devono essere appropriate per il tipo di rischio e come nel caso di scavi profondi dovranno essere fisse ed invalicabili; si rammenta inoltre che i piedini/basi delle recinzioni devono essere opportunamente segnalati o protetti in modo da eliminare la possibilità di inciampo nei medesimi;
- ✓ le recinzioni devono essere esternamente segnalate con luci rosse fisse e dispositivi rifrangenti della superficie minima di 50 cmq, opportunamente intervallati lungo il perimetro interessato dalla circolazione;
- ✓ nel caso in cui l'area di intervento interferisca con i marciapiedi o li occupi, dovrà essere realizzato un corridoio della larghezza non inferiore a mt 1,00, per il passaggio dei pedoni. Detto passaggio potrà essere ottenuto mediante costruzione di marciapiede "provvisorio" sulla carreggiata, oppure occupando una striscia della carreggiata stessa; il passaggio dovrà essere delimitato e protetto lungo il/i lato/i del traffico veicolare da barriera o parapetto segnalati lungo il/i lato/i del traffico veicolare mediante luci rosse fisse e dispositivi rifrangenti; si precisa che il passaggio pedonale dovrà essere sempre realizzato quando risulti poco agevole e/o pericoloso fare attraversare la strada ai pedoni in prossimità dell'area di cantiere e comunque la larghezza della carreggiata lo consenta. Quando l'attraversamento della strada non risulta particolarmente pericoloso si potrà prevedere che in prossimità del cantiere i pedoni siano fatti passare al marciapiede sul lato opposto della carreggiata mediante indicazioni che verranno fornite tramite posa di idonea segnaletica verticale e tracciamento di segnaletica orizzontale;
- ✓ i pozzetti su banchine, marciapiedi, carreggiate, aperti anche per un brevissimo lasso di tempo, devono sempre essere recintati con apposito cavalletto.

#### Rumore

Il cantiere oggetto del presente piano è ubicato all'interno di un'area prevalentemente destinata alla residenza ed ai servizi ad essa strettamente collegati. Talune lavorazioni che in esso si svolgeranno richiederanno l'utilizzazione di macchine con emissioni sonore rilevanti (es.: martello demolitore, clipper, ecc....) pertanto si raccomanda anche per la tutela della salute degli abitanti della zona estranei al lavoro:

- ✓ l' utilizzo di mezzi ed attrezzature conformi alla normativa vigente e dotati di efficienti silenziatori (martelli pneumatici, motori a scoppio e diesel, ecc.);
- ✓ durante il funzionamento le cabine ed i carter dei macchinari devono essere mantenuti chiusi e dovranno essere evitati rumori inutili;
- ✓ l'utilizzo di detti mezzi/attrezzature per il tempo strettamente necessario;
- ✓ adeguata organizzazione dei lavori in modo tale da evitare la sovrapposizione di più attività rumorose;
- ✓ il rispetto delle ore di silenzio dettate dai regolamenti locali vigenti.

L'impresa inoltre dovrà redigere la valutazione del rumore che sarà prodotto nel Pos. **Nel caso di superamento dei limiti fissati dalla normativa vigente dovrà essere richiesta al Sindaco la deroga per l'espletamento delle attività di cantiere con il superamento di detti limiti.**

#### Polveri e altri inquinanti aerodispersi

Al fine di limitare lo sviluppo e la diffusione di polveri, di qualunque specie l'impresa dovrà ricorrere a modalità operative idonee a ridurre la propagazione quali:

- ✓ innaffiatura con acqua delle parti o superfici interessate dalla lavorazione a rischio, delle aree di cantiere non pavimentate e degli eventuali stoccaggi di materiali inerti polverulenti;
- ✓ limitazione della velocità dei mezzi operanti in cantiere (velocità max 15 km/h);
- ✓ durante il trasporto di materiale polverulento proteggere questo con idonea copertura;
- ✓ si eviti di movimentare materiale polverulento in presenza di forte vento.

#### Rischio caduta materiali dall'alto

Si dovranno adottare tutti i provvedimenti necessari a proteggere da eventuali cadute di materiale dall'alto.

In particolare si dovranno prevedere:

- ✓ Idonei parapetti completi, con tavole fermapiiede nei ponteggi e in tutte le zone con pericolo di caduta nel vuoto (scale fisse, aperture nei solai, vani ascensore, ecc.)
- ✓ Uso di mantovane o parasassi e reti di nylon per i ponteggi esterni;
- ✓ Corretto posizionamento del materiale sulle opere provvisorie, evitando cumuli di elevate dimensioni e peso.
- ✓ Uso a norma per il sollevamento meccanico dei carichi le funi e le catene devono avere un coefficiente di sicurezza di almeno 6 per le funi metalliche, 10 per le funi composte di fibre e 5 per le catene. Le estremità libere delle funi, sia metalliche che composte di fibre, devono essere provvi-

ste di impiombatura o legatura o morsettatura, allo scopo di impedire lo scioglimento dei trefoli e dei fili elementari delle macchine.

- ✓ Impedire l'accesso o il transito nelle aree dove il rischio è maggiore segnalando, in maniera evidente, il tipo di rischio tramite cartelli esplicativi. Le manovre per il sollevamento e trasporto del carico devono essere disposte in modo da evitare il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori e sopra i luoghi per i quali l'eventuale caduta del carico può costituire pericolo.
- ✓ Quando non è possibile segregare l'area sottostante e non si possa evitare il passaggio dei carichi sull'area di lavoro, è necessario utilizzare sistematicamente i segnalatori acustici e luminosi;
- ✓ Realizzare un impalcato superiore con materiale solido per le macchine operatrici che si trovano nel raggio d'azione del montacarichi o vicino a ponteggi o strutture da cui possa cadere del materiale.
- ✓ Evitare le operazioni di demolizioni sull'impalcato sottostante, in compresenza delle operazioni dell'impalcato sovrastante

### **5.1.13 Edifici sensibili nelle vicinanze**

Da sopralluogo effettuato risulta la presenza di edifici sensibili quali una scuola e una chiesa.

## **5.2 SCELTE, PROCEDURE, MISURE, IN RIFERIMENTO ALL'ORGANIZZAZIONE DI CANTIERE (ELEMENTI DI CUI AL D.Lgs. 81/2008 S.M., ALLEGATO XV, PUNTO 2.2.2)**

Nel presente paragrafo vengono considerate le situazioni di pericolosità, e le necessarie misure preventive, relative all'organizzazione del cantiere, secondo quanto richiesto dall'Allegato XV, punto 2.2.2 del D.Lgs. 81/2008

### **5.2.1 MODALITA' DA SEGUIRE PER LA RECINZIONE, GLI ACCESSI E LE SEGNALEGGIAMENTI DEL CANTIERE**

Si richiama l'obbligo di cui al T.U.S.L. art. 109, comma 1 "Il cantiere, in relazione al tipo di lavori effettuati, deve essere dotato di recinzione avente caratteristiche idonee ad impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni".

#### **5.2.1.1 Tipologia della recinzione**

La recinzione deve essere realizzata con apposita struttura metallica, consistente in pannelli di rete elettrosaldata, di altezza non inferiore a ml. 1,80, montati su plinti prefabbricati in calcestruzzo. Devono essere utilizzati i plinti appositamente predisposti, per garantire la necessaria contiguità tra i pannelli. La recinzione deve essere realizzata di modo che non vi siano varchi né orizzontali né verticali, né discontinuità alcuna. La recinzione deve essere realizzata di modo che l'urto accidentale contro la stessa non provochi danni al soggetto potenzialmente esposto.

Per le parti posizionate a ridosso delle strade aperte alla pubblica circolazione la recinzione potrà essere realizzata mediante staccionate, paletti e pannelli metallici od altre tipologie che garantiscano una sufficiente protezione e resistenza nel caso di piccoli urti da parte dei veicoli in transito.

Gli accessi al cantiere devono essere realizzati completi di dispositivo o dispositivi di chiusura (catenaccio e lucchetto o affine). Anche i cancelli di accesso e/o le porte devono essere realizzati utilizzando gli elementi componibili appositamente prodotti. È sconsigliato l'uso congiunto di elementi prefabbricati prodotti da produttori diversi. L'Appaltatore ha l'obbligo della manutenzione della recinzione nelle condizioni prescritte.

#### **5.2.1.2 Sviluppo della recinzione**

Il cantiere deve essere recintato lungo tutto lo sviluppo del suo perimetro, secondo le indicazioni contenute nel layout di cantiere. La recinzione non è richiesta nelle posizioni ove - anche provvisoriamente o

solo in determinati periodi dell'allestimento - il perimetro del cantiere coincida con struttura muraria continua dell'edificio o di edifici adiacenti. La recinzione non deve avere discontinuità alcuna. Deve essere garantita la continuità tra le recinzioni (di cantiere e/o preesistenti) e/o i muri che si sviluppano sul perimetro di cantiere. Tutto il perimetro deve essere percorso al fine di sincerarsi che non vi sia alcuna posizione in cui permanentemente o anche solo occasionalmente (a seguito di apertura di porte secondarie o altri vani di passaggio) sia possibile accedere al cantiere. Tutti queste possibilità di accesso secondario devono essere impedito mediante l'utilizzo di catene e lucchetti, o tavole inchiodate, o barriere secondo necessità.

#### **5.2.1.3 Accessi**

Il cancello di cantiere (sia il passaggio carrabile che il passaggio pedonale) deve essere normalmente chiuso col lucchetto e le chiavi devono essere distribuite dall'Appaltatore solo ai soggetti competenti. In corrispondenza dei passi carrai realizzati nelle recinzioni deve sempre essere realizzato un passauomo. L'accesso al cantiere deve essere chiuso dall'interno con dispositivo ad apertura rapida, quale catenaccio o paletto (al fine di consentire una rapida evacuazione se necessario). L'accesso di persone e/o mezzi al cantiere deve essere autorizzato dal Direttore di cantiere o dal preposto in carica, solo se debitamente istruito dal Direttore di cantiere. In ogni caso dubbio l'accesso deve essere impedito. Tale disposizione è inderogabile ed è particolarmente importante al fine di evitare l'accesso imprevisto di terzi o anche di lavoratori non autorizzati nel cantiere (soggetti non adeguatamente formati ed informati); ciò difatti può comportare l'insorgere di condizioni di rischio.

#### **5.2.1.4 Tabella di cantiere**

Il "cartello di cantiere" sarà collocato in posizione ben visibile e conterrà tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere ed in particolare quanto previsto nel decreto di finanziamento del progetto emesso dal Comune di Sulmona. Il cartello e sistema di sostegno saranno realizzati con materiali d'adeguata resistenza e aspetto decoroso.

### **5.2.2 SEGNALAZIONI**

Devono essere osservate tutte le disposizioni minime previste dal T.U.S.L. Allegato XXIV, XXV, XXXII. Il testo dei suddetti allegati si ritiene interamente ed integralmente richiamato, ed avente valore prescrittivo anche in quanto parte del presente piano. Si riporta di seguito il punto 2 dell'Allegato XXV "Prescrizioni generali per i cartelli segnaletici".

#### **5.2.2.1 Condizioni di impiego**

I cartelli vanno sistemati tenendo conto di eventuali ostacoli, ad una altezza e in una posizione appropriata rispetto all'angolo di visuale, all'ingresso della zona interessata in caso di rischio generico ovvero nelle immediate vicinanze di un rischio specifico o dell'oggetto che si intende segnalare e in un posto bene illuminato e facilmente accessibile e visibile. Ferme restando le disposizioni del D.Lgs. 81/08, in caso di cattiva illuminazione naturale sarà opportuno utilizzare colori fosforescenti, materiali riflettenti o illuminazione artificiale.

Il cartello va rimosso quando non sussiste più la situazione che ne giustificava la presenza.

Sono da prevedersi, in generale, i seguenti cartelli:

**all'ingresso delle aree rischiose:** divieto di accesso ai non addetti, obbligo d'uso dei DPI prescritti per le relative attività;

**sotto il raggio di azione degli apparecchi di sollevamento e in prossimità di ponteggi:** cartello di avvertimento di carichi sospesi;

**in prossimità dei quadri elettrici e delle linee elettriche aeree ed interrate:** cartello di avvertimento di tensione elettrica pericolosa, di divieto di spegnere con acqua;

**presso i ponteggi:** cartelli di divieto di gettare materiali dall'alto e di salire e scendere dai ponteggi senza l'uso della scala;

**in prossimità di macchine:** cartelli di divieto di pulire e lubrificare con gli organi meccanici in moto, divieto di rimuovere i dispositivi di protezione e sicurezza, divieto di avvicinarsi alle macchine con scarpe, cravatta e in generale abiti svolazzanti, cartelli sulle norme di sicurezza d'uso delle macchine (sega circolari, betoniera, tagliaferri e piegaferri, ...);

**in tutti i luoghi ove ci può essere pericolo di incendio:** (depositi di bombole, vernici, solventi, lubrificanti, etc.): divieto di usare fiamme libere;

**nell'area di movimentazione dei carichi:** cartelli riportanti le norme di sicurezza per gli imbracatori ed il codice di segnalazione delle manovre per la movimentazione dei carichi;

**lungo le vie di esodo:** cartelli di salvataggio indicanti i percorsi e le uscite di emergenza.

Nei limiti degli obblighi di applicazione, l'intervento dovrà essere eseguito nel rispetto del D.Lgs. 30.04.92, n° 285, Nuovo codice della strada e ss.mm.ii. Nell'esecuzione delle operazioni è interamente da rispettarsi quanto disposto dal D.P.R. 16.12.92, n° 495, Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada e ss.mm.ii.

L'Appaltatore assume per conto del Committente l'onere della esposizione della notifica preliminare di cui all'art. 99 del T.U.S.L.. Eventuali sanzioni o costi o danni derivanti al Committente dalla mancata esposizione della notifica comporteranno insindacabile corrispondente e adeguata detrazione contabilizzata nel primo S.A.L. utile o nello Stato Finale dei Lavori.

Si rammenta se necessario l'obbligatorietà della segnalazione della presenza di cantiere e della uscita di autocarri o mezzi pesanti sulla strada pubblica.

### 5.2.3 Servizi logistici e igienico assistenziali

Le caratteristiche dei locali uffici e servizi devono essere quelle previste dall'Allegato XIII del T.U.S.L. Il testo della suddetta norma si ritiene interamente ed integralmente richiamato, ed avente valore prescrittivo anche in quanto parte del presente piano. In particolare per gli uffici, oltre ad una idonea cubatura e ad un adeguato isolamento termico, si dovrà curare che ogni lavoratore abbia a disposizione un adeguato spazio per consentire al personale il normale movimento, in relazione al lavoro da svolgere (disegnatori, contabili, etc.) ed in relazione ai necessari passaggi per il personale. L'ampiezza dei servizi dovrà invece essere stabilita in base al numero massimo dei lavoratori che si prevede possano utilizzarli, anche perché la normativa citata prevede che i servizi debbano essere appunto dimensionati in funzione del numero di lavoratori che possono utilizzarli. Tutti i locali dovranno avere una buona aerazione ed illuminazione e dovranno essere ben difesi dalle intemperie e riscaldati durante la stagione fredda. I servizi saranno dimensionati non solo a norma, ma anche a misura d'uomo senza quindi dimenticare le esigenze dovute al benessere degli operai.

L'impresa installerà generalmente i seguenti servizi assistenziali:

- ✓ baracca ufficio ben difesa contro gli agenti atmosferici e provvista di finestre per il ricambio d'aria;
- ✓ locali speciali dotati di un numero sufficiente di gabinetti e di lavabi;
- ✓ baracca spogliatoio, convenientemente arredata, aerata, illuminata, ben difesa dalle intemperie e riscaldata durante l'inverno;
- ✓ nel caso i lavoratori consumino i pasti presso il cantiere, baracca refettorio, convenientemente arredata (naturalmente dotata di tavoli e sedie), aerata, illuminata, ben difesa dalle intemperie e riscaldata durante l'inverno, con pavimento non polveroso e pareti imbiancate.



Le installazioni e gli arredi destinati in genere ai servizi di igiene e di benessere per i lavoratori saranno mantenuti a cura dell'impresa in stato di scrupolosa pulizia ed igiene. Sarà sempre disponibile acqua da bere e bicchieri a perdere conservati in contenitore igienicamente idoneo. Docce sufficienti ed appropriate devono essere messe a disposizione dei lavoratori quando il tipo di attività o la salubrità lo esigono; le docce o i lavabi e gli spogliatoi devono facilmente comunicare tra di loro. I locali doccia devono avere dimensioni sufficienti per permettere a ciascun lavoratore di rivestirsi senza impacci ed in condizioni appropriate di igiene. Le docce devono essere dotate di acqua corrente calda e fredda e di mezzi detergenti e per asciugarsi.

Accorgimenti di prevenzione incendi dovranno essere adottati nei pressi delle baracche, ove occorre, e nei punti di possibile incendio, predisponendo un numero adeguato di estintori portatili rispondenti alle "Norme tecniche e procedurali" relative agli estintori d'incendio e portatili, soggetti alla approvazione di tipo da parte del Ministero degli Interni (D.M. 7.1.2005). Tali estintori dovranno essere verificati periodicamente, una volta ogni sei mesi, da personale delle ditte qualificate a cui è stato dato l'incarico della manutenzione.

**In alternativa all'utilizzo di baracche prefabbricate potranno essere utilizzate, a discrezione dell'impresa appaltatrice, idonei locali posti all'interno dell'edificio, non oggetto di lavori di lavorazioni e con accesso diretto dall'esterno dell'edificio.**

Sarà cura dell'Impresa Affidataria:

- ✓ assicurarsi che i luoghi siano adeguatamente illuminati e aerati;
- ✓ difendere idoneamente i posti di lavoro e di passaggio contro la caduta o l'investimento di materiali;
- ✓ assicurare un idoneo microclima nei locali;
- ✓ assicurare un'adeguata illuminazione dei locali;
- ✓ assicurare una idonea pulizia e igienicità ai servizi sopraelencati, pianificando degli interventi di pulizia periodici.

#### 5.2.4 Viabilità di cantiere

Stante la natura dei lavori e dell'area di cantiere, non si configura la necessità di definire una vera e propria viabilità interna di cantiere. È peraltro prevedibile che si debbano svolgere operazioni di manovra e di carico e scarico di materiali e macchine, così come l'accostamento dell'autocarro al cantiere per il carico e successivo allontanamento delle macerie e dei materiali di risulta. Si stabilisce comunque che la mobilità dei mezzi strettamente legata al cantiere sia obbligatoriamente regolata dalle norme del vigente Codice della Strada (analogamente a quanto avviene sulla strada pubblica), in aggiunta e fatte salve altre prescrizioni imposte dal piano. Si stabilisce l'obbligo inderogabile che veicoli motorizzati siano condotti da persone in possesso di regolare patente di guida valida per l'uso del veicolo interessato sulla strada pubblica (oltre al possesso degli altri requisiti necessari - la patente è condizione necessaria ma non sufficiente). Si richiama il T.U.S.L. art. 108 e l'Allegato XVIII

In ogni modo la geometria delle rete viaria interna al cantiere deve essere tale da consentire la percorrenza in sicurezza dei mezzi in tutti i luoghi dove è previsto il carico e scarico dei materiali e la raccolta dei rifiuti di cantiere (terre, macerie, detriti, scarti di lavorazione).

Il percorso dei mezzi pesanti dovrà avvenire a sufficiente distanza dagli scavi di sbancamento o in trincea.

La sede stradale di cantiere e le rampe di accesso agli scavi dovranno avere una larghezza minima pari all'ingombro massimo dei mezzi utilizzati aumentata di un franco di almeno 70 cm su ogni lato per il pas-

saggio pedonale, e comunque come franco di sicurezza tra la corsia e gli ostacoli disposti lungo i margini della strada.

All'interno del cantiere si dovrà prevedere, in riferimento alle dimensioni dei mezzi e i loro raggi di curvatura, uno slargo per consentire l'inversione di marcia. Nelle zone non asfaltate e o comunque pavimentate si dovrà prevedere, in relazione alle caratteristiche del terreno, la costipazione del terreno.

### 5.2.5 Percorsi pedonali

All'interno del cantiere dovranno prevedersi percorsi destinati sia al passaggio di solo pedoni sia al passaggio sia destinati anche al trasporto a mano dei materiali.

Tutti i percorsi pedonali, negli scavi, in piano, sub-orizzontali ed in quota, pur provvisori, dovranno avere una larghezza paria:

- ✓ 60 centimetri, quando sono destinati al solo passaggio del lavoratore;
- ✓ 120 centimetri, quando sono destinati anche al trasporto a mano dei materiali.

Negli scavi, i viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia dovranno essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello supera i 2,0 metri. Le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti.

Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili dovranno essere apposte segnalazioni opportune e si dovranno adottare le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.

Nei percorsi sub-orizzontali, le andatoie dovranno avere una pendenza non maggiore del 50% e dovranno essere interrotte da pianerottoli di riposo ad opportuni intervalli. Sulle tavole delle andatoie devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico. Lungo le rampe ed i pianerottoli delle scale fisse in costruzione e/o manutenzione, fino alla posa in opera delle ringhiere, si dovranno prevedere parapetti con tavole fermapiede, fissati rigidamente a strutture resistenti. I percorsi in quota devono essere muniti, verso il vuoto, di parapetti e tavole fermapiede. I percorsi pedonali nei luoghi con pericolo di caduta materiali dall'alto, come il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili, dovrà essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate.

Nelle demolizioni, nella zona sottostante la demolizione sarà vietata la sosta ed il transito delle persone, delimitando la zona stessa con appositi sbarramenti. L'accesso allo sbocco dei canali di scarico per il caricamento ed il trasporto del materiale accumulato deve essere consentito soltanto dopo che sia stato sospeso lo scarico dall'alto.

### 5.2.6 Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo

#### 5.2.6.1 Impianto elettrico

L'energia elettrica potrà essere fornita direttamente dall'ente distributore (allaccio di cantiere) oppure derivata da impianto elettrico esistente.

In caso di allaccio derivato da utenza esistente si richiama la norma CEI 64-17, in particolare il punto 4.2, "Alimentazione da rete pubblica a bassa tensione", il quale specifica che quando il cantiere sia destinato a lavori in singole unità immobiliari, od in condomini, è possibile alimentare l'impianto elettrico del cantiere tramite l'impianto elettrico dell'edificio; si rimanda anche al punto 4.5 della norma stessa, relativa all'utilizzo di un impianto elettrico esistente.

L'Appaltatore dovrà provvedere all'allacciamento al contatore ed alla realizzazione dell'impianto di cantiere.

Si rammenta che il cantiere è sempre considerato luogo bagnato; si rammenta di conseguenza il grado di protezione minimo IP55.

Gli impianti devono essere realizzati da ditta in possesso dei requisiti di cui al D.M. 22 gennaio 2008 n. 37, che deve rilasciare la necessaria dichiarazione di conformità.

È responsabilità del direttore di cantiere:

- ✓ verificare preventivamente i requisiti necessari per le operazioni di cui sopra;
- ✓ richiedere la dichiarazione di conformità prima che l'impianto sia utilizzato;
- ✓ attivare e controllare le procedure relative alla verifica dell'impianto di messa a terra (se necessarie).

Si richiama la Norma CEI di riferimento: Norma CEI 64-8/7, Parte 7: Ambienti ed applicazioni particolari; 704. Cantieri di costruzione e di demolizione.

N.B.: la Norma richiama a sua volta altre norme; in particolare richiama la Sezione 706 (che comporta prescrizioni più severe) per i luoghi conduttori ristretti.

#### **5.2.6.2 Requisiti del quadro elettrico**

Il quadro elettrico installato in cantiere deve obbligatoriamente essere costruito in conformità alla Norma generale CEI 17-13/1 ed alla Norma specifica CEI 17-13/4 e munito di certificato o dichiarazione di conformità ai sensi della direttiva comunitaria 73/23 CEE, esplicitamente richiamata dalla Legge 46/90 nel suo regolamento di attuazione.

La costruzione dei quadri di cantiere è regolamentata dalla Norma Europea EN 6043, recepita in Italia dal CT 17 del CEI. All'interno del cantiere è obbligatorio che i quadri elettrici siano costruiti in conformità alla Norma generale CEI 17-13/1 ed alla Norma specifica CEI 17-13/4; essi devono essere muniti di certificato o dichiarazione di conformità ai sensi della direttiva comunitaria 73/23 CEE. Essi devono essere realizzati con specifiche caratteristiche di resistenza alle influenze esterne previste dalla norma specifica: l'involucro deve essere resistente alla corrosione, avere un grado di protezione minimo IP43 e deve presentare resistenza meccanica elevata.

I quadri ASC si caratterizzano proprio per le caratteristiche di resistenza agli agenti esterni.

I quadri di cantiere dal punto di vista normativo possono essere divisi in:

- ✓ *quadri di alimentazione di entrata e di misura ;*
- ✓ *quadri di distribuzione principale; quadri di trasformazione; quadri di distribuzione;*
- ✓ *quadri di prese a spina.*

E' indispensabile che il quadro di cantiere sia identificato con facilità e senza equivoco alcuno. È di conseguenza indispensabile che sia dotato di una targa, indelebile e posizionata in modo da essere facilmente visibile sulla quale devono essere riportati, a cura del costruttore:

- ✓ nome o marchio tipo o numero di identificazione;
- ✓ corrente nominale e frequenza; tensione nominale;
- ✓ norma di riferimento CEI EN 60943-4;
- ✓ massa (se supera i 50 kg).

Si prende atto che il direttore di cantiere è un soggetto con funzioni dirigenziali, incaricato di responsabilità gestionali nella organizzazione del cantiere, e si determina quanto segue. Il Direttore di Cantiere assume il ruolo di gestore dell'impianto elettrico di cantiere. Tale disposizione organizzativa è obbligatoria, ha carattere essenziale, ed è prevalente su qualsiasi diversa disposizione in contrasto. Essa si applica anche in deroga alle norme in generale ed in particolare richiamate nel presente piano e negli elaborati contrattuali.

Il quadro generale (QG) dell'alimentazione elettrica dovrà essere installato in prossimità delle baracche così come la fornitura idrica.

Le linee di alimentazione dal quadro generale al quadro di distribuzione e dal quadro di distribuzione alle macchine fisse, devono essere interrate onde non costituire intralcio alla eventuale gru e allo spostamento dei mezzi da cantiere.

Si dovranno prevedere, su ciascun piano, un quadretto con sufficienti derivazioni spina-presa. L'alimentazione dei quadretti può essere ubicata lungo la parete purché interna al fabbricato.

Dalla fornitura idrica vengono fatte derivazioni per alimentare le baracche, i lavandini, la betoniera ed un punto di erogazione acqua in prossimità della gru a torre.

L'alimentazione idrica deve correre interrata, verrà utilizzata la linea esistente

#### **5.2.6.3 Acqua**

L'acqua potrà essere fornita direttamente dall'ente distributore (allaccio di cantiere) oppure derivata da impianto idrico esistente.

Compete in ogni caso all'Appaltatore realizzare impianto di distribuzione a valle del punto di consegna. Si ricorda la necessità di predisporre rubinetto facilmente accessibile, con apertura rapida per uso medico di emergenza (ad esempio per ustioni da alcali caustici).

#### **5.2.6.4 Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche**

Si richiede la realizzazione dell'impianto di terra. Oneri a carico dell'Appaltatore: attivare e controllare le procedure relative alla verifica dell'impianto di messa a terra, se necessarie (denuncia ISPESL, verifiche periodiche). L'impianto di terra dovrà essere eseguito da ditta qualificata, salvo diversa indicazione dalla ditta esecutrice dell'impianto elettrico di cantiere. Si richiama la norma CEI 64-17 (Guida alla esecuzione degli impianti elettrici nei cantieri), ed in particolare le prescrizioni di cui al punto 10 "Impianto di Terra".

La configurazione del dispersore di terra deve essere definita in funzione delle esigenze del cantiere (vedi CEI 64-17, 10.1). Il valore della resistenza di terra del dispersore unico deve risultare coordinato con le protezioni, in funzione del sistema esercito (vedi CEI 64-17, 10.2). L'uso del sistema IT è sconsigliato (salvo il caso di piccoli generatori portatili). In merito alla realizzazione del dispersore attenersi alle prescrizioni della norma CEI 64-17, 10.4, osservandone le indicazioni affini a quanto si richiama di seguito.

Ai fini del miglioramento dell'equipotenzialità per le ragioni esaminate precedentemente dalla norma, si consiglia che i conduttori che collegano i vari elementi del dispersore siano realizzati con corda nuda, affinché gli stessi costituiscano elementi del dispersore.

È necessario che i conduttori orizzontali siano posati entro uno scavo: i conduttori devono essere posati alla profondità di almeno 0,5 m dalla superficie calpestabile; gli elementi non devono essere ricoperti con ghiaia di risulta del cantiere, bensì con terra, argilla, humus, limo, bentonite.

Prestare attenzione a che, quando si realizza un collegamento ad un ferro di armatura, questo abbia possibilmente un consistente sviluppo longitudinale poiché ciò aumenta la superficie di contatto tra ferro

e calcestruzzo. Affinché il ferro collegato risulti in aree di maggior presenza di umidità, conviene che il ferro sia inserito in profondità, al disotto del piano di campagna.

L'impianto di terra in tutte le sue caratteristiche deve essere documentato. In presenza di lavoratori subordinati l'impianto deve essere denunciato all'ISPESL entro 30 gg. dalla messa in servizio. NB: la denuncia dell'impianto di terra deve essere effettuata da ciascun datore di lavoro per le attrezzature fisse da cantiere. Si richiama la mancata necessità di collegamento all'impianto di terra di determinati manufatti metallici! Si riassumono di seguito alcune indicazioni, riportate anche nella norma CEI 64-17, 10.5, la quale l'Appaltatore per mezzo della ditta installatrice è tenuto ad osservare.

Recinzioni, ponteggi, tettoie, ed in generale tutti i manufatti metallici di cantiere che non siano definiti né masse né masse estranee non devono essere collegati all'impianto di terra.

Si ricorda come masse estranee sono da considerarsi, ad esempio, le tubazioni metalliche di acqua e gas che dall'esterno entrano nell'area del cantiere, in quanto suscettibili di introdurre un potenziale (esempio il potenziale zero) nell'area del cantiere.

Viceversa i manufatti metallici (recinzioni, ponteggi, tettoie ecc.) che risultano isolate da terra o che presentino un valore di resistenza verso terra maggiore di  $200 \Omega$ , non sono da considerare masse estranee.

Si sottolinea che anche per strutture metalliche (masse estranee) che presentano un valore di resistenza verso terra inferiore a  $200 \Omega$  non è necessario il collegamento a terra se la struttura è situata nell'area equipotenziale del cantiere.

In merito all'obbligo della messa a terra di gru e ponteggi ed altre strutture individuate dalla Legge si richiama l'art. 39 del D.P.R. 547/1956 che recita come di seguito:

*Art. 39. Scariche atmosferiche Le strutture metalliche degli edifici e delle opere provvisorie, i recipienti e gli apparecchi metallici, di notevoli dimensioni, situati all'aperto, devono, per se stessi o mediante conduttore e spandenti appositi, risultare collegati elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche.*

Si impone al riguardo l'osservanza obbligatoria del punto specifico della più recente e dettagliata norma CEI 64-17:2000-02, 11 "Protezione contro i fulmini". La eventuale necessità di proteggere dai fulmini le strutture di cantiere deve essere sempre predeterminata tramite una corretta valutazione del rischio. La norma descrive le modalità di valutazione (procedura semplificata: CEI 81-1 o procedura completa CEI 81-4) e dimostra come - in linea di massima e salvo le previste eccezioni - le strutture di cantiere (baracche di servizio, tettoie, gru a torre, ponteggi metallici) risultino autoprotette dalle fulminazioni. Al riguardo possono essere consultati dal Direttore di Cantiere i punti 11.2 e 11.3 della norma.

Il Committente per mezzo del presente piano, pone in capo all'Appaltatore (che definirà l'entità delle opere provvisorie e delle macchine di cantiere, ivi compresi i dispositivi di sollevamento) l'obbligo (ed ogni onere eventualmente conseguente) di valutare anche per mezzo di tecnici qualificati la necessità di operare la messa a terra di gru, ponteggio, ed altre masse metalliche di notevoli dimensioni, e l'obbligo di provvedere a tutti gli adempimenti che ne conseguono, con riferimento alla succitata norma CEI 64-17:2000-02, 11 "Protezione contro i fulmini". Si sottolinea che in nessun caso è richiesto il collegamento a terra del ponteggio, ai fini della protezione contro le scariche atmosferiche, se il suolo è asfaltato (s.= 5 cm. min.) o ricoperto di ghiaia (s.= 5 cm. min.) o costituito da roccia compatta, ad esempio basalto, porfido... Si sottolinea ancora che non è mai necessario il collegamento a terra della gru, ai fini della protezione contro le scariche atmosferiche, se il suolo è asfaltato (s.= 5 cm. min.) o ricoperto di ghiaia (s.= 5 cm. min.) o costituito da roccia compatta, ad esempio basalto, porfido...



Il Coordinatore ha facoltà di richiedere all'Appaltatore copia dei calcoli che dimostrano l'eventuale assenza dell'obbligo di messa a terra di gru, ponteggio e masse metalliche di notevoli dimensioni.

#### **5.2.6.5 Illuminazione di cantiere**

Le attività di cantiere saranno svolte abitualmente durante il periodo diurno.

Nel caso in cui le attività si dovessero protrarre o eseguire oltre tale periodo, o avvengano in ambienti poco illuminati o bui, è necessario disporre di illuminazione artificiale di sicurezza, per ottenere un illuminamento non inferiore a 30 lux (norma UNI 10380). Potrà esser omessa l'illuminazione di sicurezza quando l'illuminazione artificiale è utilizzata per brevi periodi e in aggiunta a quella solare per rifiniture.

L'illuminazione potrà essere ottenuta tramite: a) impianto fisso b) impianto trasportabile c) impianto portatile

L'impianto fisso di illuminazione dovrà avere le stesse caratteristiche dell'impianto elettrico di cantiere. In particolare, dovrà avere un grado di protezione che in ambiente normale non deve essere inferiore a IP44, il tracciato dei cavi di alimentazione e la posizione degli apparecchi deve essere tale da non costituire intralcio e devono essere protetti contro gli urti accidentali.

Analoghi accorgimenti si devono adottare nel caso in cui si utilizzino apparecchi di illuminazione trasportabili (ad esempio a lampada alogena). In particolare, lo spostamento degli apparecchi da una posizione all'altra dovrà avvenire solo dopo aver disattivato l'alimentazione, e il cavo di alimentazione deve essere del tipo per posa mobile (H07RN-F o equivalenti).

Le lampade portatili dovranno essere conformi alla norma CEI EN 60598-2-8 ed avere almeno le seguenti caratteristiche:

- ✓ impugnatura in materiale isolante;
- ✓ parti in tensione, o che possano entrare in tensione, completamente protette;
- ✓ protezione meccanica della lampadina.

Dovranno inoltre avere un grado di protezione non inferiore a IP44 e se utilizzate in luogo conduttore ristretto dovranno essere alimentate mediante circuiti a bassissima tensione di sicurezza SELV.

#### **5.2.6.6 Altre reti**

Non è prevista la realizzazione né l'utilizzo di altre reti ad uso cantiere.

#### **5.2.7 Modalità di accesso di mezzi per la fornitura dei materiali**

Si richiamano al riguardo i contenuti della Circolare Ministero del Lavoro P.S. 28.02.2007 n. 4, di cui si richiamano parzialmente di seguito i contenuti.

L'accesso di mezzi con finalità esclusive di fornitura di materiali, esclusa qualsiasi attività di lavoro che non sia il carico e lo scarico, è ammessa alle seguenti condizioni.

L'accesso deve avvenire dietro ordine dell'affidatario e deve svolgersi con il controllo diretto e personale del direttore di cantiere o di un preposto incaricato, che sovrintende per tutta la durata delle non devono per nessun motivo partecipare alle operazioni di lavoro, devono restare nelle immediate vicinanze del veicolo senza recarsi nelle posizioni di lavoro o in altre posizioni all'interno del cantiere.

Si richiamano gli obblighi citati e richiamati, ed in particolare si dispone il mandato per l'appaltatore:

- ✓ di ordinare forniture al cantiere e consentire l'accesso solo in presenza del direttore di cantiere;
- ✓ in subordine, di consentire l'accesso solo in presenza di un preposto adeguatamente istruito;

- ✓ di fare seguire direttamente, dal direttore di cantiere o dal preposto adeguatamente istruito, le eventuali operazioni di scarico, in relazione alla viabilità ed alle manovre, alla velocità del veicolo ed alla stabilità dello stesso nelle fasi di scarico, all'utilizzo di gru ed autogrù;
- ✓ di evitare in qualsiasi modo che i fornitori eseguano impropriamente qualsiasi operazione di lavoro;
- ✓ di assicurarsi che i fornitori operino in luogo sicuro, e che si allontanino immediatamente dal cantiere non appena completata la consegna;
- ✓ di evitare in qualsiasi modo che i fornitori si spostino a piedi o con il veicolo nel cantiere, per attività non direttamente finalizzate allo scarico dei materiali.

**Si rimarca che laddove vi è fornitura e posa in opera, ovvero ove vi è una lavorazione di cantiere questa deve essere valutata obbligatoriamente nel POS dell'impresa fornitrice.**

Devono essere osservate tutte le procedure di legge e contrattuali in capo alle imprese che devono accedere al cantiere

### **5.2.8 Dislocazione degli impianti di cantiere**

La dislocazione degli impianti di cantiere deve avvenire in modo razionale e logico rispetto al processo produttivo del cantiere in oggetto.

In particolare gli impianti dovranno essere dislocati in modo tale da non interferire nei flussi tra le varie attività lavorative all'interno del cantiere.

Per l'esatta dislocazione degli impianti di cantiere si rimanda al layout di cantiere allegato al presente piano e che ne costituisce parte integrante.

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, verificherà la fattibilità di eventuali proposte di modifiche al layout di cantiere proposte dall'Impresa appaltatrice ed eventualmente provvederà all'aggiornamento dello stesso.

### **5.2.9 Zone di carico/scarico**

Le zone di carico e scarico verranno ubicate in prossimità di eventuali ingressi carrabili degli stabili oggetto di interventi. Più segnatamente detta dislocazione consentirà da un lato la facilità di accesso al cantiere dei mezzi e operatori preposti al trasporto e scarico dei materiali destinati alla posa in opera e nel contempo consentirà di scongiurare eventuali pericoli derivanti dall'interferenza delle operazioni in corso con le normali attività in corso.

Si rimanda al layout di cantiere allegato al presente piano di sicurezza e coordinamento.

### **5.2.10 Zone di deposito di attrezzature**

Le zone di deposito attrezzature saranno individuate in modo da non creare sovrapposizioni tra lavorazioni contemporanee.

Inoltre, si provvederà a tenere separati, in aree distinte, i mezzi d'opera da attrezzature di altro tipo (compressori, molazze, betoniere a bicchiere, ecc.) adibendo per le medesime apposite aree di lavorazione che verranno debitamente indicate e segnalate.

Si rimanda al layout di cantiere allegato al presente piano di sicurezza e coordinamento.

### **5.2.11 Zone di stoccaggio materiali**

Le zone di stoccaggio dei materiali, saranno individuate e dimensionate in funzione delle quantità da collocare. Tali quantità saranno calcolate tenendo conto delle esigenze di lavorazioni contemporanee. Le superfici destinate allo stoccaggio di materiali, verranno selezionate considerando la tipologia dei

materiali da stoccare e tenendo in debito conto il rischio seppellimento legato al ribaltamento dei materiali sovrapposti. Preferibilmente le aree per lo stoccaggio in parola verranno ubicate nei pressi dell'apposita area destinata alle operazioni di carico e scarico in modo tale da evitare percorsi accidentati e di lunga estensione.

Si rimanda al layout di cantiere allegato al presente piano di sicurezza e coordinamento.

#### **5.2.12 Zone deposito rifiuti**

Le zone di stoccaggio dei rifiuti sono state posizionate in aree periferiche del cantiere, in prossimità degli accessi carrabili. Inoltre, nel posizionamento di tali aree si è tenuto conto della necessità di preservare da polveri, esalazioni maleodoranti, ecc. sia i lavoratori presenti in cantiere, che gli insediamenti attigui al cantiere stesso.

Si rimanda al layout di cantiere allegato al presente piano di sicurezza e coordinamento.

#### **5.2.13 Zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione**

Le zone di deposito di eventuali materiali con pericolo d'incendio o di esplosione, saranno posizionate in aree del cantiere periferiche, meno interessate da spostamenti di mezzi d'opera e/o operai. Inoltre, si terrà in debito conto degli insediamenti limitrofi al cantiere. In tali aree si provvederà a posizionare segnaletica indicante la presenza del pericolo e le modalità comportamentali da seguire (non fumare, non utilizzare fiamme libere, ecc.).

Ad oggi per il cantiere in esame non si individuano zone con pericolo d'incendio o di esplosione.

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

In riferimento agli obblighi di cui all'art. 102 del Dlgs 81/2008, sarà cura dei datori di lavoro impegnati in operazioni di cantiere indire presso gli uffici di cantiere o eventuale altra sede riunioni periodiche con i RLS. I verbali di tali riunioni saranno trasmessi al CSE.

**L'art. 102 del D.Lgs. 81/2008 s.m recita come di seguito: *"Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo.***

Disposizioni L'onere del rispetto dell'art. 102 ricade sul datore di lavoro. Al fine del rispetto della norma il presente piano di sicurezza e coordinamento stabilisce quanto segue. L'Appaltatore deve presentare al Committente o, se nominato al Responsabile dei lavori, prima della stipula del contratto di appalto, dichiarazione sottoscritta dal rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (di cui al T.U.S.L.) nella quale costui dichiara di avere avuto i necessari chiarimenti sul piano, e di non formulare alcuna proposta al riguardo (o in alternativa di formulare proposte che devono essere adeguatamente dettagliate). L'Appaltatore deve presentare al Committente nella persona del Responsabile del procedimento, congiuntamente alla richiesta di subappalto, dichiarazione sottoscritta dal rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (del subappaltatore) nella quale costui dichiara di avere avuto i necessari chiarimenti sul piano, e di non formulare alcuna proposta al riguardo (o in alternativa di formulare proposte che devono essere adeguatamente dettagliate). In caso di mancata formale presentazione della dichiarazione di cui sopra, i lavoratori delle imprese interessate non possono accedere al cantiere.

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

### **5.2.15 Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 92, c. 1, lett. c) del D.Lgs. 81/2008 s.m. Art. 92, c. 1, lett. c) del D.Lgs. 81/2008 s.m.**

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

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori provvede a riunire, prima dell'inizio dei lavori ed ogniqualvolta lo ritenga necessario (in particolari prima delle fasi di maggior criticità), le imprese ed i lavoratori autonomi per illustrare i contenuti del PSC.

Il CSE provvederà ad illustrare in particolare gli aspetti necessari a garantire il coordinamento e la cooperazione, nelle interferenze, nelle incompatibilità, nell'uso comune di attrezzature e servizi.

Le riunioni potranno inoltre servire al coordinatore anche per acquisire pareri ed osservazioni nonché le informazioni necessarie alle verifiche di cui all'art. 92 comma 1 lettera d) del Dlgs 81/2008.

Delle riunioni verrà stilato apposito verbale.

Si precisa che l'attività prevista rientra nelle attività di formazione ed informazione, e come tale il costo relativo è interamente a carico del datore di lavoro. La partecipazione alle riunioni è obbligatoria. Nessun compenso accessorio è dovuto all'Appaltatore per la partecipazione dei lavoratori alle riunioni.

## **5.3 SCELTE, PROCEDURE, MISURE, IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI (ELEMENTI DI CUI AL D.LGS. 81/2008 S.M., ALLEGATO XV, PUNTO 2.2.3)**

Le procedure di prevenzione e protezione, gli apprestamenti e le attrezzature riportate di seguito e nell'ambito del presente piano devono essere adottate ed applicate da tutte le imprese esecutrici e dai lavoratori autonomi.

Eventuali integrazioni e/o modifiche sia delle misure che delle modalità operative possono essere richieste al Coordinatore della sicurezza per l'esecuzione delle opere.

Le misure di prevenzione e protezione adottate dalle imprese esecutrici in relazione alle proprie lavorazioni di cantiere devono essere contenute nei rispettivi Piano Operativi di sicurezza.

È inoltre necessario il rispetto delle misure di prevenzione e protezione dei lavoratori previste dalle leggi e dalle norme tecniche vigenti anche se non richiamate, in quanto obblighi dei soggetti coinvolti nei lavori.

### **5.3.1 Contro il rischio investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere**

Per l'accesso al cantiere da parte degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri. Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

All'interno del cantiere la circolazione dei mezzi e delle macchine operatrici deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità prescritta è quella a passo d'uomo.

Qualora un mezzo sia obbligato a fare manovra senza avere visibilità od in ambiti ristretti, deve essere previsto il supporto di una persona a terra che coordinerà le manovre del mezzo anche mediante l'utilizzo di paletta di segnalazione rosso-verde per coordinare il transito di eventuali altri mezzi in transito sull'area interessata, per evitare intralcio alla viabilità e possibili danni a beni e cose. Le aree di transito e di percorrenza dovranno essere mantenute libere da polveri, materiali, attrezzature e detriti di qualsiasi

genere o altro materiale che possa recare pericoli e disagi all'interno ed all'esterno delle aree di intervento.

### **5.3.2 Contro il rischio investimento di scivolamento e caduta in piano**

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare le interferenze con zone aperte al transito pubblico.

È molto alto il rischio di inciampo e di scivolamento all'interno di cantieri edili, pertanto le zone di transito e di lavoro devono essere mantenute sgombre da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori; gli scavi, le buche, le sporgenze e gli ostacoli fissi devono essere adeguatamente protetti, segnalati e interdetti dove necessario.

Tutti i lavoratori presenti in cantiere devono indossare scarpe antinfortunistiche marcate CE. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

### **5.3.3 Contro il rischio di lesioni per tagli, abrasioni, punture**

Durante tutte le attività che comportano la movimentazione manuale di attrezzature e materiali, l'utilizzo o il possibile contatto con sostanze pericolose dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, occhiali, elmetti di protezione etc.).

Gli indumenti da lavoro devono essere indossati e proteggere le parti più esposte durante i lavori.

Durante l'utilizzo di attrezzature che possono comportare il rischio di tagli o abrasioni dovranno essere rispettate le indicazioni riportate nei libretti di utilizzo forniti dal costruttore e non dovranno essere rimossi per nessun motivo le protezioni o manomesse.

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni. Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.

### **5.3.4 Contro il rischio di elettrocuzione**

L'impianto elettrico di cantiere dovrà essere eseguito secondo quanto specificato nel paragrafo 5.2.6.

Gli utensili elettrici possono essere utilizzati solo da personale addestrato e a conoscenza dei possibili rischi durante l'uso. I lavoratori devono segnalare immediatamente qualsiasi anomalia nel funzionamento o dello stato delle attrezzature utilizzate. I cavi elettrici a terra posizionati su zone di passaggio o di lavoro devono essere idoneamente protetti dagli eventuali carichi applicabili (betoniere, camion, autogrù, pezzi movimentati, ecc.) mediante l'interramento degli stessi o il posizionamento di elementi atti ad evitare lo schiacciamento.

Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare l'eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni.

Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

Tutte le attività lavorative ed alla manutenzione su, con, od in prossimità di impianti elettrici eserciti a livelli di tensione compresi tra bassissima tensione e alta tensione, estremi inclusi, dovranno essere svolte attenendosi alle normative vigenti in materia e in particolare alla Norma quadro CEI EN 50110-1.



### 5.3.5 Contro il rischio di lesioni per caduta materiale dall'alto

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

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta. Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo.

In cantiere tale rischio è presente in particolare durante le operazioni di sollevamento e movimentazione.

La pulizia del cantiere, un'adeguata scelta delle aree e modalità di stoccaggio dei materiali e dei rifiuti, la realizzazione e verifica periodica delle strutture in relazione all'azione del vento sono misure volte a ridurre il pericolo di lesioni per caduta materiale dall'alto.

Le aree interessate da sollevamenti o lavori in quota devono essere adeguatamente segnalate e vigilate.

Tutti gli operatori di cantieri dovranno essere provvisti di elmetto di protezione del capo e i posti fissi di lavoro posizionati nelle vicinanze delle zone sopraccitate, quando non è possibile in altri posti sicuri, dovranno essere protetti con coperture in metallo o in tubi e giunti e tavolato in legno.

### 5.3.6 Contro il rischio di caduta dall'alto

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impediti con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi verso il vuoto. Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto. Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

Tutti i piani di lavoro delle opere provvisorie dovranno essere sempre completi in ogni sua parte, gli addetti ai lavori dovranno sempre operare in situazioni di sicurezza, evitando di eseguire lavorazioni al di sopra di strutture precarie.

Dove si prevede l'intervento di operatori su strutture ritenute precarie queste dovranno essere opportunamente rafforzate e puntellate, in modo da garantire completamente la stabilità della struttura stessa.

I lavori temporanei in quota possono essere effettuati soltanto se le condizioni meteorologiche non mettono in pericolo la sicurezza e la salute dei lavoratori.

Osservare rigorosamente le prescrizioni di cui: - al T.U.S.L. Titolo IV Capo II. - al T.U.S.L. Allegato XVIII. Il testo delle suddette norme si ritiene interamente ed integralmente richiamato, ed avente valore prescrittivo anche in quanto parte del presente piano.

Si rimanda inoltre al Capitolo 10 "Procedure complementare e di dettaglio da esplicitarsi nel POS" nel quale vengono indicati i riferimenti normativi e le modalità di esecuzione dei ponteggi.

### **5.3.7 Contro il rischio di calore, fiamme, esplosione**

Nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate le misure atte ad impedire i rischi conseguenti.

In particolare: le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare; le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti devono essere tenute inattive; gli impianti elettrici preesistenti devono essere messi fuori tensione; non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi; gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare; nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile; all'ingresso degli ambienti o alla periferie delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo. Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di: traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto; incendio; ustione. Durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali.

### **5.3.8 Contro il rischio di getti, schizzi, allergeni**

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

### **5.3.9 Contro il rischio derivante dall'esposizione a rumore e vibrazioni**

In considerazione della naturale mobilità dei lavoratori all'interno del cantiere e della presenza di macchinari e lavorazioni rumorose, devono essere adottate tutte le misure tecniche volte a ridurre il rumore emesso e quelle organizzative per evitare esposizioni prolungate a singoli lavoratori.

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili.

Quando il rumore di una lavorazione o di un'attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

I lavoratori devono avere a disposizione ed essere stati addestrati sull'uso dei dispositivi di protezione individuale dell'udito (cuffie o tappi adeguati e personali) e devono essere stati informati sui rischi alla salute e alla sicurezza derivanti dal rumore.

Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es.: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza. I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.

#### **5.3.10 Contro il rischio derivante dall'esposizione a rumore e vibrazioni**

Stante la natura dei lavori e dell'area di cantiere, non si prevede che nel corso delle operazioni di lavoro gli addetti possano essere soggetti ad eccessivi sbalzi di temperatura. Non essendo stata rilevata la possibile esposizione a questo rischio, il presente piano non dispone misure di protezione al riguardo.

#### **5.3.11 Contro il rischio derivante da movimentazione manuale dei carichi**

Il datore di lavoro delle imprese addette, nella realizzazione dei lavori, deve adottare le misure organizzative necessarie o ricorrere ai mezzi appropriati come attrezzature meccaniche, per evitare la necessità della movimentazione manuale dei carichi superiore a 30 kg.

Se non è possibile evitare la movimentazione manuale vanno adottate le misure organizzative necessarie, i mezzi appropriati o adeguati per ridurre il rischio che comporta la movimentazione manuale. È opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico.

Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.

In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da un'adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti: i lavoratori devono essere sottoposti a sorveglianza periodica svolta dal medico competente dell'impresa.

#### **5.3.12 Contro il rischio di seppellimento, da adottare negli scavi**

L'Appaltatore dovrà fare riferimento alle schede di cui delle operazioni di lavoro previste, con particolare riferimento alle schede dedicate agli scavi, e dovrà ottemperare quantomeno alle altre disposizioni di seguito richiamate e previste. Si richiamano per esteso le prescrizioni di cui al T.U.S.L., Titolo IV, Capo II, Sezione III. T.U.S.L., Titolo IV, Capo II, Sezione III

#### **SCAVI E FONDAZIONI**

##### *Art. 118 Splateamento e sbancamento*

- 1. Nei lavori di splateamento o sbancamento se previsto l'accesso di lavoratori, eseguiti senza l'impiego di escavatori meccanici, le pareti delle fronti di attacco devono avere una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti. Quando la parete del fronte di attacco supera l'altezza di m 1,50, è vietato il sistema di scavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete.*
- 2. Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.*
- 3. Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco.*
- 4. Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo.*
- 5. Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di avvicinarsi alla base della parete di attacco e, in quanto necessario in relazione all'altezza dell'escavo o alle condizioni di accessibilità del ciglio della pla-*

tea superiore, la zona superiore di pericolo deve essere almeno delimitata mediante opportune segnalazioni spostabili col proseguire dello scavo.

#### Art. 119. Pozzi, scavi e cunicoli

1. Nello scavo di pozzi e di trincee profondi più di m 1,50, quando la consistenza del terreno non dia sufficiente garanzia di stabilità, anche in relazione alla pendenza delle pareti, si deve provvedere, man mano che procede lo scavo, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno.
2. Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno cm 30.
3. Nello scavo dei cunicoli, a meno che si tratti di roccia che non presenti pericolo di distacchi, devono predisporre idonee armature per evitare franamenti della volta e delle pareti. Dette armature devono essere applicate man mano che procede il lavoro di avanzamento; la loro rimozione può essere effettuata in relazione al progredire del rivestimento in muratura
4. Idonee precauzioni e armature devono essere adottate nelle sottomurazioni e quando in vicinanza dei relativi scavi vi siano fabbriche o manufatti, le cui fondazioni possano essere scoperte o indebolite dagli scavi.
5. Nella infissione di pali di fondazione devono essere adottate misure e precauzioni per evitare che gli scuotimenti del terreno producano lesioni o danni alle opere vicine, con pericolo per i lavoratori.
6. Nei lavori in pozzi di fondazione profondi oltre m 3 deve essere disposto, a protezione degli operai addetti allo scavo ed all'esportazione del materiale scavato, un robusto impalcato con apertura per il passaggio della benna.
7. Nei pozzi e nei cunicoli deve essere prevista una adeguata assistenza all'esterno e le loro dimensioni devono essere tali da permettere il recupero di un lavoratore infortunato privo di sensi.
- 7 bis. Il sollevamento di materiale dagli scavi deve essere effettuato conformemente al punto 3.4. dell'Allegato XVIII.

#### Art. 120. Deposito di materiali in prossimità degli scavi

E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature.

#### Art. 121 Presenza di gas negli scavi

1. Quando si eseguono lavori entro pozzi, fogne, cunicoli, camini e fosse in genere, devono essere adottate idonee misure contro i pericoli derivanti dalla presenza di gas o vapori tossici, asfissianti, infiammabili o esplosivi, specie in rapporto alla natura geologica del terreno o alla vicinanza di fabbriche, depositi, raffinerie, stazioni di compressione e di decompressione, metanodotti e condutture di gas, che possono dar luogo ad infiltrazione di sostanze pericolose.
2. Quando sia accertata o sia da temere la presenza di gas tossici, asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficiente aereazione ed una completa bonifica, i lavoratori devono essere provvisti di apparecchi respiratori, ed essere muniti di cintura di sicurezza con bretelle passanti sotto le ascelle collegate a funi di salvataggio, le quali devono essere tenute all'esterno dal personale addetto alla sorveglianza. Questo deve mantenersi in continuo collegamento con gli operai all'interno ed essere in grado di sollevare prontamente all'esterno il lavoratore colpito dai gas.
3. Possono essere adoperate le maschere respiratorie, in luogo di autorespiratori, solo quando, accertate la natura e la concentrazione dei gas o vapori nocivi o asfissianti, esse offrano garanzia di sicurezza e sempreché sia assicurata una efficace e continua aereazione.
4. Quando si sia accertata la presenza di gas infiammabili o esplosivi, deve provvedersi alla bonifica dell'ambiente mediante idonea ventilazione; deve inoltre vietarsi, anche dopo la bonifica, se siano da temere emanazioni di gas pericolosi, l'uso di apparecchi a fiamma, di corpi incandescenti e di apparecchi comunque suscettibili di provocare fiamme o surriscaldamenti atti ad incendiare il gas.
5. Nei casi previsti dal secondo, terzo e quarto comma del presente articolo i lavoratori devono essere abbinati nell'esecuzione dei lavori.

**5.3.13 Contro i rischi derivanti dall'esecuzione di opere di costruzione edilizia**

Al fine di evitare i rischi derivanti dalla realizzazione di opere di costruzione edilizia si dovranno osservare integralmente le prescrizioni contenute nel T.U.L.S. Titolo IV capo VII.

**Il testo delle suddette norme si ritiene interamente ed integralmente richiamato, ed avente valore prescrittivo anche in quanto parte del presente piano.**

*Art. 141. Strutture speciali*

1. Durante la costruzione o il consolidamento di cornicioni di gronda e di opere sporgenti dai muri, devono essere adottate precauzioni per impedirne la caduta, ponendo armature provvisorie atte a sostenerle fino a che la stabilità dell'opera sia completamente assicurata.

*Art. 142. Costruzioni di archi, volte e simili*

1. Le armature provvisorie per la esecuzione di manufatti, quali archi, volte, architravi, piattabande, solai, scale e di qualsiasi altra opera sporgente dal muro, in cemento armato o in muratura di ogni genere, devono essere costruite in modo da assicurare, in ogni fase del lavoro, la necessaria solidità e con modalità tali da consentire, a getto o costruzione ultimata, il loro progressivo abbassamento e disarmo.

2. Le armature provvisorie per grandi opere, come centine per ponti ad arco, per coperture ad ampia luce e simili, che non rientrino negli schemi di uso corrente, devono essere eseguite su progetto redatto da un ingegnere o architetto, corredato dai relativi calcoli di stabilità.

3. I disegni esecutivi, firmati dal progettista di cui al comma precedente, devono essere esibiti sul posto di lavoro a richiesta degli organi di vigilanza.

*Art. 143. Posa delle armature e delle centine*

1. Prima della posa delle armature e delle centine di sostegno delle opere di cui all'articolo precedente, è fatto obbligo di assicurarsi della resistenza del terreno o delle strutture sulle quali esse debbono poggiare, in modo da prevenire cedimenti delle armature stesse o delle strutture sottostanti, con particolare riguardo a possibili degradazioni per presenza d'acqua.

*Art. 144. Resistenza delle armature*

1. Le armature devono sopportare con sicurezza, oltre il peso delle strutture, anche quello delle persone e dei sovraccarichi eventuali, nonché le sollecitazioni dinamiche che possano dar luogo a vibrazioni durante l'esecuzione dei lavori e quelle prodotte dalla spinta del vento e dell'acqua.

2. Il carico gravante al piede dei puntelli di sostegno deve essere opportunamente distribuito.

*Art. 145. Disarmo delle armature*

1. Il disarmo delle armature provvisorie di cui al comma 2 dell'articolo 142 deve essere effettuato con cautela dai lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste sotto la diretta sorveglianza del capo cantiere e sempre dopo che il direttore dei lavori ne abbia data l'autorizzazione.

2. E' fatto divieto di disarmare qualsiasi tipo di armatura di sostegno quando sulle strutture insistano carichi accidentali e temporanei.

3. Nel disarmo delle armature delle opere in calcestruzzo devono essere adottate le misure precauzionali previste dalle norme per la esecuzione delle opere in conglomerato cementizio.

*Art. 146. Difesa delle aperture*

1. Le aperture lasciate nei solai o nelle piattaforme di lavoro devono essere circondate da normale parapetto e da tavola fermapiède oppure devono essere coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio.

2. Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio.

3. Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone.

#### Art. 147. Scale in muratura

1. Lungo le rampe ed i pianerottoli delle scale fisse in costruzione, fino alla posa in opera delle ringhiere, devono essere tenuti parapetti normali con tavole fermapiede fissati rigidamente a strutture resistenti.

2. Il vano-scala deve essere coperto con una robusta impalcatura posta all'altezza del pavimento del primo piano a difesa delle persone transitanti al piano terreno contro la caduta dei materiali.

3. Sulle rampe delle scale in costruzione ancora mancanti di gradini, qualora non siano sbarrate per impedirvi il transito, devono essere fissati intavolati larghi almeno 60 centimetri, sui quali devono essere applicati trasversalmente listelli di legno posti a distanza non superiore a 40 centimetri.

#### Art. 148. Lavori speciali

1. Prima di procedere alla esecuzione di lavori su lucernari, tetti, coperture e simili, fermo restando l'obbligo di predisporre misure di protezione collettiva, deve essere accertato che questi abbiano resistenza sufficiente per sostenere il peso degli operai e dei materiali di impiego. (comma così sostituito dall'art. 85 del d.lgs. n. 106 del 2009)

2. Nel caso in cui sia dubbia tale resistenza, devono essere adottati i necessari apprestamenti atti a garantire la incolumità delle persone addette, disponendo, a seconda dei casi, tavole sopra le orditure, sottopalchi e facendo uso di idonei dispositivi di protezione individuale anticaduta.

#### Art. 149. Paratoie e cassoni

1. Paratoie e cassoni devono essere:

a) ben costruiti, con materiali appropriati e solidi dotati di resistenza sufficiente;

b) provvisti dell'attrezzatura adeguata per consentire ai lavoratori di ripararsi in caso di irruzione d'acqua e di materiali.

2. La costruzione, la sistemazione, la trasformazione o lo smantellamento di una paratoia o di un cassone devono essere effettuati soltanto sotto la diretta sorveglianza di un preposto.

3. Il datore di lavoro assicura che le paratoie e i cassoni vengano ispezionati ad intervalli regolari.

### 5.3.6 Contro i rischi derivanti da estese demolizioni

Si richiamano interamente le prescrizioni generali da osservarsi tratte dal T.U.S.L., Titolo IV, Capo II, Sezione VIII che viene riportato di seguito.

#### Sezione VIII

#### DEMOLIZIONI

#### Art. 150 Rafforzamento delle strutture

1. Prima dell'inizio di lavori di demolizione è fatto obbligo di procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità delle varie strutture da demolire.

2. In relazione al risultato di tale verifica devono essere eseguite le opere di rafforzamento e di puntellamento necessarie ad evitare che, durante la demolizione, si verifichino crolli intempestivi.

#### Art. 151 Ordine delle demolizioni



1. I lavori di demolizione devono procedere con cautela e con ordine dall'alto verso il basso e devono essere condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quelle eventuali adiacenti.
2. La successione dei lavori deve risultare da apposito programma contenuto nel POS, tenendo conto di quanto indicato nel PSC, ove previsto, che deve essere tenuto a disposizione degli organi di vigilanza. Art. 152 Misure di sicurezza 1. La demolizione dei muri deve essere fatta servendosi di ponti di servizio indipendenti dall'opera in demolizione. 2. E' vietato fare lavorare gli operai sui muri in demolizione.
3. Gli obblighi di cui ai comma precedenti non sussistono quando trattasi di muri di altezza inferiore ai due metri.

*Art. 153 Convogliamento del materiale di demolizione*

1. Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere trasportato oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di due metri dal livello del piano di raccolta.
2. I canali suddetti devono essere costruiti in modo che ogni tronco imbocchi nel tronco successivo; gli eventuali raccordi devono essere adeguatamente rinforzati.
3. L'imboccatura superiore del canale deve essere sistemata in modo che non possano cadervi accidentalmente persone.
4. Ove sia costituito da elementi pesanti od ingombranti, il materiale di demolizione deve essere calato a terra con mezzi idonei.
5. Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta.

*Art. 154 Sbarramento della zona di demolizione*

1. Nella zona sottostante la demolizione deve essere vietata la sosta ed il transito, delimitando la zona stessa con appositi sbarramenti.
2. L'accesso allo sbocco dei canali di scarico per il caricamento ed il trasporto del materiale accumulato deve essere consentito soltanto dopo che sia stato sospeso lo scarico dall'alto.

*Art. 155 Demolizione per rovesciamento*

1. Salvo l'osservanza delle leggi e dei regolamenti speciali e locali, la demolizione di parti di strutture aventi altezza sul terreno non superiore a 5 metri può essere effettuata mediante rovesciamento per trazione o per spinta.
2. La trazione o la spinta deve essere esercitata in modo graduale e senza strappi e deve essere eseguita soltanto su elementi di struttura opportunamente isolati dal resto del fabbricato in demolizione in modo da non determinare crolli intempestivi o non previsti di altre parti.
3. Devono inoltre essere adottate le precauzioni necessarie per la sicurezza del lavoro quali: trazione da distanza non minore di una volta e mezzo l'altezza del muro o della struttura da abbattere e allontanamento degli operai dalla zona interessata.
4. Il rovesciamento per spinta può essere effettuato con martinetti solo per opere di altezza non superiore a m 3, con l'ausilio di puntelli sussidiari contro il ritorno degli elementi smossi.
5. Deve essere evitato in ogni caso che per lo scuotimento del terreno in seguito alla caduta delle strutture o di grossi blocchi possano derivare danni o lesioni agli edifici vicini o ad opere adiacenti pericolosi per i lavoratori addetti.

Si sottolinea l'obbligo in capo all'Appaltatore di cui all'art. 151, c. 2 (redazione di programma delle demolizioni, facente parte del POS) e si conviene che a detto obbligo esso adempia per mezzo del Direttore di Cantiere. La predisposizione del programma delle demolizioni è condizione necessaria per l'avvio delle stesse, che diversamente non potranno avere inizio.

Considerata la particolarità dell'intervento e la sua estensione nell'intervento in oggetto si ritiene dover rimarcare che i maggiori rischi derivanti dalla specifica fase di demolizioni sono:

#### RISCHIO CADUTA MATERIALE DALL'ALTO

Per eliminare questo rischio è necessario predisporre zone di delimitazione con cartellonistica indicante caduta materiali dall'alto, per fare in modo che nessuno oltrepassi le delimitazioni.

Risulta fondamentale inoltre pianificare le lavorazioni in quanto qualora si dovessero eseguire delle demolizioni ad un piano alto non vi sia presenza di operatori ai piani sottostanti, onde evitare pericoli dovuti a cedimenti non previsti.

#### RISCHIO CADUTA DALL'ALTO

Per eliminare questo rischio servirà realizzare idoneo ponteggio ancorato, su tutto il perimetro dell'edificio e con un'altezza superiore di un metro rispetto all'ultimo piano di lavoro, in modo che nelle lavorazioni sulla copertura non vi siano spazi aperti prospicienti nel vuoto.

Durante le fasi di demolizioni di murature perimetrali si dovrà intervenire dal ponteggio posizionando idoneo parapetto e subito dopo che il muro venga demolito servirà ancorare idoneo parapetto anche sulla soletta dove risulterà una apertura sul vuoto.

Durante le fasi di demolizione dei solai quando non sarà possibile intervenire in altro modo dovranno essere dotati gli operatori di idonee imbracature con funi a bloccaggio per evitare possibile cadute nel vuoto.

#### MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI

La movimentazione manuale dei carichi pesanti, dovrà essere effettuata con più criterio possibile e utilizzando delle posture che non creino problemi muscolari, cercando di movimentare pesi contenuti.

#### RISCHIO PROTEZIONE SCHEGGE

Durante alcune fasi di demolizione, l'utilizzo di attrezzi particolari, potranno esserci dei rischi dovuti a schegge o scintille e per evitare contatti con parti del corpo e soprattutto occhi servirà indossare occhiali di protezione.

#### RISCHIO RUMORE E VIBRAZIONI

Per eliminare il rischio servirà indossare idonei otoprotettori che proteggano sia il lavoratore, sia tutti i lavoratori che si trovino in una zona dove i livelli di rumore sono superiori alla soglia.

Le vibrazioni dovranno essere attenuati direttamente sui macchinari con degli attenuatori di vibrazioni che rendono più facile il lavoro degli operatori.

Inoltre bisognerà tenere molto in considerazione il rischio delle vibrazioni in quanto potrebbero causare dei problemi di staticità all'edificio oggetto d'intervento.

#### RISCHIO POLVERI

Per evitare questo rischio bisognerà irrorare d'acqua, con nebulizzatori, il più possibile le superfici che si andranno a toccare, servirà bagnarle anche prima di immetterli nei canali di scarico dei materiali ed anche quando arrivano nel cumulo di macerie atterra.

Più l'ambiente di lavoro sarà umido meno rischio di polveri ci sarà. Per eliminare il rischio bisognerà utilizzare inoltre maschere protettive idonee.

Nel caso di rimozione materiali pericolosi si dovrà assolutamente cercare di evitare il più possibile il formarsi di polveri in quanto dannose alla salute e servirà utilizzare maschere più specifiche ed idonee.

Durante le attività di demolizione sarà necessario rispettare alcune regole pratiche di sicurezza in modo da controllare i rischi presenti durante le lavorazioni. Tali procedure possono così riassumersi nei seguenti punti:

- transennare le aree sottostanti e limitrofe;
- segnalare attraverso idonea segnaletica di sicurezza il pericolo di caduta di materiali dall'alto ed il divieto di transito e sosta nelle stesse aree;
- vietare l'allontanamento del materiale di risulta a caduta libera senza l'uso degli opportuni scivoli chiusi;
- predisporre le aree per l'allontanamento del materiale di risulta in luoghi staticamente sicuri, evitando concentrazioni di carico sulle strutture sottostanti ed allontanarlo da cigli, evitando che il materiale di risulta sia di intralcio allo svolgimento delle attività lavorative;
- per la demolizione di solai: organizzare una struttura di presidio di puntelli superiore ed inferiore, in particolare i primi costituiti da tavoloni da ponte o da quadri disposti in direzione trasversale alle travi.
- per la demolizione delle voltine o tavelle in laterizio: provvedere allo sbarramento dei luoghi sottostanti e addirittura alla realizzazione di un tavolato continuo, al fine di realizzare una struttura di protezione contro il rischio di caduta di pezzi anche di una certa consistenza;
- successivamente alla rimozione della sovrastruttura ed allo smuramento delle travi, queste saranno imbracate con funi, saranno opportunamente tagliati agli estremi e trasferimenti ai luoghi da cui saranno in un secondo tempo allontanate;
- per la demolizione di finte volte e controsoffitti: operare dal basso, organizzando dei piani di lavoro ad una certa altezza; questi potranno essere o fissi o mobili ed in tal caso saranno resi stabili dagli opportuni stabilizzatori.
- In particolare, si sottolinea, la prescrizione che gli operatori indossino tutti i dpi: gli elmetti di protezione, le calzature di sicurezza e gli occhiali per evitare il contatto di materiale pericoloso (tavole chiodate, schegge) con gli occhiali, ecc.;
- per le demolizioni di scale: organizzare una struttura di presidio composta da puntelli ed elementi di ripartizione inferiore e superiore tale da evitare che durante l'opera demolitrice, mediante mezzi pneumatici da parte degli operatori, si creino delle condizioni di squilibrio della massa strutturale.
- Poiché c'è il rischio di caduta di pezzi anche di una certa consistenza, e più che mai indispensabile provvedere allo sbarramento dei luoghi sottostanti e addirittura alla realizzazione di un tavolato continuo sottostante per la protezione in tal senso;
- per le demolizioni di murature interne ed esterne: operare a partire dall'alto e solo per quelle murature per le quali siano venute meno (a seguito di demolizioni precedenti) gli orizzontamenti su cui poggiavano.
- data la posizione degli operatori, fatte salve tutte le prescrizioni generali già citate, particolare attenzione sarà presentata agli elementi provvisori (cavalletti, tra battelli, ecc...) ed altri indumenti di sicurezza degli operatori, nonché allo sbarramento dei luoghi limitrofi.

### **5.3.7 Contro i rischi di incendio o esplosione**

Nel cantiere di cui al presente piano, a seguito di analisi degli elaborati di progetto, non risultano previsti lavorazioni o utilizzo di materiali pericolosi con conseguente possibilità di rischio di incendio o di esplosione; conseguentemente il piano di sicurezza non prevede specifiche misure di sicurezza.

### 5.3.10 Contro il rischio rumore

Si richiamano le schede delle operazioni di lavoro, ed il conseguente utilizzo dei dpi previsti, e rispetto delle misure indicate (quali la turnazione o riduzione dell'orario quotidiano) per le lavorazioni ove è individuato il rischio di lesioni per esposizione al rumore.

Con riferimento a particolari fasi di lavoro per le quali si evidenzia una criticità relativa alla esposizione dei lavoratori al rumore, si evidenziano in particolare le seguenti:

- ✓ Tutte le fasi che riguardano le demolizioni

per le quali si impongono le presenti precauzioni aggiuntive:

- ✓ Utilizzo di dispositivi di protezione dell'udito idonei al livello di esposizione sonora della lavorazione

In riferimento all'attività delle singole aziende, si richiamano:

- ✓ gli obblighi derivanti dal T.U.S.L. Titolo VIII Capo II (Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro)
- ✓ l'obbligo che al POS sia allegato l'esito della valutazione del rumore;

Il Coordinatore si riserverà di disporre misure protettive in relazione all'esposizione al rumore (anche nei confronti di terzi) a seguito dell'esame dei POS e delle valutazioni del rumore delle singole aziende.

L'appaltatore e tutte le aziende e lavoratori autonomi operanti in cantiere sono impegnate, con l'accettazione del presente piano, ad osservare le eventuali prescrizioni aggiuntive volte a ridurre l'esposizione al rumore imposte anche successivamente all'appalto ed in qualsiasi momento

### 5.3.11 Contro il rischio dall'uso di sostanze chimiche

Si richiamano le schede delle operazioni di lavoro ed il conseguente utilizzo dei dpi previsti, per le lavorazioni ove è individuato rischio chimico per l'utilizzo dei prodotti previsti.

### Smaltimento di strutture contenenti amianto

Non si è rilevata la presenza di amianto.

### 5.3.10 Contro il rischio derivante dal mancato utilizzo o scorretto utilizzo dei dispositivi di protezione collettiva e personale

L'utilizzo corretto e costante da parte di tutti i lavoratori dei dispositivi di protezione individuale deve essere oggetto di una costante vigilanza e sensibilizzazione da parte di tutti i responsabili. **Se necessario devono essere adottati i richiami ed i provvedimenti disciplinari previsti nell'ambito dei contratti.**

## **6 INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI - PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE, E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (ELEMENTI DI CUI AL D.Lgs. 81/2008, ALLEGATO XV, PUNTO 2.1.2 LETT. E)**

### **6.1 ANALISI DELLE INTERFERENZE (ELEMENTI DI CUI AL D.Lgs. 81/2008, ALLEGATO XV, PUNTO 2.3.1)**

Il cronoprogramma di cui alla Sezione 10 non evidenzia sovrapposizione temporale delle fasi.

Come è noto i tempi d'esecuzione delle diverse lavorazioni subiscono normalmente delle modifiche anche sensibili per molteplici ragioni. Pertanto si ribadisce che il cronoprogramma è stato elaborato ipotizzando uno sviluppo delle lavorazioni per macrofasi e sottofasi.

**In considerazione di quanto sopra esposto il cronoprogramma non può essere che indicativo; sarà compito fondamentale del Coordinatore in fase esecutiva, verificare l'applicazione effettiva delle disposizioni contenute nel presente Piano di sicurezza nonché aggiornare costantemente il crono programma lavori.**

Le modalità di coordinamento di seguito indicate si svolgeranno in riferimento ai tempi previsti dal programma dei lavori, tenendo conto dell'effettivo avanzamento degli stessi. Tali indicazioni hanno la finalità di semplificare le attività interferenti e le misure di sicurezza che i soggetti interessati dovranno adottare.

### **6.2 PRESCRIZIONI OPERATIVE PER LO SFASAMENTO SPAZIALE O TEMPORALE (ELEMENTI DI CUI AL D.Lgs. 81/2008, ALLEGATO XV, PUNTO 2.3.2)**

Tutte le attività esecutive (delle ditte e dei lavoratori autonomi) che si svolgeranno nel cantiere saranno fra loro coordinate affinché non avvengano contemporaneamente e nel medesimo luogo, qualora tutto ciò possa essere fonte di pericolose interferenze.

Per facilitare la realizzazione dell'opera e per scongiurare l'insorgere di infortuni è fondamentale una cooperazione tra le varie imprese, soprattutto in presenza di lavoratori autonomi, in quanto il maggior numero di infortuni deriva dalle interferenze tra lavorazioni eseguite da ditte diverse.

Le lavorazioni possono essere eseguite contemporaneamente solo in base al programma predisposto ed in ogni caso è necessario attivare preventivamente il coordinamento, la cooperazione e l'informazione tra i soggetti coinvolti.

Nell'impossibilità immediata di adottare valide misure di sicurezza per rendere possibile lo svolgimento nella stessa area di lavorazioni eventualmente interferenti, sarà il Capo Cantiere stabilire, sulla base del Programma dei lavori esistente, quale lavorazione deve essere sospesa per non pregiudicare l'incolumità dei lavoratori.

Nel caso in cui alla realizzazione dell'opera siano addette anche altre imprese, ciascuna deve redigere il proprio Piano operativo di sicurezza e collaborare nel coordinamento e nella cooperazione, per l'adozione delle misure di prevenzione e protezione dei lavoratori. I lavoratori autonomi incaricati di svolgere direttamente la propria attività nel cantiere devono utilizzare le attrezzature di lavoro in modo conforme, utilizzare i dispositivi di protezione individuale ed adeguarsi alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza.

Le interferenze tra le lavorazioni saranno opportunamente vagliate anche quando sono dovute alle attività di una stessa ditta.

Per ridurre tali rischi, oltre a dover rispettare il PSC e le norme tecniche relative alla prevenzione degli infortuni, si rende indispensabile coordinare le diverse attività e impedirne il loro contemporaneo svolgimento in ambienti comuni o in zone verticalmente od orizzontalmente limitrofe.

**Nel caso di lavorazioni interferenti**, le prescrizioni operative e le modalità di svolgimento del coordinamento saranno le seguenti:

- ✓ Gli interventi avranno uno sfasamento temporale o spaziale in base alle priorità esecutive e alla disponibilità di uomini.

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

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

Durante i periodi di maggior rischio lavorativo dovuto a interferenze il Coordinatore verificherà direttamente il rispetto di tali prescrizioni. Inoltre, previa consultazione della Direzione dei lavori, delle ditte e dei lavoratori autonomi valuterà la congruità della relativa parte del PSC con l'andamento dei lavori aggiornando il Piano e il crono programma dei lavori, se necessario.



## **7 MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DA PARTE DI PIÙ IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI, DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE ETC (ELEMENTI DI CUI AL D.Lgs. 81/2008, ALLEGATO XV, PUNTO 2.1.2 LETT. F)**

### **7.1 PREVISIONE DI USO COMUNE**

Salvo che sia diversamente specificato, per la realizzazione delle opere è presumibile che alcune lavorazioni possano essere affidate a imprese subappaltatrici e/o lavoratori autonomi da cui deriverà un utilizzo comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

In linea generale si prevede quanto segue:

**Gli apprestamenti** saranno predisposti dall'impresa esecutrice affidataria e saranno mantenuti dalla stessa durante tutta la durata dei lavori al fine di mantenerli sempre efficienti ed utilizzabili anche da parte delle altre imprese esecutrici e/o dai lavoratori autonomi presenti in cantiere secondo le modalità che l'impresa affidataria dovrà esplicitare nel suo POS.

**Le attrezzature** saranno fornite, verificate prima di ogni utilizzo, mantenute durante tutta la durata dei lavori dall'impresa esecutrice affidataria al fine di mantenerle sempre efficienti ed utilizzabili anche da parte delle altre imprese esecutrici e/o dai lavoratori autonomi presenti in cantiere secondo le modalità che l'impresa affidataria dovrà esplicitare nel suo POS.

**Le infrastrutture**, in particolare le aree di deposito dei materiali, saranno predisposte dall'impresa esecutrice affidataria e saranno mantenute al fine di renderle sicure ed utilizzabili anche da parte delle altre imprese esecutrici e/o dai lavoratori autonomi presenti in cantiere secondo le modalità che l'impresa affidataria dovrà esplicitare nel suo POS.

**I mezzi ed i servizi di protezione collettiva** (segnaletica di sicurezza) saranno forniti, installati e mantenuti per tutta la durata dei lavori dall'impresa esecutrice affidataria in modo tale che siano sicuri per tutta la durata dei lavori ed utilizzabili anche da parte delle altre imprese esecutrici e/o dai lavoratori autonomi presenti in cantiere secondo le modalità che l'impresa affidataria dovrà esplicitare nel suo POS

### **7.2 MISURE DI COORDINAMENTO**

#### **7.2.1 Prescrizioni minime di coordinamento**

Al fine dell'identificabilità degli operatori e delle rispettive imprese di appartenenza dovrà essere esposto da ciascun lavoratore costantemente e in modo visibile un tesserino di riconoscimento secondo i precetti di legge.

Per le eventuali operazioni che presentano il rischio di proiezione di materiali (schegge o trucioli di legno o ferro, scintille, ecc., durante l'uso di attrezzature quali sega circolare, trancia-piegaferri, cannello ossiacetilenico, saldatrice elettrica, sabbiatrice, ecc., gli addetti dovranno avvisare gli estranei alla lavorazione affinché si tengano a distanza di sicurezza, meglio ancora se possono delimitare la zona di lavoro con cavalletti e/o nastro colorato o catenella).

Gli operatori che utilizzano apparecchi di sollevamento (autogrù, grù, argani, ecc.) ogni volta che procedono devono delimitare la zona sottostante ed avvisare tutti gli altri operatori presenti in cantiere che

si sta effettuando una operazione che comporta rischi di caduta di materiale dall'alto e che conseguentemente bisogna tenersi a debita distanza e non oltrepassare le delimitazioni apprestate.

In alcune lavorazioni sarà inevitabile la copresenza di operatori di imprese diverse che opereranno; in tali situazioni e' necessario comunque far si che durante le operazioni che presentano i maggiori rischi trasmissibili (ad esempio saldatura, scanalatura, lavori sopra ponti) siano presenti i soli addetti alle operazioni stesse; quando non si può procedere diversamente e c'e' la copresenza di operatori che compiono diverse lavorazioni, ciascuno di essi dovrà adottare le stesse misure di prevenzione e dpi degli altri (in particolare elmetto e scarpe (praticamente sempre), otoprotettori (in occasione di operazioni rumorose quali la scanalatura), occhiali e maschere appositi (in occasioni di operazioni di saldatura).

Durante le armature ed i getti vi saranno inevitabilmente carpentieri, ferraioli e addetti al trasporto di conglomerati; tali lavoratori non potranno lavorare disgiunti per cui dovranno coordinarsi (secondo le indicazioni che dovrà riportare il piano operativo) prestando particolare attenzione ai carichi sospesi, alle segnalazioni manuali ed acustiche.

## **7.3 PRESCRIZIONI SPECIALI**

### **7.2.1 Ponteggio**

L'utilizzo è consentito solo previo assenso del direttore di cantiere; le imprese in subappalto autorizzate ad operare sul ponte non sono in alcun modo autorizzate, anche tacitamente, ad effettuare modifiche, trasformazioni o aggiunte al ponte stesso. Il caposquadra della ditta che opera sul ponte deve percorrere tutti gli impalcati ogni giorno, prima dell'avvio delle lavorazioni, per controllare che il ponte sia completo e sicuro.

### **7.2.2 Impianto elettrico di cantiere**

Il gestore (unico e non sostituibile) dell'impianto elettrico di cantiere è individuato nel direttore tecnico di cantiere nominato dall'appaltatore.

## **8 MODALITÀ OPERATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO TRA I DATORI DI LAVORO (ELEMENTI DI CUI AL D.Lgs. 81/2008, ALLEGATO XV, PUNTO 2.1.2 LETT. G)**

### **8.1 COOPERAZIONE E COORDINAMENTO IN FASE DI ESECUZIONE**

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

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

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

Tutte le imprese subappaltatrici devono consegnare all'impresa appaltatrice la seguente documentazione:

1. *elenco del personale presente in cantiere (da mantenere aggiornato)*
2. *copia del libro matricola (completo di eventuali aggiornamenti)*
3. *copia DM10, F24 e Cassa Edile (aggiornamento mensile)*

Tutta la documentazione deve essere mantenuta aggiornata durante i lavori.

In relazione ai lavori da affidare in appalto o contratto d'opera l'impresa aggiudicataria deve verificare l'idoneità tecnico professionale delle imprese o dei lavoratori autonomi di cui è prevista l'operatività nell'ambito del cantiere (iscrizione alla Camera di Commercio, Industria ed Artigianato) e consegnare copia del Piano di Sicurezza e Coordinamento, corredato delle eventuali procedure e istruzioni di sicurezza del cantiere. Deve essere controfirmata la lettera di consegna.

Tutte le imprese operanti nell'ambito del cantiere devono successivamente consegnare due copie del loro Piano Operativo di Sicurezza (una per il Coordinatore in fase di esecuzione ed una da conservare in cantiere a disposizione delle autorità competenti e dei Rappresentanti dei Lavoratori) e la dichiarazione allegata sottoscritta.

Prima dell'inizio operativo dei lavori, deve essere organizzato un primo incontro in cantiere con il Coordinatore in fase di esecuzione per il coordinamento delle varie attività di lavoro coinvolte, per promuovere la collaborazione per la prevenzione degli infortuni e per la reciproca informazione.

## 9 ORGANIZZAZIONE PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO, EVACUAZIONE (ELEMENTI DI CUI AL D.Lgs. 81/2008, ALLEGATO XV, PUNTO 2.1.2 LETT. H)

Salvo diversa procedura, formalizzata con verbale di concordamento, nel cantiere di cui al presente piano è da attuarsi la gestione comune delle emergenze.

La gestione delle emergenze è quindi posta in capo all'appaltatore, al direttore tecnico di cantiere ed ai lavoratori individuati all'uopo dall'appaltatore stesso.

### 9.1 ORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO

Il servizio sanitario e di pronto soccorso previsto in cantiere sarà realizzato secondo le prescrizioni di legge (art 43, 45 e 46 D.Lgs. 81/08) per tutta la durata dei lavori. Tutti i lavoratori operanti in cantiere saranno sottoposti, con periodicità individuata dalle norme all'igiene del lavoro, agli accertamenti sanitari preventivi e periodici obbligatori in relazione alla loro esposizione a rischi specifici. Tutti coloro che operano in cantiere avranno la copertura vaccinale.

Tenuto conto della tipologia di attività svolta, del numero dei lavoratori occupati e dei fattori di rischio (categorie di appartenenza come definite all'art. 1 del DM 15/07/03 e individuate dai datori di lavoro delle imprese esecutrici), in cantiere si dovranno garantire le seguenti attrezzature (art. 2 DM 15/07/03):

- ✓ **cassetta di pronto soccorso**, adeguatamente custodita in un luogo facilmente accessibile ed individuabile con segnaletica appropriata, da integrare sulla base dei rischi presenti nei luoghi di lavoro e su indicazione del medico competente, ove previsto, e del sistema di emergenza sanitaria del Servizio Sanitario Nazionale, e della quale sia costantemente assicurata, la completezza ed il corretto stato d'uso dei presidi ivi contenuti;
- ✓ **un mezzo di comunicazione** idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.

Il contenuto minimo della cassetta di pronto soccorso è riportato negli allegati 1 e 2 del DM 15/07/03 e deve contenere: Guanti monouso in vinile o in lattice; 1 confezione di acqua ossigenata F.U. 10 volumi; 1 confezione di clorossidante elettrolitico al 5%; 5 compresse di garza sterile 10x10 in buste singole; 5 compresse di garza sterile 18x40 in buste singole; 2 pinzette sterili monouso; 1 confezione di cerotti pronti all'uso (di varie misure); 1 rotolo di benda orlata alta cm 10; 1 rotolo di cerotto alto cm 2.5; 1 paio di forbici; 2 lacci emostatici; 1 confezione di ghiaccio "pronto uso"; 2 sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari; 1 termometro.

La presenza dei presidi sanitari di primo soccorso sarà segnalata con apposita cartellonistica, conforme a quanto contenuto nell'allegato XXV del D.Lgs. 81/2008. Gli addetti al pronto soccorso, designati ai sensi dell'articolo 43, comma 1, lettera b), del D.Lgs. 81/08 sono formati con istruzione teorica e pratica per l'attuazione delle misure di primo intervento interno e per l'attivazione degli interventi di pronto soccorso. La formazione dei lavoratori designati andrà ripetuta con cadenza triennale almeno per quanto attiene alla capacità di intervento pratico (art. 3 DM 15/07/03).

### 9.2 ORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO ANTINCENDIO

In ogni caso nel cantiere durante l'esecuzione di lavori con fiamma è necessario osservare i seguenti principi di prevenzione incendi:

- ✓ I lavori svolti all'esterno devono essere effettuati con condizioni meteorologiche (con particolare riguardo al vento) tali da non comportare un aggravio delle condizioni di pericolo;

- ✓ Deve essere predisposto a cura del Responsabile dei lavori nelle immediate vicinanze della zona dei lavori stessi, un numero di estintori adeguato per quantità e tipologia in relazione ai rischi d'incendio esistenti. In ogni caso comunque, dovrà essere garantita la presenza di n. 1 estintore a polvere da kg. 6. Tutti gli estintori, dovranno essere del tipo approvato dal Ministero dell'Interno ai sensi del D.M. 20 dicembre 1982 e successive modificazioni. Inoltre detti estintori dovranno essere in regola ai controlli periodici secondo quanto disposto dall'articolo 34 del D.P.R. n. 547/55;
- ✓ L'area interessata dai lavori di qualsiasi tipo deve essere delimitata da impedimenti di accesso ad estranei e da cartelli di pericolo e di attenzione ai sensi del Decreto Legislativo 493/96 sulla segnaletica di sicurezza.
- ✓ Nella composizione della squadra deputata all'esecuzione dei lavori deve esserci almeno una persona designata dal datore di lavoro come addetto alla lotta antincendio ed in possesso della relativa formazione ed addestramento (in particolare per l'uso delle attrezzature antincendio portatili e fisse).
- ✓ Adottare schermi e ripari idonei, durante lavori di saldatura, smerigliatura e molatura in vicinanza di materiali e strutture combustibili/inflammabili.
- ✓ Non sottoporre a saldatura recipienti metallici che abbiano contenuto liquidi infiammabili l'operazione deve essere eseguita soltanto adottando particolari misure (ad esempio riempendoli di acqua o di sabbia) e esclusivamente da personale esperto.
- ✓ Nei periodi di inoperosità le bombole di ossigeno e di acetilene (o altra sostanza combustibile e/o comburente) devono essere allontanate dal cantiere, in alternativa, essere ricoverate prendendo ogni precauzione volta ad evitare l'insorgere di situazioni di pericolo derivanti dal fatto di non essere custodite e in particolare: il deposito deve essere effettuato con bombole non sciolte, a valvola chiusa ed al riparo dai raggi solari od altra fonte di calore; durante il ricovero deve essere tolto il cannello dalle bombole; le bombole devono essere munite del cappellotto antiurto.

In cantiere è necessario osservare i seguenti principi di prevenzione incendi:

- ✓ Non fumare, saldare, smerigliare o introdurre fiamme libere in luoghi dove esista pericolo di incendio e di esplosione per presenza di gas, vapori e polveri facilmente infiammabili o esplosive (ad esempio i locali di ricarica degli accumulatori);
- ✓ Non gettare mozziconi di sigaretta all'interno di depositi e di ambienti dove sono presenti materiali o strutture incendiabili;
- ✓ Evitare l'accumulo di materiali infiammabili (ad esempio legna, carta, stracci) in luoghi dove per le condizioni ambientali o per le lavorazioni svolte esiste pericolo di incendio;
- ✓ Mantenere sgombre da ostacoli le vie di accesso ai presidi antincendio e le uscite di sicurezza; deve essere vietato nei pressi degli stessi il posizionamento dei macchinari, di attrezzature, o di materiali ingombranti che ne possano comunque ostacolare il rapido raggiungimento.
- ✓ Gli estintori devono essere ubicati in posizione visibile, e segnalati con appositi cartelli che devono facilitarne l'individuazione anche a distanza.

### 9.3 PROCEDURE DEL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO ED ANTINCENDIO

#### Procedure impartite a tutti i lavoratori

In situazione di emergenza (incendio, infortunio, malore) l'operaio dovrà:

- ✓ intervenire sulle cause che l'hanno prodotto in modo che non si aggravi il danno e/o non coinvolga altre persone e comunque proteggere se stesso;
- ✓ chiamare l'addetto all'emergenza che si attiverà la chiamata ai soccorsi esterni solo in assenza dell'addetto all'emergenza l'operaio potrà direttamente attivare la procedura sotto elencata.

#### Procedure in caso di incendio

Le procedure di antincendio, nell'ambito delle specificità dei lavori e dell'area di cantiere cui si riferiscono, devono prevedere le seguenti indicazioni comportamentali:

##### Per incendi di modesta entità:

- ✓ Richiedere l'intervento degli addetti all'antincendio;
- ✓ Intervenire tempestivamente con gli estintori di tipo adeguato alle sostanze che hanno preso fuoco;
- ✓ A fuoco estinto controllare accuratamente l'avvenuto spegnimento totale delle braci;
- ✓ Arieggiare i locali prima di permettere l'accesso delle persone;

##### Per incendi di vaste proporzioni:

- ✓ Dare il più celermente possibile l'allarme e fare allontanare tutte le persone presenti accertandosi che tutte siano state avvertite;
- ✓ Intervenire sui comandi di spegnimento degli impianti di ventilazione e condizionamento;
- ✓ Accertarsi che nessuno stia usando l'ascensore e intervenire sull'interruttore di alimentazione dei motori mettendolo fuori servizio;
- ✓ Interrompere l'alimentazione elettrica e del gas nella zona interessata dall'incendio;
- ✓ Richiedere l'intervento dei Vigili del Fuoco e degli addetti all'antincendio;
- ✓ Allontanare dalla zona di incendio i materiali infiammabili;
- ✓ Allontanare dalla zona di incendio i materiali infiammabili se possibile;
- ✓ Raggiungere il luogo sicuro di raccolta dei lavoratori e procedere alla identificazione delle eventuali persone mancanti servendosi dell'elenco dei presenti a lavoro;

#### Procedure in caso di infortuni o malori

Chiamare il SOCCORSO PUBBLICO componendo il numero telefonico 118.

Rispondere con calma alle domande dell'operatore che richiederà:

- ✓ cognome e nome;
- ✓ indirizzo, n. telefonico ed eventuale percorso per arrivarci;
- ✓ informazioni sul tipo di incidente e descrizione sintetica della situazione;
- ✓ informazioni sulle persone coinvolte e il loro stato.

Conclusa la telefonata, lasciare il telefono: potrebbe essere necessario richiamarvi. Attendere i soccorsi esterni al di fuori del cantiere.

#### Regole di comportamento in caso di infortuni o malori

- ✓ Seguire i consigli dell'operatore della Centrale Operativa 118.



- ✓ Osservare bene quanto sta accadendo per poterlo riferire.
- ✓ Prestare attenzione ad eventuali fonti di pericolo (rischio di incendio etc.).
- ✓ Incoraggiare e rassicurare il paziente.
- ✓ Inviare, se del caso, una persona ad attendere l'ambulanza in un luogo facilmente individuabile.
- ✓ Assicurarsi che il percorso per l'accesso della lettiga sia libero da ostacoli.

### 9.3.1 Procedure di sicurezza in caso di evento sismico

#### Prima del terremoto

Identificare tutti gli elementi che in caso di scossa sismica possono costituire un pericolo, quali strutture instabili o danneggiate, oggetti, macchine o attrezzature che possono cadere, gru, ponteggi e impalcature, strutture in fase di montaggio. Per i cantieri in cui ci siano già stati crolli parziali delle strutture di copertura o dei solai, e per i quali il problema non è appunti di agibilità ma di accesso temporaneo in sicurezza al fabbricato per recuperare macchinari, documentazione, merci o materiali, o per realizzare opere di consolidamento o di messa in sicurezza, il riferimento fondamentale è costituito dalle istruzioni per la realizzazione delle opere provvisorie di Vigili del Fuoco: "Vademecum STOP – schede tecniche delle opere provvisorie per la messa in sicurezza post – sisma da parte dei Vigili del Fuoco". La procedura di messa in sicurezza deve essere attentamente studiata preventivamente realizzando un programma preciso e dettagliato delle operazioni da eseguire, verificando in ogni fase la sicurezza degli operatori ed il rischio residuo.

#### Durante il terremoto

In caso di evento sismico mantenere la calma e non farsi prendere dal panico. Cercare di tranquillizzare le persone presenti

#### In un luogo chiuso:

- ✓ Non precipitarsi al di fuori del fabbricato a meno che non ci si trovi a piano terra e ci sia un accesso diretto ad uno spazio aperto;
- ✓ Non usare scale o ascensori;
- ✓ Se si viene sorpresi da una scossa all'interno di un ascensore, fermarsi al primo piano possibile e uscire immediatamente;
- ✓ allontanarsi da oggetti o elementi che possono cadere, zone danneggiate o pericolanti, vetri, attrezzature, mobili pesanti, depositi e scaffalature, impianti elettrici sospesi, strutture, oggetti o materiali che possono cadere;
- ✓ cercare riparo nelle zone stabili della struttura portante del fabbricato, sotto travi solidarizzate, nel vano di una porta sotto una trave o inserita in un muro portante, nell'angolo tra due muri, sotto un tavolo o un solido impalcato;
- ✓ attendere che la scossa abbia termine;
- ✓ gli addetti all'emergenza, il personale tecnico e i preposti presenti in cantiere manterranno il controllo degli altri addetti invitandoli alla calma e a rispettare i comportamenti prescritti.

#### All'aperto:

- ✓ dirigersi verso spazi aperti e ampi;
- ✓ allontanarsi dal cantiere, da edifici, strutture, terrapieni, opere provvisorie, gru e attrezzature, linee elettriche, muri di recinzione;
- ✓ se possibile raggiungere il punto di ritrovo sicuro previsto per l'esodo dei lavoratori.
- ✓ In auto, nel mezzo di trasporto:
  - rallentare e fermarsi a bordo strada, mai nei sottopassaggi;

- o restare lontani da ponti, cavalcavia, terreni franosi e linee elettriche;
- o attendere in auto che la scossa abbia termine.

#### Dopo il terremoto:

Abbandonare il cantiere seguendo le vie di esodo prescritte;

- ✓ i preposti e gli addetti all'emergenza si accerteranno che tutti gli addetti abbiano abbandonato il luogo di lavoro;
- ✓ se è possibile, prima di abbandonare i luoghi di lavoro mettere in sicurezza impianti, attrezzature e lavorazioni;
- ✓ raggiungere il luogo di ritrovo, in uno spazio aperto lontano dall'edificio e da strutture pericolanti;
- ✓ non usare il telefono se non per reali esigenze di soccorso;
- ✓ non usare automezzi per lasciare le strade libere per i soccorsi;
- ✓ nel caso di automezzi parcheggiati sulle vie di fuga o sulla viabilità pubblica limitarsi allo spostamento degli stessi in modo da lasciare le strade libere per i soccorsi;
- ✓ attendere nel luogo sicuro individuato.

In caso di forte scossa le lavorazioni si intendono immediatamente sospese e i lavoratori devono essere fatti allontanare dagli edifici. La Direzione Lavori dovrà provvedere a verificare eventuali danni agli immobili e a certificare se sussistono le condizioni di sicurezza per la ripresa dei lavori.

## 9.4 STRUTTURE PRESENTI SUL TERRITORIO

Identificazione e recapiti telefonici

VIGILI DEL FUOCO:	115
PRONTO SOCCORSO:	118
GUARDIA MEDICA:	via Mazzini c/o consultorio familiare Carsoli – Tel 0863.995146
CARABINIERI PRONTO INTERVENTO:	112
CARABINIERI	0863 992204 (STAZIONE DI CARSOLI)
POLIZIA DI STATO	113
POLIZIA MUNICIPALE DI SULMONA	0863/908319
ELETTRICITA' – ENEL	800900800
Altri numeri Chiamate urgenti	
ASL territoriale:	ASL n.1 0862/368 (Dip. Protezione e sicurezza ambienti lavoro)
ISPELS	085.4210486 Sede Pescara
Ospedale – Tagliacozzo	0863699214
Ufficio Tecnico Comune di Carsoli:	0863/90831

## 10 PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO DA ESPLICITARSI ALL'INTERNO DEL POS

All'atto di stesura del presente documento sono state individuate le seguenti situazioni particolari o fasi di lavoro tali da richiedere particolari disposizioni di sicurezza.

### 10.1 PROCEDURE PER LA REALIZZAZIONE DI PONTEGGI E OPERE CONTRO IL RISCHIO DI CADUTE DALL'ALTO

All'interno del POS redatto dalla ditta appaltatrice dovranno esplicitarsi le procedure per la realizzazione delle opere contro il rischio di caduta dall'alto (parapetti, intavolati, ponteggio nonché le modalità di realizzazione di quest'ultimo e gli adempimenti necessari)

In particolare nel caso in cui ricorri almeno una delle seguenti situazioni:

- ✓ *ponteggi con altezza superiore a 20 metri*
- ✓ *ponteggi per i quali nella relazione di calcolo non sono disponibili le specifiche configurazioni strutturali utilizzate con i relativi schemi di impiego;*
- ✓ *ponteggi con utilizzo di elementi di diversi produttori;*
- ✓ *ponteggi con sovraccarichi superiori a quelli previsti nella certificazione;*

*sarà necessario produrre idoneo progetto costituito da schemi di calcolo e disegni esecutivi.*

Si riportano di seguito le prescrizioni di cui al T.U.S.L. Titolo IV Capo II. - al T.U.S.L. Allegato XVIII.

Il testo delle suddette norme si ritiene interamente ed integralmente richiamato, ed avente valore prescrittivo anche in quanto parte del presente piano.

In particolare si richiamano i punti 2.1.4 relativo agli intavolati, 2.1.5 relativo ai parapetti,

#### 2.1.4 Intavolati

2.1.4.1. *Le tavole costituenti il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie ed impalcati di servizio devono avere le fibre con andamento parallelo all'asse, spessore adeguato al carico da sopportare ed in ogni caso non minore di cm 4, e larghezza non minore di cm 20. Le tavole stesse non devono avere nodi passanti che riducano più del dieci per cento la sezione di resistenza.*

2.1.4.2. *Le tavole non devono presentare parti a sbalzo e devono poggiare sempre su quattro traversi; le loro estremità devono essere sovrapposte, in corrispondenza sempre di un traverso, per non meno di cm 40.*

2.1.4.3. *Le tavole devono essere assicurate contro gli spostamenti e ben accostate tra loro e all'opera in costruzione; è tuttavia consentito un distacco dalla muratura non superiore a cm 20 soltanto per la esecuzione di lavori in finitura.*

2.1.4.4. *Le tavole esterne devono essere a contatto dei montanti.*

#### 2.1.5 Parapetti

2.1.5.1. *Il parapetto di cui all'articolo 126 è costituito da uno o più correnti paralleli all'intavolato, il cui margine superiore sia posto a non meno di 1 metro dal piano di calpestio, e di tavola fermapiiede alta non meno di 20 centimetri, messa di costa e poggiante sul piano di calpestio.*

2.1.5.2. *Correnti e tavola fermapiiede non devono lasciare una luce, in senso verticale, maggiore di 60 centimetri.*

2.1.5.3. *Sia i correnti che la tavola fermapiiede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti.*

2.1.5.4. *E' considerata equivalente al parapetto definito ai commi precedenti, qualsiasi protezione, realizzante condizioni di sicurezza contro la caduta verso i lati aperti non inferiori a quelle presentate dal parapetto stesso.*

Si impongono e richiamano inoltre le seguenti prescrizioni in merito alla difesa delle aperture (T.U.S.L. art 146)

*1. Le aperture lasciate nei solai o nelle piattaforme di lavoro devono essere circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure devono essere coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio.*

*2. Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio.*

*3. Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone.*

L'Appaltatore dovrà fare riferimento alle schede delle operazioni di lavoro previste - vedi schede relative alle singole attrezzature di cui si prevede l'utilizzo, ad esempio le schede relative ai ponteggi); dovrà altresì essere fatto riferimento alle schede relative a operazioni di lavoro in copertura e operazioni affini. Osservare rigorosamente le prescrizioni per i lavori in quota di cui al T.U.S.L. Titolo IV in riferimento alla prevenzione dei rischi ed alla modalità di esecuzione di lavori in quota (ivi compreso l'uso di attrezzature per lavori in quota).

#### **10.1.1 Modalità di realizzazione dei ponteggi: - al T.U.S.L. Titolo IV Capo V. e al T.U.S.L. Allegato XVIII.**

Il testo delle suddette norme si ritiene interamente ed integralmente richiamato, ed avente valore prescrittivo anche in quanto parte del presente piano.

In particolare si richiamano gli articoli di cui al titolo IV capo IV del Dlg/81/08 che si riportano integralmente:

##### *Art. 133. Progetto*

*1. I ponteggi di altezza superiore a 20 metri e quelli per i quali nella relazione di calcolo non sono disponibili le specifiche configurazioni strutturali utilizzate con i relativi schemi di impiego, nonché le altre opere provvisorie, costituite da elementi metallici o non, oppure di notevole importanza e complessità in rapporto alle loro dimensioni ed ai sovraccarichi, devono essere eretti in base ad un progetto comprendente:*

*a) calcolo di resistenza e stabilità eseguito secondo le istruzioni approvate nell'autorizzazione ministeriale;*  
*b) disegno esecutivo.*

*2. Dal progetto, che deve essere firmato da un ingegnere o architetto abilitato a norma di legge all'esercizio della professione, deve risultare quanto occorre per definire il ponteggio nei riguardi dei carichi, delle sollecitazioni e dell'esecuzione.*

*3. Copia dell'autorizzazione ministeriale di cui all'articolo 131 e copia del progetto e dei disegni esecutivi devono essere tenute ed esibite, a richiesta degli organi di vigilanza, nei cantieri in cui vengono usati i ponteggi e le opere provvisorie di cui al comma 1.*

##### *Art. 134. Documentazione*

*1. Nei cantieri in cui vengono usati ponteggi deve essere tenuta ed esibita, a richiesta degli organi di vigilanza, copia della documentazione di cui al comma 6 dell'articolo 131 e copia del piano di montaggio, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.), in caso di lavori in quota, i cui contenuti sono riportati nell'allegato XXII del presente Titolo.*

*2. Le eventuali modifiche al ponteggio, che devono essere subito riportate sul disegno, devono restare nell'ambito dello schema-tipo che ha giustificato l'esenzione dall'obbligo del calcolo.*

*Art. 135. Marchio del fabbricante*

*1. Gli elementi dei ponteggi devono portare impressi, a rilievo o ad incisione, e comunque in modo visibile ed indelebile il marchio del fabbricante*

*Art. 136. Montaggio e smontaggio*

*1. Nei lavori in quota il datore di lavoro provvede a redigere a mezzo di persona competente un piano di montaggio, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.), in funzione della complessità del ponteggio scelto, con la valutazione delle condizioni di sicurezza realizzate attraverso l'adozione degli specifici sistemi utilizzati nella particolare realizzazione e in ciascuna fase di lavoro prevista. Tale piano può assumere la forma di un piano di applicazione generalizzata integrato da istruzioni e progetti particolareggiati per gli schemi speciali costituenti il ponteggio, ed è messo a disposizione del preposto addetto alla sorveglianza e dei lavoratori interessati.*

*2. Nel serraggio di più aste concorrenti in un nodo i giunti devono essere collocati strettamente l'uno vicino all'altro.*

*3. Per ogni piano di ponte devono essere applicati due correnti, di cui uno può fare parte del parapetto.*

*4. Il datore di lavoro assicura che:*

*a) lo scivolamento degli elementi di appoggio di un ponteggio è impedito tramite fissaggio su una superficie di appoggio, o con un dispositivo antiscivolo, oppure con qualsiasi altra soluzione di efficacia equivalente;*

*b) i piani di posa dei predetti elementi di appoggio hanno una capacità portante sufficiente;*

*c) il ponteggio è stabile;*

*d) (lettera soppressa dall'art. 80 del d.lgs. n. 106 del 2009)*

*e) le dimensioni, la forma e la disposizione degli impalcati di un ponteggio sono idonee alla natura del lavoro da eseguire, adeguate ai carichi da sopportare e tali da consentire un'esecuzione dei lavori e una circolazione sicure;*

*f) il montaggio degli impalcati dei ponteggi è tale da impedire lo spostamento degli elementi componenti durante l'uso, nonché la presenza di spazi vuoti pericolosi fra gli elementi che costituiscono gli impalcati e i dispositivi verticali di protezione collettiva contro le cadute.*

*5. Il datore di lavoro provvede ad evidenziare le parti di ponteggio non pronte per l'uso, in particolare durante le operazioni di montaggio, smontaggio o trasformazione, mediante segnaletica di avvertimento di pericolo generico e delimitandole con elementi materiali che impediscono l'accesso alla zona di pericolo, ai sensi del titolo V.*

*6. Il datore di lavoro assicura che i ponteggi siano montati, smontati o trasformati sotto la diretta sorveglianza di un preposto, a regola d'arte e conformemente al Pi.M.U.S., ad opera di lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste.*

*7. La formazione di cui al comma 6 ha carattere teorico-pratico e deve riguardare:*

*a) la comprensione del piano di montaggio, smontaggio o trasformazione del ponteggio;*

*b) la sicurezza durante le operazioni di montaggio, smontaggio o trasformazione del ponteggio con riferimento alla legislazione vigente;*

*c) le misure di prevenzione dei rischi di caduta di persone o di oggetti;*

*d) le misure di sicurezza in caso di cambiamento delle condizioni meteorologiche pregiudizievoli alla sicurezza del ponteggio;*

*e) le condizioni di carico ammissibile;*

*f) qualsiasi altro rischio che le suddette operazioni di montaggio, smontaggio o trasformazione possono comportare.*

*8. I soggetti formatori, la durata, gli indirizzi ed i requisiti minimi di validità dei corsi sono riportati nell'allegato XXI.*

*Art. 137. Manutenzione e revisione*

1. Il preposto, ad intervalli periodici o dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione di lavoro deve assicurarsi della verticalità dei montanti, del giusto serraggio dei giunti, della efficienza degli ancoraggi e dei controventi, curando l'eventuale sostituzione o il rinforzo di elementi inefficienti.
2. I vari elementi metallici devono essere difesi dagli agenti nocivi esterni con idonei sistemi di protezione.

#### Art. 138. Norme particolari

1. Le tavole che costituiscono l'impalcato devono essere fissate in modo che non possano scivolare sui traversi metallici.
2. E' consentito un distacco delle tavole del piano di calpestio dalla muratura non superiore a 20 centimetri.
3. E' fatto divieto di gettare dall'alto gli elementi del ponteggio.
4. E' fatto divieto di salire e scendere lungo i montanti.
5. Per i ponteggi di cui alla presente sezione valgono, in quanto applicabili, le disposizioni relative ai ponteggi in legno. Sono ammesse deroghe:
  - a) alla disposizione di cui all'articolo 125, comma 4, a condizione che l'altezza dei montanti superi di almeno 1 metro l'ultimo impalcato;
  - b) alla disposizione di cui all'articolo 126, comma 1, a condizione che l'altezza del parapetto sia non inferiore a 95 cm rispetto al piano di calpestio;
  - c) alla disposizione di cui all'articolo 126, comma 1, a condizione che l'altezza del fermapiEDE sia non inferiore a 15 cm rispetto al piano di calpestio;

Si riportano inoltre integralmente i punti relativi all'allegato XVIII del D.lgs 81/08

2.2.1.1. Gli elementi costituenti il ponteggio devono avere carico di sicurezza non minore di quello indicato nell'autorizzazione ministeriale prevista all'articolo 131.

2.2.1.2. L'estremità inferiore del montante deve essere sostenuta dalla piastra di base, di adeguate dimensioni, corredata da elementi di ripartizione del carico trasmesso dai montanti aventi dimensioni e caratteristiche adeguate ai carichi da trasmettere ed alla consistenza dei piani di posa. La piastra deve avere un dispositivo di collegamento col montante atto a regolare il centraggio del carico su di essa.

2.2.1.3. I ponteggi devono essere controventati opportunamente sia in senso longitudinale che trasversale; è ammessa deroga alla controventatura trasversale a condizione che i collegamenti realizzino una adeguata rigidità angolare. Ogni controvento deve resistere a trazione e a compressione.

2.2.1.4. A giunto serrato, le due ganasce non devono essere a contatto dalla parte del bullone.

2.2.1.5. Le parti costituenti il giunto di collegamento, in esercizio devono essere riunite fra di loro permanentemente e solidamente in modo da evitare l'accidentale distacco di qualcuna di esse.

#### 2.2.2. Ponti su cavalletti

2.2.2.1. I piedi dei cavalletti, oltre ad essere irrigiditi mediante tiranti normali e diagonali, devono poggiare sempre su piano stabile e ben livellato.

2.2.2.2. La distanza massima tra due cavalletti consecutivi può essere di m 3,60, quando si usino tavole con sezione trasversale di cm 30 x 5 e lunghe m 4. Quando si usino tavole di dimensioni trasversali minori, esse devono poggiare su tre cavalletti.

2.2.2.3. La larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a 90 centimetri e le tavole che lo costituiscono, oltre a risultare bene accostate fra loro ed a non presentare parti in sbalzo superiori a 20 centimetri, devono essere fissate ai cavalletti di appoggio.



2.2.2.4. E' fatto divieto di usare ponti su cavalletti sovrapposti e ponti con i montanti costituiti da scale a pioli.

#### **10.1.2        Modalità di realizzazione dei ponteggi movibili: - al T.U.S.L. Titolo IV Capo VI. e al T.U.S.L. Allegato XVIII.**

Si richiamano le prescrizioni generali da osservarsi.

Si richiama il T.U.S.L., Titolo IV, Capo II, Sezione VIII che viene riportato di seguito.

*Art. 139. Ponti su cavalletti*

*1. I ponti su cavalletti non devono aver altezza superiore a metri 2 e non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi. I ponti su cavalletti devono essere conformi ai requisiti specifici indicati nel punto 2.2.2. dell'allegato XVIII*

*Art. 140. Ponti su ruote a torre*

*1. I ponti su ruote devono avere base ampia in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento e in modo che non possano essere ribaltati.*

*2. Il piano di scorrimento delle ruote deve risultare livellato; il carico del ponte sul terreno deve essere opportunamente ripartito con tavoloni o altro mezzo equivalente.*

*3. Le ruote del ponte in opera devono essere saldamente bloccate con cunei dalle due parti o con sistemi equivalenti. In ogni caso dispositivi appropriati devono impedire lo spostamento involontario dei ponti su ruote durante l'esecuzione dei lavori in quota.*

*4. I ponti su ruote devono essere ancorati alla costruzione almeno ogni due piani; è ammessa deroga a tale obbligo per i ponti su ruote a torre conformi all'allegato XXIII.*

*5. La verticalità dei ponti su ruote deve essere controllata con livello o con pendolino.*

*6. I ponti, esclusi quelli usati nei lavori per le linee elettriche di contatto, non devono essere spostati quando su di essi si trovano lavoratori o carichi*

## 11 CRONOPROGRAMMA

Il Cronoprogramma dei lavori, riportato in allegato, è indicativo e non vincolante per quanto attiene la durata delle fasi di lavoro.

Il Cronoprogramma è però redatto anche al fine di impedire (o di limitare) la sovrapposizione di fasi di lavoro.

Quando dalla lettura del cronoprogramma risulta sovrapposizione temporale di due fasi di lavoro in uno stesso periodo, si rientra in uno dei seguenti casi:

- le fasi di lavoro sono molto brevi, e possono svolgersi in successione nella stessa settimana (la sovrapposizione temporale è apparente, non vi è interferenza);
- le fasi di lavoro si svolgono in luoghi diversi e separati o separabili (vi è sovrapposizione temporale ma non spaziale, è possibile evitare con opportune modalità l'interferenza pericolosa).

L'obbligo di impedire l'accidentale interferenza nei casi suddetti, impartendo gli ordini necessari, è del Direttore di Cantiere.

## 12 FASI DI LAVORO

Il riferimento tra fasi di lavoro e operazioni di lavoro è indicativo e non è necessariamente esaustivo; si precisa quindi che non è escluso che nell'esecuzione di una fase di lavoro si renda necessario svolgere una operazione che non è richiamata nelle tabelle seguente. È obbligo del Direttore di cantiere fare rispettare sempre quanto prescritto nelle schede rispondenti alle operazioni che si effettuano (o ad operazioni analoghe per quanto attiene la sicurezza).

Le prescrizioni vanno sempre osservate ogniqualvolta si esegua l'operazione o parte della stessa, ovvero qualora si esegua operazione assimilabile ai fini del rischio e delle misure precauzionali relative.

<b>INTERVENTI DI ADEGUAMENTO SISMICO</b>
<i>MOVIMENTAZIONE MOBILIO</i>
<i>SCAVI ESTERNI</i>
<i>SCAVI INTERNI</i>
<i>RIMOZIONE OPERE IN PIETRA ESTERNE</i>
<i>RIMOZIONI INTONACI PER CONSOLIDAMENTO MURATURE</i>
<i>RIMOZIONI INFISSI OPERE IN FERRO E SIMILI</i>
<i>DEMOLIZIONI PER RINFORZO ELEMENTI IN C.A.</i>
<b>CONSOLIDAMENTO MURATURE</b>
<i>CONSOLIDAMENTO CON INIEZIONI</i>
<i>CUCITURE ARMATE</i>
<i>ARCHITRAVI</i>
<i>CHIUSURA NICCHIE</i>
<b>RINFORZO FONDAZIONI</b>
<b>RINFORZO MURATURE</b>
<b>RINFORZO ELEMENTI IN C.A.</b>
<i>RINFORZO CON FIBRA IN ACCIAIO</i>
<i>RINFORZO CON PROFILATI IN ACCIAIO</i>
<i>RIPRISTINO STRUTTURE AMMALORATE</i>
<b>RIPRISTINI</b>
<i>RIPRISTINO INTONACI INTERNI</i>
<i>RIPRISTINI INTONACI ESTERNI</i>
<i>RIPRISTINO CONTROSOFFITTATURE</i>
<i>TINTEGGIATURE INTERNE</i>
<i>RIPRISTINO OPERE IN PIETRA</i>
<i>RIPRISTINO SCAVI INTERNI</i>

<i>RIPRISTINO SCAVI ESTERNI</i>
<i>RIMONTAGGIO INFISSI</i>
<i>RIPRISTINO IMPIANTI</i>
<b>TRASPORTO E SMALTIMENTI</b>
<b>INTERVENTI PER IL MIGLIORAMENTO EFFICIENZA ENERGETICA</b>
<b>INTERVENTI PER LA REALIZZAZIONE DI LOCALI AD USO PLURIMO</b>
<i>DEMOLIZIONI E RIMOZIONI</i>
<i>RIPRISTINI</i>
<i>IMPIANTI</i>

### 13 STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA (ELEMENTI DI CUI AL D.Lgs. 81/2008 S.M., ALLEGATO XV, PUNTO 2.1.2 LETT. L)

La stima per la valutazione delle spese di seguito esposta è finalizzata esclusivamente alla determinazione di un importo a corpo, determinato dalla somma delle voci a corpo e a misura di seguito riportato; vedi l'art. 14.11.1, "Accettazione del piano - validità contrattuale del piano".

L'importo determinato ed esposto al piede della presente pagina, contrattualmente accettato, è fisso ed invariabile.

Gli articoli della stima che segue, indicati sotto la voce "descrizione", sono gli:

- ✓ apprestamenti, misure e dpi per lavorazioni interferenti, impianti, dpc, procedure di sicurezza, interventi per lo sfalsamento, misure di uso comune, descritti nel PSC e da valutarsi ai sensi del T.U.S.L. Allegato XV punto 4.1.1.

N°	Rif. voce Prezziario Computo Metrico	Descrizione sintetica	Prezzo
1	P.004.010.150.A	Ponteggi	€ 114.415,94
2	P.004.010.150.A	Ponteggio (Nolo mensile)	€ 7.687,01
3	P.004.010.070.a	Schermatura per ponteggi	€ 3475,87
4	S.001.010.040.a	Recinzione (montaggio)	€ 2.284,70
5	S.001.010.040.b	Recinzione (smontaggio)	€ 573,50
6	S.001.010.040.c	Recinzione (nolo)	€ 441.75
7	P.003.010.020.A	Sbadacchiatura	€ 441.75
8	S.002.020.020.A	Monoblocco prefabbricato	€ 1.991.000
9	S.002.020.090.A	Monoblocco prefabbricato	€ 411.57
10	S.002.020.100.A	Monoblocco prefabbricato	€ 1976,32
11	S.002.020.005.a	Bagno chimico	€ 1.598,96
12	vari	Cartellonistica varia	€ 198,57
Totale			€ 35.055,19

Per il dettaglio analitico delle voci e delle quantità si faccia riferimento al computo metrico estimativo oneri per la sicurezza indiretti elaborato sulla base del prezziario regionale vigente

## 14 LAYOUT DI CANTIERE

Il layout di cantiere è rappresentato nell'ALLEGATO 3.

Il layout di cantiere, per quanto attiene gli aspetti strettamente dimensionali, è da ritenersi indicativo.

Sono invece vincolanti la individuazione del perimetro di cantiere e le posizioni degli accessi.

È facoltà del Coordinatore in fase di esecuzione imporre le modifiche o gli aggiustamenti a sua discrezione ritenuti necessari nella definizione del layout di cantiere.

Nel layout sono individuati gli accessi, le zone di carico e scarico, le zone di deposito attrezzature e stoccaggio materiali e rifiuti, le zone di deposito di materiali con pericolo di incendio.

Modifiche al layout possono essere proposte dall'Appaltatore e sono soggette a procedura di concordamento formalizzata prima di essere poste in atto.



## 15 DISPOSIZIONI PER LE SINGOLE LAVORAZIONI

Il presente capitolo del piano contiene l'individuazione, l'analisi, la valutazione dei rischi, in relazione alle diverse lavorazioni (operazioni di lavoro), nonché le relative misure e procedure di sicurezza.

L'elenco delle lavorazioni è suddiviso in due sezioni

- A. SCHEDE FASI ORGANIZZAZIONE CANTIERE**
- B. SCHEDE FASI LAVORATIVE**

Il capitolo è articolato per schede, di massima corrispondenti a diverse operazioni di lavoro.

La scheda corrispondente ad ogni operazione è composta delle seguenti voci.

- ✓ Operazione
- ✓ Attrezzature di lavoro
- ✓ Possibili rischi
- ✓ Misure
- ✓ DPI (1)
- ✓ Note e disposizioni particolari

Nelle **schede fasi organizzazione cantiere** vengono riportate le disposizioni da osservarsi nell'esecuzione delle lavorazioni finalizzate all'organizzazione del cantiere. Nel dettaglio sono riportate le seguenti fasi:

- ✓ BARACCHE DI CANTIERE
- ✓ BAGNI CHIMICI
- ✓ IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA DA IMPIANTO DELLA COMMITTENZA
- ✓ ARGANO A BANDIERA
- ✓ CASTELLI DI TIRO IN METALLO
- ✓ PONTEGGIO METALLICO FISSO
- ✓ VIABILITÀ ORDINARIA
- ✓ RECINZIONE CON ELEMENTI IN FERRO, RETE, ...

Nelle **schede fasi lavorative** vengono riportate le disposizioni da osservarsi nell'esecuzione delle lavorazioni finalizzate alla realizzazione dell'opera. Nel dettaglio sono riportate le seguenti fasi:

- ✓ DEMOLIZIONE DI PAVIMENTI ESTERNI
- ✓ DEMOLIZIONE DI PAVIMENTI E RIVESTIMENTI INTERNI
- ✓ DEMOLIZIONE DI MASSETTO
- ✓ SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA A MACCHINA
- ✓ SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA A MANO
- ✓ RINTERRO A MACCHINA
- ✓ RINTERRO A MANO
- ✓ DEMOLIZIONE DI INTONACO ESTERNO
- ✓ DEMOLIZIONE DI INTONACO INTERNO
- ✓ DEMOLIZIONE DI CONTROSOFFITTI
- ✓ DEMOLIZIONE DI TRAMEZZI
- ✓ RIMOZIONE DI INFISSI ESTERNI
- ✓ RIMOZIONE DI INFISSI INTERNI
- ✓ RIMOZIONE DI OPERE IN FERRO (RINGHIERE, ECC)
- ✓ RIMOZIONE LASTRE DI PIETRA
- ✓ DEMOLIZIONE RIVESTIMENTI ESTERNI
- ✓ RIMOZIONE DI CANALI E DISCENDENTI

- ✓ CONSOLIDAMENTO DI MURATURE A SACCO
- ✓ ESECUZIONE DI PERFORI
- ✓ INIEZIONI IN PERFORI
- ✓ BARRE DI ACCIAIO
- ✓ ARCHITRAVI
- ✓ RIPRESE DI MURATURE (CUCI-SCUCI)
- ✓ RINFORZO FONDAZIONI
- ✓ CONSOLIDAMENTO STRUTTURE IN MURATURA O IN C.A. CON FIBRA DI ACCIAIO
- ✓ RINFORZO ELEMENTI IN C.A.
- ✓ RISARCITURA DI CALCESTRUZZO AMMALORATO
- ✓ INTONACO INTERNO A MANO
- ✓ INTONACO ESTERNO A MANO
- ✓ MONTAGGIO CONTROSOFFITTI IN CARTONGESSO
- ✓ TINTEGGIATURA PARETI E SOFFITTI A RULLO/PENNELLO
- ✓ TINTEGGIATURA PARETI ESTERNE
- ✓ MASSETTO IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO
- ✓ PAVIMENTI DI VARIA NATURA
- ✓ REALIZZAZIONE DI RIVESTIMENTI
- ✓ MONTAGGIO INFISSI ESTERNI IN METALLO
- ✓ MONTAGGIO INFISSI INTERNI IN LEGNO
- ✓ MONTAGGIO DI PLUVIALI
- ✓ IMPIANTO IDRICO-SANITARIO
- ✓ MONTAGGIO IDRO-SANITARI E ACCESSORI VARI
- ✓ IMPIANTO TERMICO
- ✓ MONTAGGIO TERMINALI E ACCESSORI VARI
- ✓ COMPLETAMENTO IMPIANTO ELETTRICO INTERNO
- ✓ PANNELLI FV SU COPERTURA A FALDE
- ✓ PONTEGGIO METALLICO FISSO
- ✓ FASI DI ORGANIZZAZIONE - SMANTELLAMENTO

Le misure e procedure si integrano obbligatoriamente con le disposizioni generali di cui al piano.

Anche nel caso che una operazione o parte della stessa sia eseguita più volte, nella medesima fase di lavoro o in fasi diverse, ovvero che sia eseguita da imprese diverse, le relative prescrizioni non vengono ripetute.

Le prescrizioni vanno sempre osservate ogniqualvolta si esegua l'operazione o parte della stessa, ovvero qualora si esegua operazione assimilabile ai fini del rischio e delle misure precauzionali relative.

Si precisa ancora, ai fini di una più chiara comprensione, che nel fare eseguire una singola operazione il direttore di cantiere o il preposto devono attenersi alle disposizioni generali, alle disposizioni specifiche, ad altre disposizioni presenti in altre schede, anche se non richiamate dalla scheda specifica.

Ai fini di un corretto utilizzo delle schede e del presente piano in generale, è opportuno avere a disposizione i testi della normativa richiamata.

**In cantiere è sempre obbligatorio l'uso di dispositivi di protezione del capo e del piede e la dotazione di protezione della mano.**

**PER FACILITA' DI LETTURA E PER AGEVOLARE IL COSTANTE AGGIORNAMENTO DURANTE L'ESECUZIONE DELL'OPERA LE SUDDETTE SCHEDE VENGONO RIPORTATE IN APPOSITO FASCICOLO CHE COSTITUISCE PARTE INTEGRANTE DEL PRESENTE PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

## **16 ELENCO ALLEGATI E DOCUMENTI CORRELATI AL PRESENTE PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

Si allega al presente piano di sicurezza e coordinamento i seguenti allegati che ne costituiscono parte integrante dello stesso

**ALLEGATO 1:** SEGNALETICA DI SICUREZZA

**ALLEGATO 2:** CRONOPROGRAMMA LAVORI

**ALLEGATO 3:** LAYOUT DI CANTIERE

**ALLEGATO 4:** ACCETTAZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Costituiscono inoltre parte integrante del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento si seguenti elaborati tecnici che, per comodità di consultazione e aggiornamento, vengono prodotti in fascicoli distinti dal presente.

**TAVOLA PSC/a:** FASCICOLO SCHEDE FASI LAVORATIVE

**TAVOLA PSC/b:** FASCICOLO DELL'OPERA

**TUTTI I SOGGETTI INTERESSATI A VARIO TITOLO ALLA CONSULTAZIONE DEL PRESENTE PSC SONO OBBLIGATI A PRENDERE VISIONE NON SOLO DEL PRESENTE FASCICOLO MA ANCHE DI TUTTI GLI ALLEGATI E TAVOLE SOPRA RIPORTATE**



## **ALLEGATO 1: SEGNALAZIONE DI SICUREZZA**



PERICOLO  
DI CADUTA



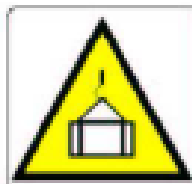
E' OBBLIGATORIO  
IL CASCO DI  
PROTEZIONE



VIETATO  
L'ACCESSO AL  
PERSONALE NON  
AUTORIZZATO



CALZATURE  
DI SICUREZZA  
OBBLIGATORIE



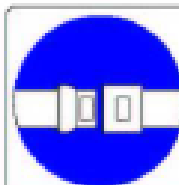
ATTENZIONE  
AI CARICHI  
SOSPESI



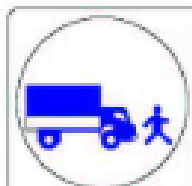
E' OBBLIGATORIO  
USARE I GUANTI  
PROTETTIVI



ASSICURARSI DEL  
COLLEGAMENTO  
A TERRA PRIMA  
DI INIZIARE I LAVORI



E' OBBLIGATORIO  
USARE LE  
CINTURE DI  
SICUREZZA



VEICOLI A  
PASSO D'UOMO



E' OBBLIGATORIO  
USARE OCCHIALI  
DI PROTEZIONE



## ALTRI CARTELLI FREQUENTEMENTE USATI IN CANTIERE



## **ALLEGATO 2: CRONOPROGRAMMA LAVORI**

## 1 ° QUADRIMESTRE

CATEGORIE LAVORAZIONI	
N° Ord.	Descrizioni
<b>Ammontare complessivo lavori</b>	
A.1.0	<b>INTERVENTI DI ADEGUAMENTO SISMICO</b>
A.1.1	MOVIMENTAZIONE MOBILIO
A.1.2	SCAVI ESTERNI
A.1.3	SCAVI INTERNI
A.1.4	RIMOZIONE OPERE IN PIETRA ESTERNE
A.1.5	RIMOZIONI INTONACI PER CONSOLIDAMENTO MURATURE
A.1.6	RIMOZIONI INFISSI OPERE IN FERRO E SIMILI
A.1.7	DEMOLIZIONI PER RINFORZO ELEMENTI IN C.A.
A.2.0	<b>CONSOLIDAMENTO MURATURE</b>
A.2.1	CONSOLIDAMENTO CON INIEZIONI
A.2.2	CUCITURE ARMATE
A.2.3	ARCHITRAVI
A.3.3	CHIUSURA NICCHIE
A.3.0	<b>RINFORZO FONDAZIONI</b>
A.4.0	<b>RINFORZO MURATURE</b>
A.5.0	<b>RINFORZO ELEMENTI IN C.A.</b>
A.5.1	RINFORZO CON FIBRA IN ACCIAIO
A.5.2	RINFORZO CON PROFILATI IN ACCIAIO
A.5.3	RIPISTINO STRUTTURE AMMALORATE
A.6.0	<b>RIPISTINI</b>
A.6.1	RIPISTINO INTONACI INTERNI
A.6.2	RIPISTINI INTONACI ESTERNI
A.6.3	RIPISTINO CONTROSOTTATTURE
A.6.4	TINTEGGIATURE INTERNE
A.6.5	RIPISTINO OPERE IN PIETRA
A.6.6	RIPISTINO SCAVI INTERNI
A.6.7	RIPISTINO SCAVI ESTERNI
A.6.8	RIMONTAGGIO INFISSI
A.6.9	RIPISTINO IMPIANTI
A.7.0	<b>TRASPORTO E SMALTIMENTI</b>
A.8.0	<b>INTERVENTI PER IL MIGLIORAMENTO EFFICIENZA ENERGETICA</b>
A.9.0	<b>INTERVENTI PER LA REALIZZAZIONE DI LOCALI AD USO PLURIMO</b>
A.9.1	DEMOLIZIONI E RIMOZIONI
A.9.2	RIPISTINI
A.9.3	IMPIANTI
A.10	<b>ONERI SICUREZZA INDIRETTI</b>
A.10.1	PONTEGGI
A.10.2	RECINZIONI
A.10.3	APPRESTAMENTI E ATTREZZATURE PROTEZIONE COLLETTIVA
Sommario	



## **ALLEGATO 3: LAYOUT DI CANTIERE**

**LAY-OUT DI CANTIERE**

The diagram illustrates a construction site layout with the following components:

- Streets and Areas:**
  - Via Venezia:** Located at the top of the site.
  - Piazza Della Libertà:** Located in the center of the site.
  - ALTRA PROPRIETÀ:** Indicated on the left, right, and bottom boundaries.
- Site Features:**
  - A large grey rectangular area representing the main construction site.
  - Three green circles in the upper left quadrant.
  - A hatched rectangular area labeled "ALTRA PROPRIETÀ" on the right side.
- Access and Pedestrian Zones:**
  - INGRESSO PEDONALE:** Marked with a black arrow pointing right.
  - VIABILITÀ PEDONALE DI CANTIERE:** Indicated by dashed lines and labels along the site perimeter.
  - ACCESSO PEDONALE:** Marked with a black arrow pointing right at the bottom right.
  - VIABILITÀ PEDONALE DI CANTIERE:** Indicated by dashed lines and labels along the site perimeter.
- Vehicle and Equipment:**
  - A truck icon labeled **5** is positioned near the top left access point.
  - A truck icon is positioned near the bottom right access point.
  - A yellow rectangular area labeled **5** is located near the bottom right access point.
  - A yellow rectangular area labeled **6** is located near the bottom right access point.
  - A yellow rectangular area labeled **7** is located near the bottom right access point.
  - A yellow rectangular area labeled **1** is located near the bottom right access point.
  - A yellow rectangular area labeled **4** is located near the bottom right access point.
  - A yellow rectangular area labeled **2** is located near the bottom right access point.
  - A yellow rectangular area labeled **3** is located near the bottom right access point.
- Traffic Signs:**
  - A cluster of signs on the left side, including a "VIETATO L'ACCESSO A VEICOLI" sign and a "VEICOLI A MOTORI" sign.
  - A cluster of signs on the bottom right side, including a "VEICOLI A MOTORI" sign and a "VEICOLI A MOTORI" sign.
- Other Labels:**
  - CONTESTO LAVORO:** A label pointing to the top left area.
  - CONTESTO LAVORO:** A label pointing to the top right area.
  - CONTESTO LAVORO:** A label pointing to the bottom right area.
  - CONTESTO LAVORO:** A label pointing to the bottom right area.

LEGENDA			
Ufficio Impresa	1	Edificio oggetto d'intervento	
Spogliatoi	2	Perimetro recinzione di cantiere	
Servizi Igienici	3	Area ponteggi	
Deposito attrezzature di cantiere	4	<b>Prescrizioni:</b> - Concordare con gli organi di polizia municipale eventuali limitazioni al traffico e cartellonistica da utilizzare per la segnalazione di entrata/uscita mezzi; - Predisporre idonei segnalatori luminosi lungo tutto il perimetro del cantiere; - E' vietato l'ingresso in cantiere al personale non autorizzato; - I mezzi in entrata e uscita dal cantiere devono procedere ad andatura ridotta; - La movimentazione di carichi sospesi deve avvenire all'interno del cantiere;	
Area carico scarico	5		
Area stoccaggio materiale	6		
Area deposito rifiuti	7		

Ufficio Impresa	1
Spogliatoi	2
Servizi Igienici	3
Deposito attrezzature di cantiere	4
Area carico scarico	5
Area stoccaggio materiale	6
Area deposito rifiuti	7

Edificio oggetto d'intervento	
Perimetro recinzione di cantiere	
Area ponteggi	
<b>Prescrizioni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concordare con gli organi di polizia municipale eventuali limitazioni al traffico e cartellonistica da utilizzare per la segnalazione di entrata/uscita mezzi;</li> <li>- Predisporre idonei segnalatori luminosi lungo tutto il perimetro del cantiere;</li> <li>- E' vietato l'ingresso in cantiere al personale non autorizzato;</li> <li>- I mezzi in entrata e uscita dal cantiere devono procedere ad andatura ridotta;</li> <li>- La movimentazione di carichi sospesi deve avvenire all'interno del cantiere;</li> </ul>	



## **ALLEGATO 4: ACCETTAZIONE PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

## ACCETTAZIONE IMPRESA APPALTATRICE

Il sottoscritto ..... in qualità di Legale Rappresentante dell'Impresa ..... affidataria per l'esecuzione dei lavori di cui all'oggetto accetta il Piano di Sicurezza e di Coordinamento ricevuto.

Il legale rappresentante \_\_\_\_\_

Il Coordinatore \_\_\_\_\_

ACCETTAZIONE ALTRE IMPRESE INTERESSATE ALLE LAVORAZIONI (Subappaltatori e lavoratori autonomi):

DATI IMPRESA	FIRMA LEGALE RAPPRESENTANTE	FIRMA COORDINATORE