



COMUNE DI ENEMONZO

PROVINCIA DI UDINE

LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA PER IL RECUPERO DI N 2 ALLOGGI DI EDILIZIA SOVVENZIONATA IN COMUNE DI ENEMONZO FRAZ. MAIASO IN VIA VIGNA

Finanziamento: L.R. N°1/2016 - Decreto n° 6715/TERINF del 16/12/2016

Codice fabbricato ATER: 4.053.001

Rif. 01-ENE-804

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Redatto da
Per. Ind. PAOLO QUERINI

Controllato da
Arch.____

Approvato da
Arch.____

Tolmezzo, li 27/04/2018

SERVIZIO TECNICO ATER

Revisione N.	Data	Approvato
	27/04/18	

Art. 100 - D.L. 9 APRILE 2008, N. 81

DECRETO LEGISLATIVO 19 MARZO 1996 N. 242

Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, recante attuazione di direttive comunitarie riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.

LEGGE 3 AGOSTO 2007, N. 123

Misure in tema di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro

DECRETO LEGISLATIVO 9 APRILE 2008, N. 81

Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro"

Committente:	ATER ALTO FRIULI
Ragione sociale:	
Sede:	TOLMEZZO - Via Mattetotti 7 - 33028 Tolmezo UD
Tel.:	
Fax:	

Cantiere:	
Ubicazione cantiere	ENEMONZO - FRAZIONE MAIASO
Natura dell'opera:	LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE DI UN IMMOBILE AD USO ABITATIVO
Inizio presunto dei lavori:	
Fine presunta dei lavori:	
Ammontare presunto dei lavori:	€ 370.000 (Euro trecentosettantamila)

Documento	Data	Piano di Sicurezza e Coordinamento	Tecnico/i
Versione 1	27/04/18		Per.Ind.Edile Paolo QUERINII

Revisione	Data	Oggetto della revisione	Tecnico/i
N.			

ANAGRAFE DEL CANTIERE

INDIRIZZO DEL CANTIERE:	ENEMONZO – FRAZIONE MAIASO VIA VIGNA
COMMITTENTE:	ATER ALTO FRIULI
NATURA DELL'OPERA:	LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE DI UN IMMOBILE AD USO ABITATIVO
RESPONSABILE DEI LAVORI:	
COORDINATORE PER QUANTO RIGUARDA LA SICUREZZA E LA SALUTE DURANTE LA PROGETTAZIONE DELL'OPERA:	Per.Ind. PAOLO QUERINI – Via S. Vigilio n.22 – OVARO (UD)
COORDINATORE PER QUANTO RIGUARDA LA SICUREZZA E LA SALUTE DURANTE LA REALIZZAZIONE DELL'OPERA:	Per.Ind. PAOLO QUERINI – Via S. Vigilio n.22 – OVARO (UD)
PROGETTISTI DELL'OPERA:	Dott. Ing. ROBERTO TIMEUS - Via Val di Gorto 6 - TOLMEZZO (UD) Per.Ind. PAOLO QUERINI – Via S. Vigilio n.22 – OVARO (UD)
DIRETTORE DEI LAVORI:	Per.Ind. PAOLO QUERINI – Via S. Vigilio n.22 – OVARO (UD)
DATA PRESUNTA D'INIZIO DEI LAVORI IN CANTIERE:	
DURATA PRESUNTA DEI LAVORI :	GIORNI 300
NUMERO MASSIMO PRESUNTO DEI LAVORATORI SUL CANTIERE:	6
NUMERO PREVISTO DI IMPRESE E DI LAVORATORI AUTONOMI SUL CANTIERE:	3
IDENTIFICAZIONE DELLE IMPRESE GIÀ SELEZIONATE:	
AMMONTARE COMPLESSIVO PRESUNTO DEI LAVORI:	€ 370.000 (Euro Trecentosettantamila)

FIRME DEI SOGGETTI INTERESSATI

IL COMMITTENTE

IL RESPONSABILE DEI LAVORI

IL DIRETTORE DEI LAVORI

IL COORDINATORE PER LA
PROGETTAZIONE

IL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE
DEI LAVORI

IL RESPONSABILE TECNICO DI
CANTIERE

DITTE E/O LAVORATORI AUTONOMI OPERANTI IN CANTIERE

DENOMINAZIONE O TIMBRO

FIRMA PER ACCETTAZIONE DEL PIANO

INDICE DEL DOCUMENTO

1) PIANO GENERALE DI SICUREZZA

- 1.1 Riferimenti legislativi
- 1.2 Indicazione dei criteri eseguiti per la valutazione
- 1.3 Obbligo dei soggetti coinvolti
- 1.4 Descrizione delle opere da realizzare.
- 1.5 Caratteristiche del cantiere;
- 1.6 Durata dei Lavori
- 1.7 Individuazione di Massima del rapporto Uomini /
Giorno
- 1.8 Emergenze e Numeri telefonici utili
- 1.8 Capitolato per la sicurezza
- 1.9 Identificazione dei rischi presenti nell'ambiente
circostante e definizione degli eventuali vincoli
conseguenti.
- 1.10 Identificazione dei rischi trasmessi all'ambiente
circostante e definizione delle conseguenti misure
generali di organizzazione del cantiere.

2) ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

- 2.1 Servizi igienico assistenziali.
- 2.2 Servizi sanitari e di pronto intervento.
- 2.3 Accesso e circolazione delle persone e dei mezzi in
cantiere.
- 2.4 Installazione dei depositi.
- 2.5 Installazione degli impianti ed esercizio delle macchine.
- 2.6 Dispositivi di protezione individuali.
- 2.7 Informazione e segnalazioni.

3) VALUTAZIONE DEI RISCHI

- 3.1.1 Protezione di terzi
- 3.1.2 Misure Generali di tutela
- 3.1.3 Informazione e formazione
- 3.1.4 Rischi specifici del cantiere
- 3.2 Attività
- 3.3 Rischi Principali
- 4.1 Descrizione delle varie fasi di lavoro e delle relative
misure di sicurezza previste.
- 5.1 Dispositivi di Protezione individuale.
- 6.1 Attrezzature

1.1) RIFERIMENTI LEGISLATIVI E NORMATIVI

La presente relazione viene redatta ai sensi dell' art.100 del Decreto Legge 9 aprile 2008 n.81, secondo i criteri illustrati nell' art.12 dello stesso Decreto.

- Considerato che i provvedimenti normativi sotto indicati, oggetto di abrogazioni espressa, in virtù del comma 1 del art. 304 cessano di avere efficacia dalla data di entrata in vigore del nuovo D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. e del D.P.R. 207 /2010 e s.m.i. non si ritengono applicabili a questo appalto:
- D.P.R. 547 del 27/04/1955 Norme per la prevenzione degli infortuni;
- D.P.R. 303 del 19/03/1956 (tranne art. 64 "Ispezioni") Norme generali per l'igiene del lavoro;
- D.P.R. 164 del 07/01/1956 Norme per la prevenzione degli infortuni nelle costruzioni;
- D.Lgs.277 del 15/08/1991 Protezioni dei lavoratori da rischi chimici/fisici/biologici;
- D.Lgs. 626 del 19/09/1994 Miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori durante il lavoro;
- Di conseguenza tutte le norme uscite a modifica ed integrazione del D.Lgs. 626/94 sono abrogate quindi:
- D.Lgs. 242 del 19/03/1996 Modifiche ed integrazioni al D.Lgs. 626/94;
- D.Lgs. 66 del 25/02/2000 Rischi da esposizione ad agenti cancerogeni o mutageni;
- D.Lgs. 25 del 02/02/2002 Rischi derivanti da Agenti chimici;
- D.Lgs. 195 del 23/06/2003 Requisiti professionali degli Rspg e Aspp;
- D.Lgs. 233 del 12/06/2003 Rischi da atmosfere esplosive;
- D.Lgs. 235 del 08/07/2003 Rischi per l'uso delle attrezzature da lavoro;
- D.Lgs. 195 del 10/04/2006 Rischi derivanti da Agenti fisici (Rumore);
- D.Lgs. 257 del 25/07/2006 Rischi derivanti da esposizione all'amianto;
- D.Lgs. 257 del 19/11/2007 Rischi derivanti da esposizione a campi elettromagnetici;
- D.Lgs. 493 del 14/08/1996 Prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza;
- D.Lgs. 494 del 14/08/1996 Denominata "Direttiva Cantieri";
- D.Lgs. 187 del 19/08/2005 Rischi per l'esposizione da Vibrazioni Meccaniche;
- D.P.R. 222 del 03/07/2003 Regolamento sui contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili in attuazione dell'art. 31, comma 1, della legge 11 febbraio 1994 N° 109 e s.m.i.
- Art. 36 bis commi 1-2 del D.Lgs. 223/06 convertito e modificato dalla Legge 248/06 "Misure urgenti per il contrasto del lavoro nero";
- Art. 2-3-5-6-7 della Legge 123 del 03/08/2007 denominata "Legge Delega";
- lettera c) del terzo comma dell'Art.3 della L- 22/07/1961 n°628;
- art.42 e 43 del D.P.R. 20 marzo 1956 n. 320;
- DPR 24.7.96, n°459: Regolamento per l'attuazione delle direttive CEE concernenti il riavvicinamento delle legislazioni degli stati membri relative alle macchine – Direttiva Macchine.
- D.P.R. 554/99 del 21/12/1999.
- **Altresì si evidenzia che il D.M. n.145/2000 "Capitolato Generale d'Appalto" è stato parzialmente abrogato dall'Art. 358 del DPR 207/2010 e s.m.i. Tanto con particolare riferimento all'art. 5 del D.M. n.145/2000 stesso.**

1.2) INDICAZIONE DEI CRITERI ESEGUITI PER LA VALUTAZIONE

La valutazione dei rischi, effettuata dall' estensore del presente piano di sicurezza previo :

- esame degli elaborati progettuali;
- sopralluogo ed esame della situazione di fatto riscontrabile nel sito in cui si svolgeranno i lavori.

Sono state considerate in prima istanza le categorie di lavoro ricorrenti genericamente in un cantiere edile nel quale vengano realizzati interventi analoghi a quello progettato; successivamente si è tentato con la migliore approssimazione di descrivere il succedersi delle varie lavorazioni, fornendo di volta in volta le **prescrizioni operative** avuto riguardo alle fasi critiche del processo di costruzione.

Il fascicolo costituirà nel suo insieme il documento previsto dall' art.100 del D.L. 9 aprile 2008 nr.81.

Volutamente, le dimensioni del presente documento sono state contenute, così da invogliare i responsabili della sicurezza nel cantiere a farne uso come vero e proprio allegato degli elaborati progettuali.

1.3 OBBLIGO DEI SOGGETTI COINVOLTI

Compiti dei soggetti coinvolti nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (D.Lgs. n. 81/08):

Obblighi del committente o del responsabile dei lavori:

nella fase di progettazione esecutiva dell'opera, ed in particolare al momento delle scelte tecniche, nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere:

1. si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui al D.L. n. 81/08;
2. determina, altresì al fine di permettere la pianificazione dell'esecuzione in condizioni di sicurezza, dei lavori o delle fasi di lavoro che si devono svolgere simultaneamente o successivamente tra loro, la durata di tali lavori o fasi di lavoro.
3. Nella fase di progettazione esecutiva dell'opera, valuta attentamente, ogni qualvolta ciò risulti necessario, i documenti e contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione esecutiva, designa:
 - a. il coordinatore per la progettazione, che deve essere in possesso dei requisiti di cui all'art.10;
 - b. il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, che deve essere in possesso dei requisiti di cui all'art.10.
 - c.

Obblighi del coordinatore per la progettazione:

Durante la progettazione esecutiva dell'opera, e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, il coordinatore per la progettazione:

1. redige il piano di sicurezza e di coordinamento;
2. predispone un fascicolo contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica.



Accesso al cantiere

Le lavorazioni, suddivise per fasi, contempleranno essenzialmente i seguenti interventi:

1. Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi
2. Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere
3. Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso
4. Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere
5. Demolizioni interne ed esterne (divisori, manto di copertura, sovrastrutture)
6. Scavo per getto sottofondazioni
7. Getto sottofondazioni e solaio areato
8. Realizzazione di divisori interni
9. Consolidamento murature perimetrali
10. Isolamento murature perimetrali
11. Realizzazione di impianti
12. Rifacimento di sottofondi, intonaci e rivestimenti
13. Isolamento di copertura ed orizzontamenti
14. Posa di manto di copertura in tegole
15. Posa di lattonerie

-
16. Posa di serramenti ed elementi di finitura
 17. Lavori di tinteggiatura
 18. Sistemazioni esterne
 19. Smobilizzo del cantiere

1.6) DURATA DEI LAVORI

La durata dei lavori, in base al calcolo precedentemente riportato, viene prevista ai soli fini dell' adempimento alle norme di legge in materia di sicurezza in 300 giorni naturali e consecutivi. Il numero massimo di maestranze contemporaneamente presenti in cantiere viene stimato in 5 addetti, considerando momenti di compresenza degli impiantisti e degli operai dell' impresa. Per i lavori edili, si ritiene congrua la presenza continuativa di tre operai ed un capo cantiere

PROCEDURE

	SI	NO	ANNOTAZIONI
Screening preliminare del costo e durata dell'opera	X		
Durata lavori > a 100 u/g con almeno due Imprese	X		
Durata lavori > a 30 gg. con n. 20 lavoratori			
Durata lavori > a 500 u/g			
Durata lavori > a 300 u/g con rischi particolari			
Durata lavori > a 30.000 u/g			
Applicazione del D.Lgs n. 81/2008	X		La presenza di più di un' impresa implica l'applicazione del D.Lgs 81/08.
Assunzione in prima persona da parte del Committente dell'applicazione del D.Lgs. n. 81/08	X		
Nomina Responsabile dei Lavori	X		La gestione degli obblighi previsti dal D.Lgs 81/08 viene assunta dal Sig. Maurizio Cleva R.U.P. Per conto di Ater Alto Friuli
Nomina del Coordinatore della Progettazione	X		
Nomina del Coordinatore dell'Esecuzione dei lavori	X		
Adempiere all'obbligo di notifica	X		
Verifica dei requisiti tecnici professionali del Coordinatore della progettazione	X		
Verifica dei requisiti tecnici professionali del Coordinatore dell'Esecuzione dei lavori	X		
Dichiarazione dei Coordinatori – possesso dei requisiti :	X		
Coordinatore in fase di progettazione	X		
Coordinatore in fase di esecuzione	X		

ADEMPIMENTI PRELIMINARI DEL COMMITTENTE

	SI	NO	ANNOTAZIONI
Incarico a Responsabile dei lavori	X		Vedi allegato
Incarico al Coordinatore alla Progettazione	X		Vedi allegato
Incarico al Coordinatore dell'Esecuzione dei lavori	X		Vedi allegato
Predisposizione del Piano di Sicurezza e Coordinamento	X		Presente documento
Predisposizione del Piano Generale di Sicurezza		X	Non ricorre
Invio Notifiche preliminari	X		Vedi allegati
Inoltro all'impresa di copia della notifica preliminare per l'affissione della stessa in cantiere	X		
Inoltro del P.S.C. alle imprese invitate a presentare l'offerta	X		
Comunicazione alle imprese dei nominativi dei Coordinatori	X		Vedi allegati
Richiesta alle imprese esecutrici delle:			Vedi allegati
a) iscrizione alla CCIAA	X		
b) indicazioni del CCNL applicato	X		
c) dichiarazione di regolarità contributiva.	X		
Verifica sulla messa a disposizione, da parte dell'impresa del Piano Operativo di Sicurezza		X	Da verificare ad appalto aggiudicato e prima dell'inizio dei lavori

ADEMPIMENTI PRELIMINARI DEL COORDINATORE DELLA PROGETTAZIONE

	SI	NO	ANNOTAZIONI
Redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento	X		Presente documento
Redazione del Piano Generale di Sicurezza		X	Non ricorre
Predisposizione del Fascicolo Tecnico	X		Costituisce allegato al presente piano di sicurezza
Presenza (se già esistente) del Fascicolo Tecnico		X	
Stima dei costi per il Piano di Sicurezza	X		Presente documento
Identificazione delle fasi lavorative	X		Presente documento / allegati
Identificazione delle fasi lavorative che si svolgono simultaneamente	X		Presente documento
Identificazione della durata delle fasi lavorative	X		Presente documento

ADEMPIMENTI PRELIMINARI DEL COORDINATORE DELL'ESECUZIONE DEI LAVORI

	SI	NO	ANNOTAZIONI
Presenza visione del Piano di Sicurezza e Coordinamento	X		
Presenza visione del Fascicolo Tecnico	X		
Adeguamento del Piano di Sicurezza e Coordinamento	X		Al bisogno, in corso lavori
Azioni di coordinamento per l'applicazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento	X		
Adeguamento del Piano di Coordinamento e Sicurezza	X		
Adeguamento del Fascicolo Tecnico	X		
Informazione e coordinamento delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi	X		
Verifica l'affissione nel cantiere della copia della notifica preliminare inviata alla USSL	X		
Verifica la presenza di regolare cartello di cantiere con le indicazioni previste dai disposti legislativi	X		
Verifica degli accordi tra le parti sociali finalizzati al coordinamento dei RLS		X	
Disposizioni impartite dal Coordinatore	X		

ADEMPIMENTI PRELIMINARI DELL'IMPRESA ESECUTRICE

	SI	NO	ANNOTAZIONI
Presenza visione del Piano di Sicurezza e Coordinamento	X		
Presenza visione del Piano Generale di Sicurezza		X	Non ricorre
Presenza visione del Fascicolo Tecnico	X		
Trasmissione del Piano Operativo di Sicurezza al:			
Coordinatore della sicurezza in corso di progettazione	X		
Coordinatore della sicurezza in corso di esecuzione	X		
Presenza visione dei costi previsti dal Piano di Sicurezza e Coordinamento	X		
Prequalificazione delle imprese di subappalto e/o di subfornitura art. 7 D.Lgs. n. 626/1994			
Informazione delle imprese di subappalto e/o di subfornitura sui rischi presenti in cantiere	X		
Affissione nel luogo di lavoro della Notifica Preliminare	X		
Affissione del cartello di cantiere con indicati i nomi dei Coordinatori e dell'eventuale Responsabile dei lavori	X		

1.7) INDIVIDUAZIONE DI MASSIMA DEL RAPPORTO UOMINI / GIORNO

E' indispensabile poter stimare un valore che permetta di valutare la fascia, rispetto i parametri del D.Lgs. n. 81/1996, dove inserire l'opera in oggetto.

La stima fatta individua in 720 (settecentoventi) il valore totale uomini x giorni (u/g), da suddividere tra le varie fasi e categorie di lavori nel modo che segue:

TABELLA CALCOLO DETERMINAZIONE -INCIDENZA DEGLI UU/GG			
TIPO DI OPERE	IMPORTO PARZIALE OPERE	INCIDENZA % MD	INCIDENZA IMPORTO MD
OPERE EDILIZIE			
Nuova costruzione		40%	€ -
Ristrutturazione	€ 179.791,00	45%	€ 80.905,95
Restauro e manutenzione		55%	€ -
Opere in cemento armato	€ 76.038,00	32%	€ 24.332,16
Montaggio di strutture prefabbricate cemento armato		15%	€ -
OPERE IDRAULICHE			
Argini e canalizzazioni		20%	€ -
Traverse difese sistemazioni varie		38%	€ -
OPERE IGIENICHE			
Acquedotti (con tubazioni)		30%	€ -
Acquedotti (senza tubazioni)		46%	€ -
Fognature		38%	€ -
IMPIANTI TECNICI			
Impianti igienico sanitari	€ 22.168,00	43%	€ 9.532,24
Impianti elettrici interni	€ 40.405,44	45%	€ 18.182,45
Impianti di riscaldamento tradizionali	€ 41.074,00	40%	€ 16.429,60
Impianti di condizionamento		30%	€ -
Impianti di ascensore e montacarichi		55%	€ -
VERIFICA SOMMATORIA	€ 359.476,44		
INCIDENZA COMPLESSIVA MD			€ 149.382,40
DETERMINAZIONE UOMINI - GIORNO			
	€ 26,00 Costo orario MD operaio qualificato		
	€ 208,00 Costo giornaliero MD operaio qualificato	$UG = \frac{Inc.Compl.MD}{CostoGiorn.MD} =$	718 > 200uug

La stima fatta individua in 718 (settecentodiciotto) valore uomini x giorni (u/g).

Tale valore rende obbligatoria la predisposizione del solo PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO (art.100 D.Lgs. n.81/2008) resta quindi esclusa la stesura del PIANO GENERALE DI SICUREZZA.

Tale valutazione è ovviamente di stima, resta comunque l'elemento base per l'attivazione delle procedure contemplate dal D.Lgs. n. 81/2008.

1.8) EMERGENZE

Si forniscono le procedure comportamentali da seguire in caso di pericolo grave ed immediato, consistenti essenzialmente nelle designazioni ed assegnazione dei compiti da svolgere in caso di emergenza e in controlli preventivi.

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

Compiti e procedure Generali

- 1) Il capo cantiere è l'incaricato che dovrà dare l'ordine di evacuazione in caso di pericolo grave ed immediato.
- 2) il capo cantiere una volta dato il segnale di evacuazione provvederà a chiamare telefonicamente i soccorsi (i numeri si trovano nella scheda "numeri utili" inserita nel piano di sicurezza e coordinamento);
- 3) gli operai presenti nel cantiere, al segnale di evacuazione, metteranno in sicurezza le attrezzature e si allontaneranno dal luogo di lavoro verso un luogo più sicuro (ingresso cantiere);
- 4) il capo cantiere, giornalmente, verificherà che i luoghi di lavoro, le attrezzature, la segnaletica rimangano corrispondenti alla normativa vigente, segnalando le anomalie e provvedendo alla sostituzione, adeguamento e posizionamento degli apprestamenti di sicurezza.

Procedure di Pronto Soccorso

Poiché nelle emergenze è essenziale non perdere tempo, è fondamentale conoscere alcune semplici misure che consentano di agire adeguatamente e con tempestività :

- 1) garantire l'evidenza del numero di chiamata del Pronto Soccorso, V.V.F., negli uffici (scheda "numeri utili");
- 2) predisporre indicazioni chiare e complete per permettere ai soccorsi di raggiungere il luogo dell'incidente (indirizzo, telefono, strada più breve, punti di riferimento) ;
- 3) cercare di fornire già al momento del primo contatto con i soccorritori, un'idea abbastanza chiara di quanto è accaduto, il fattore che ha provocato l'incidente, quali sono state le misure di primo soccorso e la condizione attuale del luogo e dei feriti;
- 4) in caso di incidente grave, qualora il trasporto dell'infortunato possa essere effettuato con auto privata, avvisare il Pronto Soccorso dell'arrivo informandolo di quanto accaduto e delle condizioni dei feriti;
- 5) in attesa dei soccorsi tenere sgombra e segnalare adeguatamente una via di facile accesso ;
- 6) prepararsi a riferire con esattezza quanto è accaduto, le attuali condizioni dei feriti;
- 7) controllare periodicamente le condizioni e la scadenza del materiale e dei farmaci di primo soccorso.

Come si può assistere l'infortunato

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

Art. 1. - Oggetto del capitolato speciale per la sicurezza

Il presente capitolato speciale ha per oggetto la definizione dei compiti e dei ruoli dei diversi soggetti che concorrono alla realizzazione dell'opera, in conformità a tutte le norme di prevenzione degli infortuni e di tutela della salute dei lavoratori, e del presente piano di sicurezza e coordinamento.

Art. 2. - Oggetto del capitolato speciale per la sicurezza

Le opere del presente capitolato speciale d'appalto riguardano le procedure esecutive, gli apprestamenti e le attrezzature atte a consentire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori.

Art. 3. - Documenti che fanno parte del contratto

Fanno parte integrante del contratto (oltre ai documenti progettuali) i seguenti documenti:

- a) il piano di sicurezza e di coordinamento, il fascicolo degli allegati e la stima dei costi della sicurezza in esso contenuto.-

Art. 4. - Obblighi ed oneri del committente ovvero del responsabile dei lavori

Al Responsabile dei lavori sono a carico i seguenti obblighi:

1. valutare la durata del lavoro o delle singole fasi di lavoro e degli uomini giorni richiesti per la realizzazione dell'opera;
2. designare, contestualmente all'incarico di progettazione esecutiva dell'opera il coordinatore per la progettazione;
3. designare prima dell'affidamento dei lavori il coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
4. valutare il piano di sicurezza e di coordinamento ed il fascicolo;
5. provvedere a comunicare all'impresa appaltatrice i nominativi dei coordinatori per la progettazione e per l'esecuzione dei lavori;
6. chiedere all'appaltatore di attestare l'iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato;
7. chiedere all'appaltatore una dichiarazione contenente l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e la regolarità contributiva nei confronti degli enti assicurativi e previdenziali;
8. trasmettere all'organo di vigilanza territorialmente competente, prima dell'inizio dei lavori, la notifica preliminare;
9. verificare l'operato dei coordinatori allo scopo di stabilire che gli stessi adempiono agli obblighi posti a loro carico dalla legge.

Art. 5. - Obblighi ed oneri dell'appaltatore

L'appaltatore ha l'obbligo di osservare e di dare completa attuazione alle indicazioni contenute nel seguente capitolato e nel piano di sicurezza e di coordinamento.

In particolare provvede a :

1. nominare, in accordo con le imprese subappaltatrici, il direttore tecnico di cantiere e comunicarlo al committente ovvero al responsabile dei lavori, coordinatore per l'esecuzione prima dell'inizio dei lavori;
2. consegnare copie del piano di sicurezza e coordinamento ai rappresentanti dei propri

lavoratori;

3. promuovere un programma di informazione e formazione dei lavoratori, con lo scopo di portare a conoscenza di tutti gli operatori del cantiere i contenuti del piano di sicurezza e coordinamento;
4. richiedere tempestivamente disposizioni per quanto risulti omesso, inesatto o discordante nelle tavole grafiche o nel piano di sicurezza ovvero proporre modifiche al piano di sicurezza nel caso in cui tali modifiche assicurino un maggiore grado di sicurezza, senza che ciò sia motivo di modifica o adeguamento dei prezzi concordati nel contratto;
5. fare in modo che i lavoratori possano usufruire dei servizi del personale prescritti dalla legge;
6. designare, prima dell'inizio dei lavori, i lavoratori addetti alla gestione dell'emergenza;
7. organizzare i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di pronto soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione delle emergenze;

assicurare:

- il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
 - la più idonea ubicazione delle postazioni di lavoro;
 - le più idonee condizioni di movimentazione dei materiali;
 - il controllo prima dell'entrata in servizio e la manutenzione di ogni impianto che possa determinare situazioni di pericolo per la sicurezza e la salute dei lavoratori;
 - la più idonea sistemazione delle aree di stoccaggio e di deposito;
8. disporre il cantiere di idonee e qualificate maestranze, adeguatamente formate, in funzione delle necessità delle singole fasi lavorative, segnalando al coordinatore per l'esecuzione dei lavori l'eventuale personale tecnico ed amministrativo alle sue dipendenze destinato a coadiuvarlo;
 9. rilasciare dichiarazione al committente di aver provveduto alle assistenze, assicurazioni e previdenze dei lavoratori presenti in cantiere secondo le norme di legge e dei contratti collettivi di lavoro;
 10. rilasciare dichiarazione al committente di aver sottoposto i lavoratori per i quali è prescritto l'obbligo e presenti in cantiere a sorveglianza sanitaria;
 11. tenere a disposizione dei coordinatori per la sicurezza, del committente ovvero del responsabile dei lavori e degli organi di vigilanza, copia controfirmata della documentazione relativa alla progettazione ed al presente piano di sicurezza e di coordinamento;
 12. fornire alle imprese subappaltanti e ai lavoratori autonomi presenti in cantiere:
 - adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico - organizzativo;
 - le informazioni relative ai rischi derivanti dalle condizioni ambientali nelle immediate vicinanze del cantiere, dalle condizioni logistiche all'interno del cantiere, dalle lavorazioni da eseguire, dall'interferenza con altre;
 13. assicurare l'utilizzo, da parte delle imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi, di impianti comuni, quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva, nonché le informazioni relative al loro corretto utilizzo;
 14. cooperare con le imprese subappaltatrici e i lavoratori autonomi allo scopo di mettere in atto tutte le misure di prevenzione e protezione previste nel piano di sicurezza e di coordinamento;
 15. informare il committente ovvero il responsabile dei lavori e i coordinatori per la sicurezza delle proposte di modifica al piano di sicurezza formulate dalle imprese subappaltanti e dai lavoratori

autonomi;

16. affiggere e custodire in cantiere una copia della notifica preliminare.

L'appaltatore è in ogni caso responsabile dei danni cagionati dalla inosservanza e trasgressione delle prescrizioni tecniche e delle norme di vigilanza e di sicurezza disposte dalle leggi e dai regolamenti vigenti.

Art. 6. - Obblighi ed oneri del coordinatore per l'esecuzione

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori deve provvedere:

1. assicurare, tramite opportune azioni di coordinamento, l'applicazione delle disposizioni contenute nei piani di sicurezza e di coordinamento;
2. adeguare il piano di sicurezza ed il fascicolo informativo in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute;
3. organizzare tra i datori di lavoro, compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
4. proporre al committente od al responsabile dei lavori, in caso di gravi inosservanze delle norme di sicurezza, la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto;
5. sospendere in caso di pericolo grave ed imminente le singole lavorazioni fino alla comunicazione scritta degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori è tenuto ad istituire e mantenere un registro giornale per la sicurezza e coordinamento, all'interno del quale indicherà tutti i fatti salienti del cantiere. In particolare annoterà tutte le indicazioni fornite al direttore tecnico di cantiere, alle imprese e ai lavoratori autonomi, le date e le risultanze delle riunioni di cantiere e quelle afferenti la consultazione dei rappresentanti dei lavoratori.

Nello svolgere tali obblighi il coordinatore per l'esecuzione deve provvedere a comunicare periodicamente al committente o al responsabile dei lavori l'effettivo andamento dei lavori e copia del registro giornale.

Art. 7. - Obblighi ed oneri delle imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi

Le imprese subappaltatrici ed i lavoratori autonomi devono:

1. rispettare ed attuare tutte le indicazioni contenute nel piano di sicurezza e tutte le richieste del direttore tecnico di cantiere;
2. attenersi alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione, ai fini della sicurezza;
3. utilizzare tutte le attrezzature di lavoro ed i dispositivi di protezione individuale in conformità alla normativa vigente;
4. collaborare tra loro e con l'impresa appaltatrice;
5. informare l'appaltatore o il direttore di cantiere sui possibili rischi per gli altri lavoratori presenti in cantiere derivanti dalle proprie attività lavorative.

Art. 8. - Obblighi ed oneri del direttore tecnico di cantiere

Il direttore tecnico di cantiere deve:

1. gestire ed organizzare il cantiere in modo da garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori;

2. osservare e far osservare a tutte le maestranze presenti in cantiere, le prescrizioni contenute nel presente capitolato ed in tutto il piano di sicurezza e le indicazioni ricevute dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
3. allontanare dal cantiere coloro che risultassero in condizioni psico - fisiche non idonee o che si comportassero in modo tale da compromettere la propria sicurezza e quella degli altri addetti presenti in cantiere o che si rendessero colpevoli di insubordinazione o disonestà;
4. vietare l'ingresso alle persone non addette ai lavori e non espressamente autorizzate.

L'appaltatore è in ogni caso responsabile dei danni cagionati dalla inosservanza e trasgressione delle prescrizioni tecniche e delle norme di vigilanza e di sicurezza disposte dalle leggi e dai regolamenti vigenti.

Art. 9. - Obblighi dei lavoratori dipendenti

I lavoratori dipendenti del cantiere sono tenuti ad osservare:

1. i regolamenti in vigore in cantiere;
2. le norme antinfortunistiche proprie del lavoro in esecuzione e quelle particolari vigenti in cantiere;
3. le indicazioni contenute nei piani di sicurezza e le informazioni fornite dal direttore tecnico di cantiere in materia di prevenzione degli infortuni.

Art. 10. - Proposta di sospensione dei lavori, di allontanamento o di risoluzione del contratto in caso di gravi inosservanze

In caso di gravi inosservanze da parte delle imprese e dei lavoratori autonomi il coordinatore deve presentare al committente ovvero al responsabile dei lavori la proposta di sospensione, allontanamento o di risoluzione del contratto. Sino all'emanazione, con decreto, dell'elenco delle gravi inosservanze, la proposta di cui al punto precedente è comunque obbligatoria nel caso di reiterata inosservanza delle prescrizioni contenute nel piano di sicurezza e comunque delle norme la cui violazione è punita con la sanzione dell'arresto sino a sei mesi.

Il committente o il responsabile dei lavori, per il tramite del direttore dei lavori, accertato il caso, provvederà all'applicazione del provvedimento del caso.

La durata delle eventuali sospensioni dovute ad inosservanza dell'appaltatore delle norme in materia di sicurezza, non comporterà uno slittamento dei tempi di ultimazione dei lavori previsti dal contratto.

Art. 11. - Sospensione dei lavori per pericolo grave ed immediato o per mancanza dei requisiti minimi di sicurezza

Nel caso di pericolo grave ed imminente per i lavoratori, il coordinatore per l'esecuzione provvederà a sospendere i lavori, disponendone la ripresa solo quando sia avvenuta la comunicazione scritta degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

Il coordinatore per l'esecuzione deve, nel caso di sospensione dei lavori per pericolo grave ed immediato, comunicare per iscritto al committente ovvero al responsabile dei lavori e al direttore dei lavori la data di decorrenza della sospensione e la motivazione. Successivamente dovrà comunicare, sempre per iscritto, al committente ovvero al responsabile dei lavori e al direttore dei lavori la data di ripresa dei lavori.

La durata delle eventuali sospensioni dovute ad inosservanza dell'appaltatore delle norme in materia di sicurezza, non comporterà uno slittamento dei tempi di ultimazione dei lavori previsti dal contratto.

Art. 12. - Normativa di riferimento

L'appaltatore dichiara di aver preso conoscenza delle procedure esecutive, degli apprestamenti e dei dispositivi di protezione individuale e collettiva necessari all'esecuzione dei lavori in conformità alle disposizioni contenute nel piano di sicurezza e coordinamento.

L'appaltatore, quindi, non potrà eccepire, durante l'esecuzione dei lavori, la mancata conoscenza di elementi non valutati, tranne che tali elementi non si configurino come cause di forza maggiore contemplate nel Codice Civile (e non escluse da altre norme nel presente capitolato o si riferiscano a condizioni soggette a possibili modifiche espressamente previste dal contratto).

Con l'accettazione dei lavori l'appaltatore dichiara di avere la possibilità ed i mezzi necessari per procedere all'esecuzione degli stessi secondo le migliori norme di sicurezza e conduzione dei lavori.

La realizzazione e l'utilizzo delle opere relative alle attrezzature, agli apprestamenti ed alle procedure esecutive relative al presente capitolato dovranno essere conformi alle presenti norme di cui si riporta un elenco indicativo e non esaustivo:

- D.P.R. 302/56 - Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro integrative di quelle generali;
- D.P.R. 303/56 - Norme generali per l'igiene del lavoro – il solo art.64;
- D.Lgs. 81/96 - Attuazione della direttiva 92/57/CEE concernente le prescrizioni minime di sicurezza e salute da attuare nei cantieri temporanei e mobili;
- D.P.R. 459/96 - Regolamento per l'attuazione delle direttive 89/392/CEE, 91/368/CEE e 93/68/CEE concernenti il riavvicinamento delle legislazioni degli stati membri relative alle macchine;
- D.Lgs. 475/92 - Attuazione della direttiva 89/686/CEE relativa ai dispositivi di protezione individuale;
- Legge 46/90 - Norme per la sicurezza degli impianti (e relativo regolamento di applicazione);
- art. 2087 c.c. relativo alla tutela delle condizioni di lavoro.
- LEGGE 3 AGOSTO 2007, N. 12
Misure in tema di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro
- DECRETO LEGISLATIVO 9 APRILE 2008, N. 81
Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro"

IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI PRESENTI NELL'AMBIENTE CIRCOSTANTE E DEFINIZIONE DEGLI EVENTUALI VINCOLI CONSEGUENTI.-

- **NATURA DEL TERRENO:**

L'indagine, finalizzata all'accertamento della natura e delle caratteristiche geotecniche del terreno di fondazione interessato dall'opera in progetto, alla stabilità dell'area, ed all'accertamento di eventuali pericoli di ordine geologico, è stata limitata alla acquisizione di notizie e dati in precedenza assunti per costruzioni limitrofe e simili e da rilievi effettuati sul posto. L'area in esame non presenta problemi di stabilità e non esistono particolari problemi di ordine idrogeologico ed è quindi idonea all'esecuzione delle opere previste.

- **IMPIANTI CITTADINI GIÀ PRESENTI IN CANTIERE**

L'opera in oggetto verrà realizzata nell'ambito di un'area urbana già dotata delle infrastrutture primarie, come di seguito descritte:

1. **Linea elettrica :** Il posizionamento della rete elettrica aerea a bassa tensione che alimenta il fabbricato e l'illuminazione pubblica è noto; si ritiene quindi che, nell'ambito delle ordinarie lavorazioni la rete non sia fonte particolare di rischi e non sia di ostacolo allo svolgimento dei lavori, qualora si renda necessario effettuare qualsiasi tipo di intervento non ordinario sulla rete, verranno preventivamente contattati gli uffici tecnici competenti dell'Ente fornitore l'energia elettrica (ENEL).
2. **Acquedotto :** Il posizionamento della tubazione derivata dall'acquedotto cittadino è nota e si ritiene che il posizionamento della rete non sia di ostacolo alle ordinarie lavorazioni che vengono eseguite in cantiere. Per ogni intervento non ordinario da effettuarsi sulla rete verrà preventivamente consultato il Direttore dei lavori della lottizzazione.
3. **Rete fognaria :** Nel corso del sopralluogo è stata individuata la posizione dell'esistente bacino di chiarificazione, collegato alla fognatura in corrispondenza del lato nord della proprietà. In considerazione delle opere da eseguire in prossimità dei bacini e pozzetti afferenti si ritiene pertanto che la presenza della rete non sia di ostacolo alle ordinarie lavorazioni che vengono eseguite in cantiere.

- **CONDIZIONI AL CONTORNO DEL CANTIERE**

Presenza di altri cantieri:

Non vi sono altri cantieri nelle vicinanze che possano interferire con le lavorazioni.

Presenza di altre attività pericolose: Non sono presenti attualmente attività particolari, oltre alla presenza di case abitate (due) nei pressi del cantiere.

1.11)

IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE E DEFINIZIONE DELLE CONSEGUENTI MISURE GENERALI DI ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.

- **DESCRIZIONE DELLE AREE LIMITROFE:**
L'area interessata alla costruzione è ubicata all'interno di una proprietà privata con unico accesso dalla via pubblica.

- **PROTEZIONE DI TERZI**
 1. **Possibile caduta di materiali dall'alto:** Esternamente all' area recintata è necessario prevenire la caduta di materiali. A tale scopo, risultando non proponibile la limitazione meccanica dell'arco di rotazione della gru si prescrive agli operatori di non effettuare movimenti del sistema braccio-gancio di ancoraggio al di sopra di aree esterne al lotto recintato con carichi sospesi di qualsiasi natura

 2. **Possibile trasmissione di agenti inquinanti:** In aggiunta alle altre misure già applicate direttamente sugli impianti e sui macchinari, per ridurre la diffusione eccessiva di polvere o di vibrazioni e rumori agli ambienti circostanti il cantiere, questi sono, per quanto possibile, disposti in zone appartate del cantiere.

 3. **Propagazione di incendi:** Si ritiene che a causa della relativa esiguità di materiali infiammabili in deposito, e della tipologia di lavorazioni da effettuare, il rischio di propagazione di incendio sia piuttosto limitato.

2.1) SERVIZI IGIENICO - ASSISTENZIALI

Entro 15 giorni lavorativi dall' avvio del cantiere saranno impiantati servizi igienico - assistenziali commisurati al numero di addetti che potrebbero averne necessità contemporaneamente.

I servizi di cui sopra comprendono:

- acqua in quantità sufficiente tanto per uso potabile che per lavarsi;
- lavandini in numero di almeno uno ogni 5 lavoratori;
- latrine e orinatoi in numero di almeno una ogni 10 lavoratori;
- spogliatoi convenientemente arredati con armadietti personali o attaccapanni;

Non si prevedono locali mensa in quanto viene utilizzata la ristorazione in locale pubblico o in abitazione propria.

2.2) SERVIZI SANITARI E DI PRONTO INTERVENTO

- **SERVIZI SANITARI**

In cantiere saranno presenti tutti i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso.

Detti presidi sono tenuti, in un pacchetto di medicazione, costituito da quanto disposto dal D.M. 28 luglio 1958 (art. 28 D.P.R. 303/56).

L'ubicazione dei suddetti servizi per il pronto soccorso è resa nota ai lavoratori e segnalata con appositi cartelli.

- **PRONTO INTERVENTO**

In cantiere sono esposti avvisi riportanti i nominativi degli incaricati e gli indirizzi dei posti ed organizzazioni di pronto intervento per i diversi casi di emergenza o normale assistenza.

2.3) ACCESSI E CIRCOLAZIONE DELLE PERSONE E DEI MEZZI IN CANTIERE

- **ACCESSO AL CANTIERE, AI LUOGHI E POSTI DI LAVORO**

Per l'accesso al cantiere degli addetti e dei mezzi di lavoro sono predisposti percorsi appositi. All'interno del cantiere, la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi è regolata da norme analoghe a quelle della circolazione su strade pubbliche, la velocità è limitata a seconda delle caratteristiche dei percorsi e dei mezzi.

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro sono approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.

Le vie di accesso al cantiere e quelle corrispondenti a percorsi interni sono illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

2.4) INSTALLAZIONE DEI DEPOSITI

- **TRASPORTO E DEPOSITO DEI MATERIALI**

Per la movimentazione dei carichi, sono usati quanto più possibile mezzi ausiliari.

Al manovratore del mezzo di sollevamento e/o trasporto viene garantito il controllo delle condizioni di tutto il percorso, anche con l'ausilio di eventuale aiutante. I percorsi per la movimentazione dei carichi sospesi sono scelti in modo da evitare quanto più possibile che essi interferiscano con zone in cui si trovano persone. Diversamente la movimentazione dei carichi sarà opportunamente segnalata al fine di consentire lo spostamento delle persone.

I depositi di materiale in cataste, pile, mucchi sono effettuati in modo razionale e tali da evitare crolli o cedimenti.

2.5) INSTALLAZIONE DEGLI IMPIANTI ED ESERCIZIO DELLE MACCHINE

- **MACCHINE, IMPIANTI, UTENSILI, ATTREZZI**

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

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

- **IMPIANTI ELETTRICI E DI TERRA**

Gli impianti elettrici e di terra sono progettati osservando le norme di prevenzione, la Legge 46/90 e le norme di buona tecnica CEI.

Gli impianti sono eseguiti, mantenuti e riparati da ditte e/o persone qualificate. E' tenuta in cantiere la dichiarazione di conformità degli impianti secondo quanto disposto dalla Legge 5 marzo 1990 n.46.

Prima dell'utilizzo verrà effettuata la verifica generale a vista e strumentale delle condizioni di idoneità delle diverse parti degli impianti e dei singoli dispositivi di sicurezza. Di quest' ultimo controllo verrà rilasciata certificazione scritta.

- **PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE**

Le strutture metalliche dei baraccamenti e delle opere provvisorie, i recipienti e gli apparecchi metallici di notevoli dimensioni situati all' aperto sono collegati elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche. Tali collegamenti sono realizzati nell'ambito dell'impianto generale di terra ed in conformità alla L. 46/90 ed alle norme CEI.

- **COLLAUDI E VERIFICHE PERIODICHE**

Per macchine fisse, mobili o semoventi, nonché attrezzature, impianti, dispositivi e mezzi tecnici in genere, per i quali sono necessari collaudi e verifiche periodiche ai fini della sicurezza, si provvede ad ogni installazione e/o alla scadenza delle periodicità previste, alla comunicazione ai competenti Organi di verifica e controllo, nonché ad effettuare tramite personale qualificato le prescritte verifiche di competenza.

- **ESERCIZIO DELLE MACCHINE E IMPIANTI**

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

2.6) ABBIGLIAMENTO DI LAVORO E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

A tutti gli operai sono forniti in dotazione personale tute da lavoro, scarpe di sicurezza, guanti e casco per la protezione del capo e tappi auricolari o cuffie contro il rumore.

Inoltre sono disponibili in cantiere occhiali, maschere, cinture di sicurezza ed attrezzature specifiche di trattenuta, vestiario ad alta visibilità e quant'altro necessario in relazione ad eventuali rischi attinenti la particolarità del lavoro.

2.7) INFORMAZIONE E SEGNALAZIONI

Ad integrazione delle informazioni di carattere generale fornite agli addetti, ai lavoratori ed a supplemento di altre misure di sicurezza, ulteriori informazioni riguardanti la sicurezza sul lavoro sono fornite secondo necessità mediante scritte, avvisi o segnalazioni convenzionali, il cui significato è stato illustrato agli addetti.

Le modalità di impiego degli apparecchi di sollevamento e di trasporto e i segnali prestabiliti per

l'esecuzione delle manovre sono richiamati mediante avvisi.
Eventuali punti di particolare pericolo sono contraddistinti con segnaletica atta a trasmettere messaggi di avvertimento, divieto, prescrizione, salvataggio.

La segnaletica di sicurezza sarà conforme a quanto disposto dal D.Lgs. 14 agosto 1996, n. 493. In cantiere sono da prevedersi i seguenti cartelli:

1. ***all'ingresso del cantiere*** : cartello di cantiere con l'indicazione dei nominativi dei coordinatori per la sicurezza, divieto di accesso ai non addetti, obbligo d'uso delle scarpe antinfortunistiche, del casco protettivo e dei guanti, di carichi sospesi, cartello di pericolo generico con specifica di entrare adagio;
2. ***nei luoghi in cui esistono pericoli specifici*** : obbligo di indossare i dispositivi di protezione individuali, in relazione alle necessità;
3. ***sotto il raggio di azione degli apparecchi di sollevamento e in prossimità di ponteggi*** : cartello di avvertimento di carichi sospesi;
4. ***in prossimità dei quadri elettrici e delle linee elettriche aeree e interrate*** : cartello di avvertimento tensione elettrica pericolosa, di divieto di spegnere con acqua;
5. ***presso i ponteggi*** : cartelli di divieto di gettare materiali dall'alto e di salire e scendere dai ponteggi senza l'uso della scala.

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, DELIMITAZIONE, ACCESSI, VIABILITA'

OPERE	SI	NO	INDICAZIONI E MISURE DI PROTEZIONE E PREVENZIONE
Recinzione di cantiere	X		Il cantiere andrà recintato con rete plastica su paletti metallici lungo i bordi ovest e sud, risultando già recintato ad est e a sud. Segnaletica: cartellonistica di direzione e divieto;
Ingressi al cantiere			Si prevede l' accesso tramite cancello dotato di lucchetto.
• Accesso pedonale	X		L' accesso pedonale al cantiere si identifica con con l'accesso carraio
• Accesso carrabile	X		L' accesso dei mezzi avverrà attraverso cancello esistente.
• Parcheggio autovetture		x	Considerate le esigue dimensioni del lotto, interessato da servitù di transito verso altra proprietà le autovetture dei dipendenti verranno parcheggiate preferibilmente nella piazzetta del paese.
• Segnaletica		x	
Servizi di cantiere			
• Uffici		x	La documentazione necessaria verrà conservata in un locale interno al fabbricato
• Spogliatoi		X	Non necessari
• Mensa/Refettorio		x	
• Docce		x	
•			
• Latrine	x		In considerazione della vicinanza al cantiere, le maestranze utilizzeranno per il periodo più lungo possibile i servizi igienici esistenti e successivamente quelli messi a disposizione dalla vicina osreria con cucina (V. allegata mappa)
Assistenza Sanitaria e Pronto Soccorso			
• E' stato nominato il Medico Competente		x	Gli adempimenti saranno a carico dell' impresa a selezionata
• I lavoratori effettuano le visite mediche periodiche	x		
• Sono disponibili in cantiere i certificati di idoneità dei lavoratori			
• Sono presenti in cantiere i tesserini di vaccinazione contro il tetano			
• Si è in possesso del presidio farmaceutico	X		
Deposito e Magazzino			
• Area di stoccaggio esterna	X		Si considera idonea allo stoccaggio dei materiali scaricati da gru l' area che si trova ai lati dell' edificio, interna alla recinzione prevista
• Magazzino		X	
• Posti fissi di lavoro		X	

2.9 – Servizi igienici

Il cantiere verrà dotato di water chimico e di acqua corrente (sola acqua fredda) derivata dall' esistente allacciamento

3.0.0) VALUTAZIONE DEI RISCHI ED IDENTIFICAZIONE DELLE MISURE CONSEGUENTI

3.1.1 Identificazione dei rischi trasmessi all' ambiente circostante definizione delle conseguenti misure generali previste per l' organizzazione del cantiere.

3.1.1.1 Protezione di terzi:

Il cantiere verrà installato a ridosso di abitazioni occupate, con necessità di porre particolare cura nel limitare per quanto possibile i livelli di emissione sonora e vibrazioni.

Al fine di ridurre al minimo le interferenze di persone estranee si prevede la recinzione del lotto in corrispondenza dei lati non delimitati allo stato di fatto. Detta recinzione dovrà essere realizzata in modo da non essere di ostacolo ai mezzi diretti in cantiere (trasporto di materiali) ed in partenza dal cantiere (smaltimento dei materiali di risulta).

Dovrà altresì garantire in ogni tempo l' accesso alle abitazioni occupate lasciando all' esterno una sezione stradale di almeno 320 cm.

In corrispondenza dell' ingresso verranno installati i cartelli indicanti le norme generali di comportamento e le restrizioni previste per l' accesso al cantiere stesso.

Non sarà ammesso in nessun caso l' accesso in cantiere di mezzi e persone non autorizzati.

3.1.2 Misure generali di tutela:

Nella disposizione del cantiere e nell' approntamento dei luoghi di lavoro, verranno adottate idonee misure al fine di tutelare la sicurezza degli addetti ai lavori e delle altre persone presenti occasionalmente e per evitare che i lavori possano ledere altre persone nelle vicinanze del cantiere stesso.

Durante l' intera durata dei lavori, il cantiere dovrà venire mantenuto in condizioni di ordine e soddisfacente salubrità.

Dovrà essere messa a disposizione dei lavoratori in quantità sufficiente, tanto per uso potabile che per lavarsi. Per la provvista, la conservazione, la distribuzione ed il consumo dovranno osservarsi le norme igieniche atte ad evitarne l'inquinamento e ad impedire la diffusione delle malattie. L'acqua da bere, quindi, dovrà essere distribuita in recipienti chiusi o bicchieri di carta onde evitare che qualcuno accosti la bocca se la distribuzione dovesse avvenire tramite tubazioni o rubinetti.

Considerata la posizione del cantiere, si ritiene possibile la derivazione di una condotta di acqua potabile comunque da realizzare, già all' inizio dei lavori.

In cantiere sarà tassativamente vietato l' uso di vino, birra ed altre bevande alcoliche, salvo l'assunzione di modiche quantità di vino e birra durante l'orario dei pasti.

Preliminarmente all' entrata in servizio di impianti e dispositivi necessari all' esecuzione dei lavori, si procederà alla loro manutenzione, con esecuzione dei controlli periodici previsti dalla legge e dalle buone norme, onde eliminare i difetti che possano pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori.

Nell' esecuzione dei lavori verranno in genere adottati metodi e mezzi di lavoro che tengano conto della forza di gravità e delle altre forze che intervengono nell' equilibrio delle masse e che in particolare non compromettano la stabilità dell' equilibrio del terreno, delle masse materiali e delle strutture preesistenti nella zona interessata dai lavori; non comportino fasi o posizioni di equilibrio statico o dinamico instabile per persone, materiali, strutture, macchine e mezzi fissi e mobili o semoventi e attrezzi capace di apportare direttamente o indirettamente danno alle persone.

Quando qualcuna delle indicazioni di contenute nel piano di sicurezza non risulti praticamente realizzabile nelle fasi di progettazione e di esecuzione dei lavori, verranno adottate misure adeguate all' entità dei rischi, in particolare impedendo la perdita di stabilità del terreno, delle opere e delle masse materiali preesistenti, qualora necessario rafforzandole tenuto conto del prevedibile mutare delle circostanze, dall' inizio alla fine dei lavori; si impedirà altresì l' insorgere delle condizioni che possano provocare perdite di stabilità pericolose a persone o masse materiali.

Il datore di lavoro accerterà inoltre l' idoneità fisica degli addetti, nei quali non dovranno essere presenti patologie o fattori sensibilizzanti tali da renderli maggiormente esposti a quegli agenti fisici, chimici o biologici la cui presenza è insita o prevedibile in funzione del tipo di lavoro.

3.1.3 Informazione e formazione:

Ai fini dell'informazione, si è provveduto a rendere verbalmente edotti i lavoratori dei rischi connessi all' uso delle attrezzature e all' attuazione delle procedure.

3.2.0) ATTIVITA'

3.2.5 MURATURE, INTONACI E FINITURE

ATTIVITA' CONTEMPLATE

- valutazione ambientale: vegetale, colturale, urbano, geomorfologico
- preparazione, delimitazione e sgombero area
- tracciamenti
- predisposizione letto d'appoggio
- movimento macchine operatrici ed impianti di sollevamento
- formazione ponteggi, piattaforme e piani di lavoro
- taglio, demolizione, scanalatura calcestruzzo e murature
- approvvigionamento e trasporto interno materiali
- posa laterizi/pietre
- stesura malte, polveri, vernici
- pulizia e movimentazione dei residui

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- urti, colpi, impatti, compressioni
- punture, tagli, abrasioni
- vibrazioni
- scivolamenti, cadute a livello
- elettrici
- rumore
- cesoiamento, stritolamento
- movimentazione manuale dei carichi
- polveri, fibre
- getti, schizzi
- gas, vapori
- allergeni

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- quando per esigenze di lavoro alcune opere provvisorie devono essere manomesse o rimosse, appena ultimate quelle lavorazioni è indispensabile ripristinare le protezioni, comunque sempre prima di abbandonare quel luogo di lavoro
- eseguire la pulizia dei posti di lavoro e di passaggio, accumulando il materiale di risulta per poterlo calare a terra convenientemente raccolto o imbragato

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- casco
- guanti
- otoprotettori
- calzature di sicurezza
- maschere per la protezione delle vie respiratorie
- indumenti protettivi

3.2.6 COPERTURE

ATTIVITA' CONTEMPLATE

- preparazione, delimitazione e sgombero area
- tracciamenti
- predisposizione appoggi
- movimento macchine operatrici ed impianti di sollevamento
- formazione ponteggi, piattaforme e piani di lavoro
- taglio, demolizione, scanalatura calcestruzzo e murature
- protezione botole e asole
- approvvigionamento e trasporto interno materiali
- realizzazione struttura di copertura in legno
- posa manto di copertura
- posa di accessori (grondaie, scossaline, camini, etc.)
- stesura malte, primer, impermeabilizzanti
- pulizia e movimentazione dei residui

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- cadute dall'alto
- urti, colpi, impatti, compressioni
- punture, tagli, abrasioni
- vibrazioni
- scivolamenti, cadute a livello
- calore, fiamme, esplosione
- elettrici
- radiazioni non ionizzanti
- rumore
- cesoiamento, stritolamento
- caduta materiale dall'alto
- movimentazione manuale dei carichi
- polveri, fibre
- getti, schizzi
- catrame, fumo
- allergeni
- amianto

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- il perimetro esterno della copertura deve essere sempre protetto con ponteggio al piano o con regolare parapetto al cornicione

- per l'esecuzione di lavori di completamento o di manutenzione, qualora le opere provvisorie siano già state rimosse, è necessario operare con molta cautela utilizzando un idoneo sistema anti caduta personale, la cui fine di trattenuta risulti vincolata a supporti che offrano le dovute garanzie
- per lavori di manutenzione di un certo rilievo, anche su coperture piane, è indispensabile allestire idonee protezioni perimetrali
- sia in fase di costruzione che durante la manutenzione, bisogna diffidare dei manti di copertura non poggiati su solai continui
- per manti di copertura costituiti da elementi piccoli (tegole in cotto od in cemento) può essere sufficiente utilizzare andatoie (almeno due tavole) per ripartire il carico sull'orditura sottostante, con listelli chiodati trasversalmente, per evitare di scivolare lungo le falde in pendenza
- per manti di copertura costituiti da elementi di maggiore dimensione (lastre in fibrocemento, ecc.), oltre ad adottare la precauzione di cui sopra, è sempre necessaria la sottostante presenza di intavolati o reti atte a contenere la caduta di persone e materiali
- le eventuali aperture lasciate nelle coperture per la creazione di lucernari devono essere protette con barriere perimetrali o coperte con tavoloni
- durante l'esecuzione di opere di manutenzione i lucernari, la cui conformazione non sia tale da offrire garanzie contro la possibilità di caduta accidentale, devono essere protetti come sopra indicato

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- casco
- guanti
- otoprotettori
- calzature di sicurezza
- maschere per la protezione delle vie respiratorie
- occhiali o schermo protettivo
- indumenti protettivi
- attrezzatura anticaduta

PROCEDURE DI EMERGENZA

- evacuazione del cantiere in caso di emergenza
- per ogni postazione di lavoro è necessario individuare una "via di fuga", da mantenere sgombra da ostacoli o impedimenti, che il personale potrà utilizzare per la normale circolazione e in caso di emergenza. Nel caso di lavorazioni in edifici su più scale è opportuno organizzare il lavoro in modo che una scala (anche esterna) rimanga comunque percorribile in caso di necessità
- nelle lavorazioni che richiedono l'impiego di fiamme libere è comunque opportuno tenere a portata di mano un estintore

3.3 RISCHI PRINCIPALI

3.3.1 – FRANAMENTO E CROLLO

I lavori di scavo con mezzi manuali o meccanici, devono essere preceduti da un accertamento delle condizioni delle strutture interessate. Devono essere adottate tecniche di demolizione adatte alle circostanze, che garantiscano anche la stabilità degli edifici, delle opere preesistenti e delle loro fondazioni.

Nel corso delle operazioni di scavo, devono essere predisposti percorsi e mezzi per il sicuro accesso ai posti di lavoro e per il rapido allontanamento in caso di emergenza. La presenza di aperture verso il vuoto deve essere in tutti i casi adeguatamente segnalata.

3.3.2 - CADUTE DI LIVELLO

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 impedito con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati. Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto. Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

3.3.3 RUMORE

ATTIVITA' INTERESSATE

Tutte le attività che comportano per il lavoratore una esposizione personale superiore ad 80 dB(A). Dall' esame delle attività previste in progetto, si rileva che le operazioni più rilevanti agli effetti dell' emissione acustica saranno i lavori di :

- Taglio di elementi laterizi (livello di emissione dell' attrezzatura utilizzata pari a 105,3 db).
- Taglio di piastrelle ed elementi lapidei (livello di emissione sonora dell'attrezzatura utilizzata pari a 98,4 db).
- Taglio e sagomatura di elementi in legno (livello di emissione sonora dell'attrezzatura utilizzata pari a 98,4 db).
- Formazione di tracce nelle murature (livello di emissione sonora dell'attrezzatura utilizzata pari a 97,7 db).

Lavori tutti caratterizzati da una limitata estensione temporale in rapporto all' intervento complessivo.

Dall' esame della documentazione tecnica relativa ai macchinari da impiegare nel lavoro, fornita prima dell' inizio delle attività di cantiere dall' impresa risultata aggiudicatrice dell' appalto, emerge che tutti gli addetti possono trovarsi esposti per brevi periodi di tempo a livelli di emissione sonora maggiori di 80 Db, mentre solamente gli addetti con qualifica di "muratore-carpentiere" risultano esposti ad un livello sonoro quotidiano (LEP) maggiore di 85 Db.

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITA':

- i rischi derivanti dall'esposizione a rumore devono essere valutati secondo i criteri stabiliti dal D. L.gs. 277/91, riferendosi eventualmente, per il settore delle costruzioni edili, alle analisi riportate nel manuale "Conoscere per prevenire - La valutazione del rischio derivante dall'esposizione a rumore durante il lavoro nelle attività edili"
- i rischi derivanti dall'esposizione a rumore devono essere ridotti al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, mediante misure tecniche, organizzative e procedurali concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte

DURANTE L'ATTIVITA':

- nella scelta delle lavorazioni devono essere privilegiati i processi lavorativi meno rumorosi e le attrezzature silenziate
- le attrezzature da impiegare devono essere idonee alle lavorazioni da effettuare, correttamente installate, mantenute ed utilizzate
- le sorgenti rumorose devono essere il più possibile separate e distanti dai luoghi di lavoro
- le zone caratterizzate da elevati livelli di rumorosità devono essere segnalate
- tutto il personale deve essere informato sui rischi derivanti dall'esposizione al rumore e sulle misure di prevenzione adottate a cui conformarsi (es. funzioni e modalità di impiego degli otoprotettori)
- il personale che risulta esposto ad un livello personale superiore agli 85 dB(A) deve essere anche formato sull'uso corretto dei DPI, degli utensili e delle attrezzature
- tutto il personale interessato deve essere fornito di idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori)
- la riduzione ulteriore del rischio può essere ottenuta ricorrendo a misure organizzative quali la riduzione della durata delle lavorazioni rumorose e l'introduzione di turni di lavoro

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- otoprotettori (cuffie, archetti, tamponi).

3.3.4 MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

ATTIVITA' INTERESSATE

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

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

- caratteristiche del carico
- troppo pesanti (superiori a 30 Kg.)
- ingombranti o difficili da afferrare
- in equilibrio instabile o con il contenuto che rischia di spostarsi
- collocati in posizione tale per cui devono essere tenuti e maneggiati ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco
- sforzo fisico richiesto
- eccessivo
- effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco
- comporta un movimento brusco del carico
- compiuto con il corpo in posizione instabile
- caratteristiche dell'ambiente di lavoro
- spazio libero, in particolare verticale, insufficiente per lo svolgimento dell'attività
- pavimento ineguale, con rischi di inciampo o scivolamento per le scarpe calzate dal lavoratore
- posto o ambiente di lavoro che non consentono al lavoratore la movimentazione manuale di carichi ad una altezza di sicurezza o in buona posizione
- pavimento o piano di lavoro con dislivelli che implicano la movimentazione del carico a livelli diversi
- pavimento o punto d'appoggio instabili
- temperatura, umidità o circolazione dell'aria inadeguate
- esigenze connesse all'attività
- sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati
- periodo di riposo fisiologico o di recupero insufficiente
- distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto
- ritmo imposto da un processo che il lavoratore non può modulare
- fattori individuali di rischio
- inidoneità fisica al compito da svolgere
- indumenti calzature o altri effetti personali inadeguati portati dal lavoratore
- insufficienza o inadeguatezza delle conoscenze o della formazione

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITA':

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

DURANTE L'ATTIVITA':

- per i carichi che non possono essere movimentati meccanicamente occorre utilizzare strumenti per la movimentazione ausiliata (carriole, carrelli) e ricorrere ad accorgimenti organizzativi quali la riduzione del peso del carico e dei cicli di sollevamento e la ripartizione del carico tra più addetti
- tutti gli addetti devono essere informati e formati in particolar modo su: il peso dei carichi, il centro di gravità o il lato più pesante, le modalità di lavoro corrette ed i rischi in caso di inosservanza (cfr. opuscolo "Conoscere per Prevenire - La Movimentazione Manuale dei Carichi nel Cantiere Edile")

DOPO L'ATTIVITA':

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- non espressamente previste

SORVEGLIANZA SANITARIA

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

3.3.5 - ELETTRICITÀ

ATTIVITA' INTERESSATE

Tutte le attività nelle quali vengono utilizzati, o siano comunque attivi, impianti per la produzione o distribuzione dell'energia elettrica, a qualunque scopo destinata.

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITA':

- verificare che non esistano elementi della rete di distribuzione dell'energia elettrica che possano costituire pericolo per le lavorazioni e viceversa. Se del caso, devono essere presi immediati contatti con l'Ente esercente la rete al fine di individuare e applicare le misure di sicurezza necessarie (es. segnalazioni, delimitazioni, sbarramenti etc.) prima dell'inizio delle lavorazioni
- le strutture metalliche dei baraccamenti e delle opere provvisorie, i recipienti e gli apparecchi metallici di notevoli dimensioni situati all'aperto devono essere collegati elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche, come conseguenza della relazione di calcolo di probabilità prevista dalla normativa vigente
- gli impianti elettrici, di messa a terra ed i dispositivi contro le scariche atmosferiche, quando necessari, devono essere progettati osservando le norme dei regolamenti di prevenzione e quelle di buona tecnica riconosciute. Gli impianti sono realizzati, mantenuti e riparati da ditte e/o persone qualificate. La dichiarazione di conformità degli impianti (con gli allegati), la richiesta di omologazione dell'impianto di terra e dei dispositivi contro le scariche atmosferiche sono conservate in cantiere
- prima dell'utilizzo è necessario effettuare una verifica visiva e strumentale delle condizioni di idoneità delle diverse parti degli impianti e dei singoli dispositivi di sicurezza

DURANTE L'ATTIVITA':

- tutto il personale non espressamente addetto deve evitare di intervenire su impianti o parti di impianto sotto tensione
- qualora si presenti una anomalia nell'impianto elettrico è necessario segnalarla immediatamente al responsabile del cantiere
- il personale non deve compiere, di propria iniziativa, riparazioni o sostituzioni di parti di impianto elettrico
- disporre con cura i conduttori elettrici, evitando che intralcino i passaggi, che corrano per terra o che possano comunque essere danneggiati
- verificare sempre l'integrità degli isolamenti prima di impiegare conduttori elettrici per allacciamenti di macchine od utensili
- l'allacciamento al quadro di utensili, macchine, etc., deve avvenire sulle prese a spina appositamente predisposte
- non inserire o disinserire macchine o utensili su prese in tensione
- prima di effettuare l'allacciamento verificare che gli interruttori di manovra della apparecchiatura e quello posto a monte della presa siano "aperti" (macchina ferma e tolta tensione alla presa)
- se la macchina o l'utensile, allacciati e messi in moto, non funzionano o provocano l'intervento di una protezione elettrica (valvola, interruttore automatico o differenziale) è necessario che l'addetto provveda ad

informare immediatamente il responsabile del cantiere senza cercare di risolvere il problema autonomamente

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- gli addetti ad interventi su impianti in tensione devono utilizzare se del caso: calzature con suola isolante e guanti isolanti in lattice

3.3.6 - URTI - COLPI - IMPATTI - COMPRESSIONI

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

3.3.7 - PUNTURE - TAGLI - ABRASIONI

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

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

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

3.3.8 - VIBRAZIONI

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.

3.3.9 - SCIVOLAMENTI - CADUTE A LIVELLO

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

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

3.3.10 - 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.

3.3.11 - CESOIAMENTO - STRITOLAMENTO

Il cesoiamento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

3.3.12 - CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

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

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

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

3.3.13 - INVESTIMENTO

Per l'accesso al cantiere 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 degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

3.3.14 - POLVERI - FIBRE

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

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

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

3.3.15 - GETTI - SCHIZZI

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

3.3.16 - GAS - VAPORI

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

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

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

3.3.17 - CATRAME - FUMO

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; diffusione di vapori pericolosi o nocivi.

I trasportatori, i vagli, le tramogge, gli scarichi dei forni di essiccamento del pietrisco devono essere costruiti o protetti in modo da evitare la produzione e la diffusione di polveri e vapori oltre i limiti ammessi. L'aria uscente dall'apparecchiatura deve essere guidata in modo da evitare che investa posti di lavoro.

Gli addetti allo spargimento manuale devono fare uso di occhiali o schermi facciali, guanti, scarpe e indumenti di protezione. Tutti gli addetti devono comunque utilizzare i DPI per la protezione delle vie respiratorie ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

3.3.18 - ALLERGENI

Tra le sostanze utilizzate in edilizia, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorevoli all'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive. La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosoli e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).

3.3.19 - INFEZIONI DA MICRORGANISMI

Prima dell'inizio dei lavori di bonifica deve essere eseguito un esame della zona e devono essere assunte informazioni per accertare la natura e l'entità dei rischi presenti nell'ambiente e l'esistenza di eventuali malattie endemiche.

Sulla base dei dati particolari rilevati e di quelli generali per lavori di bonifica, deve essere approntato un programma tecnico-sanitario con la determinazione delle misure da adottare in ordine di priorità per la sicurezza e l'igiene degli addetti nei posti di lavoro e nelle installazioni igienico assistenziali, da divulgare nell'ambito delle attività di informazione e formazione.

Quando si fa uso di mezzi chimici per l'eliminazione di insetti o altro, si devono seguire le indicazioni dei produttori. L'applicazione deve essere effettuata solamente da persone ben istruite e protette. La zona trattata deve essere segnalata con le indicazioni di pericolo e di divieto di accesso fino alla scadenza del periodo di tempo indicato. Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e devono utilizzare indumenti protettivi e DPI appropriati.

3.3.20 - OLI MINERALI E DERIVATI

Nelle attività che richiedono l'impiego di oli minerali o derivati (es. stesura del disarmante sulle casseforme, attività di manutenzione attrezzature e impianti) devono essere attivate le misure necessarie per impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore. Occorre altresì impedire la formazione di aerosoli durante le fasi di lavorazione utilizzando attrezzature idonee. Gli addetti devono costantemente indossare indumenti protettivi, utilizzare i DPI ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

1 Installazione del cantiere

- 1.1 Documentazione
- 1.2 Operazioni preliminari
- 1.3 Recinzione
- 1.4 Allacciamenti
- 1.5 Comunicazioni

2 Demolizioni ed opere in muratura:

- 2.1 Demolizioni tramezze e sovrastrutture
- 2.2 Demolizione di piastrelle e rivestimenti
- 2.3 Demolizione di caldane e sottofondi
- 2.4 Demolizione di sovrastrutture (canne fumarie ecc.)
- 2.5 Getto di magrone di sottofondazione
- 2.6 Getto di sottofondazioni
- 2.7 Getto di solai aerati
- 2.8 Esecuzione di pareti e tramezze

3 Lavori di finitura ed impianti:

- 3.1 Realizzazione di impianto elettrico;
- 3.2 Realizzazione dell' impianto idrico e fognante;
- 3.3 Realizzazione dell'impianto di riscaldamento;
- 3.4 Realizzazione di intonaci e rivestimenti;
- 3.5 Realizzazione di pavimentazioni;
- 3.6 Posa di controsoffitti
- 3.7 Posa di serramenti;
- 3.8 Tinteggiatura pareti interne

4 Lavori da eseguire all' esterno dell' edificio

- 4.1 Realizzazione dei ponteggi
- 4.2 Demolizione manto di copertura e strati sottostanti
- 4.3 Rifacimento manto di copertura e lattonerie
- 4.4 Consolidamento ed isolamento di strutture verticali
- 4.5 Realizzazione di marciapiedi e posti macchina;

Il presente P.S.C. Viene redatto tentando di simulare nel modo più realistico il succedersi delle varie lavorazioni in base alle esperienze di direzione dei lavori maturate dall' estensore.

Su tale base si é tentato di eliminare ove possibile tutte le compresenze, così da permettere un ottimale svolgimento delle vari fasi.

1 - Installazione del cantiere

1.1 Documentazione:

Le ditte che si avvicenderanno nell' esecuzione dell' opera metteranno a disposizione del coordinatore in materia di sicurezza i rispettivi **Piani operativi di Sicurezza**, la documentazione prevista e comunque ogni elemento utile alla migliore valutazione delle problematiche esecutive.

1.2 Operazioni preliminari di impianto cantiere:

Prima dell' inizio dei lavori, verranno individuati gli spazi in cui verranno conservati utensili ed attrezzature, i dispositivi di protezione individuale e la cassetta contenente la dotazione di primo soccorso.

In funzione delle fasi di esecuzione studiate per ottimizzare lo svolgimento dei lavori, si ritiene di procedere con priorità alle demolizioni interne a partire dal primo piano; pertanto sarà necessario disporre di spazi esterni, che vengono individuati in lato nord nell' area retrostante l' edificio e nel piccolo deposito di proprietà comunale. Nello spazio scoperto stazioneranno i macchinari mentre nel deposito verranno ospitate le piccole attrezzature e la documentazione che per legge deve trovarsi in cantiere a disposizione dei preposti e degli organi di vigilanza. Verranno inoltre esposti i nominativi degli incaricati ed i numeri telefonici di pronto intervento per i casi di emergenza.

In considerazione del numero di addetti previsto, in cantiere è ritenuta sufficiente la presenza del pacchetto di medicazione che dovrà comunque contenere quanto indicato e previsto dalla norma.

Oltre all' installazione di un water chimico, si metterà a disposizione degli addetti potrà venire utilizzato come servizio igienico il vicino locale denominato, (V. posizione in planimetria).

In fase di predisposizione del cantiere verranno individuate, a conveniente distanza dalle vie di circolazione di mezzi e materiali le zone da adibire al deposito dei materiali di risulta e di quelli di volta in volta utilizzati nel corso dei lavori.

Durante l' intero svolgimento dei lavori, il responsabile del cantiere sarà dotato di un telefono cellulare da impiegarsi al bisogno. Detto dispositivo, del quale andrà verificata preliminarmente la funzionalità correlata alla presenza di ripetitori di quel particolare gestore, sarà alimentato da batterie ricaricabili in buono stato d' uso e di autonomia adeguata. Si tenga in ogni caso presente che vi sono un locale pubblico e case abitate a cui potersi rivolgere nelle emergenze in alternativa al telefono in dotazione.

1.3 Recinzione:

Il cantiere é caratterizzato dalle dimensioni esigue dello scoperto di pertinenza. Si ritiene pertanto che la posa di una recinzione lato strada sia di intralcio alle operazioni di carico su autocarro dei materiali di risulta

Le chiusure verranno pertanto inizialmente poste in opera in prolungamento della facciata per delimitare gli spazi laterali e retrostanti l' edificio fintanto che le demolizioni si svolgeranno all' interno dell' edificio per estenderla successivamente al perimetro non recintato (V. schemi).

In questo modo saranno agevolate le operazioni rimanendo chiudibile tramite i serramenti esistenti l' interno dell' edificio fuori dall' orario di lavoro. scarico o che durante la buona parte dei lavori.

Lungo detti lati verranno disposti i pannelli metallici dotati di reti plastiche per la limitazione della diffusione di polveri, con posa di due cancelli forniti di catenaccio e lucchetto che dovranno risultare effettivamente chiusi a chiave fuori dall' orario di lavoro.

In prossimità degli accessi verranno installati il cartello di cantiere, ed i cartelli indicanti l'orario di lavoro, le norme generali di comportamento e le restrizioni previste per l' accesso al cantiere.

Cartello e sistema di sostegno dovranno essere realizzati con materiali di adeguata resistenza e aspetto decoroso.

1.4 Allacciamenti:

Il fabbricato risulta già dotato di una calata del cavo Enel proveniente dal fabbricato posto a nord dell'edificio. Prima dell'inizio dei lavori, verrà attivata a cura dell'impresa la fornitura da cantiere e posto in opera e per tramite di personale specializzato il quadro generale per la fornitura di energia elettrica. In detto quadro generale, che verrà installato nel luogo prescelto, i collegamenti e le derivazioni dovranno essere realizzati in conformità ai disposti di cui alla Legge nr.46 del 13.3.1990.

L'impianto di terra sarà realizzato con con tondino zincato e corda di rame da 35 mmq. colleganti il quadro generale ad un numero sufficiente di dispersori a croce (dipendente dalle caratteristiche di conduttività del terreno) da 150 cm, infissi verticalmente nel terreno.

1.5 Comunicazioni:

L'accesso al cantiere tramite automezzi avverrà attraverso la viabilità esistente e lungo il lato nord del lotto.

L'ingresso e l'uscita dei mezzi dal cantiere dovranno avvenire nel rigoroso rispetto delle norme del Codice della strada, prestando particolare attenzione nel dare la precedenza all'atto di immettersi nella strada pubblica.

I furgoni e le vetture dell'impresa, dei suoi dipendenti se non impiegate per operazioni da svolgersi all'interno del cantiere, stazioneranno in modo da non creare intralcio alla normale circolazione dei mezzi e delle persone.

2 – Demolizioni e lavori in muratura

Successivamente all'impianto del cantiere, si valuta che l'intervento si debba svolgere secondo la seguente sequenza:

- **Demolizione di tramezze, canne fumarie, pavimenti e sottofondi al piano primo;** conferimento a discarica delle macerie; demolizione degli intonaci interni;
- **Demolizione dei rivestimenti delle scale; demolizione di canne fumarie, tramezzature in legno e laterizie al piano terreno; demolizione di pavimenti e sottofondi** anche con l'ausilio di mini escavatore fino alla profondità richiesta per l'esecuzione delle sottofondazioni; demolizione degli intonaci interni;
- Esecuzione di fori per le riprese, getto di magrone e armo delle sottofondazioni; posa del solaio areato del tipo igloo dell'altezza indicata, posa delle reti di ripartizione e delle riprese per le reti; **getto delle sottofondazioni e del solaio areato;**
- **Esecuzione di pareti e tramezzature** in Poroton da ammorsare alle pareti esistenti; esecuzione di canne fumarie e condotti di evacuazione con eventuali opere accessorie richieste per l'attraversamento dei solai ed appoggio a terra dei manufatti;
- **Ridimensionamento e modifica delle aperture** con eventuale getto di architravi come meglio precisato nelle tavole e nel capitolato ed in particolare la riduzione a finestra della porta in lato sud-ovest e la riduzione da due a quattro delle esistenti finestre del primo piano lato sud;
- **Scavo per sottofondazioni esterne, completamento della recinzione** lungo il lato ovest con spostamento degli accessi;
- **Armo e getto delle sottofondazioni esterne** con collegamento delle riprese già predisposte a partire dall'interno del fabbricato; posa delle riprese per le reti;

3 - Realizzazione dei ponteggi

Il ponteggio, unitamente a tutte le altre misure necessarie ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose, va previsto in tutti i lavori eseguiti ad un'altezza superiore ai due metri.

Il montaggio e lo smontaggio dovranno essere eseguiti da personale pratico ed idoneo, dotato di dispositivi personali di protezione, rispettando quanto indicato nella autorizzazione ministeriale e sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori.

Il ponteggio dovrà essere dotato di un piano di appoggio solido e di adeguata resistenza, mezzi di collegamento efficaci, ancoraggi sufficienti, possedere una piena stabilità.

Gli impalcati, siano essi realizzati in tavole di legno che con tavole metalliche o di materiale diverso, dovranno essere messi in opera in modo completo.

Sopra i ponti di servizio è vietato qualsiasi deposito, salvo quello temporaneo dei materiali e degli attrezzi in uso, la cui presenza non deve intralciare i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro ed il cui peso deve essere sempre inferiore a quello previsto dal grado di resistenza del ponteggio.

Gli impalcati e i ponti di servizio dovranno avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50. Esso ha la funzione di trattenere persone o materiali che possono cadere dal ponte soprastante in caso di rottura di una tavola.

Il ponteggio metallico va protetto contro le scariche atmosferiche mediante apposite calate e spandenti a terra

- In via prioritaria viene prevista la demolizione degli intonaci in facciata e l' applicazione delle reti per il consolidamento delle murature perimetrali, da ricoprire con il previsto betoncino prima dell' intervento in copertura onde evitare la proiezione di schizzi sui tavolati nuovi;

4 – Rifacimento del pacchetto di copertura :

Ferme restando le indicazioni di cui al punto precedente,

Il perimetro esterno della copertura dovrà essere sempre protetto con ponteggio al piano o con regolare parapetto al cornicione.

In ogni fase della posa, ci si accerterà che la copertura è in grado di sopportare in assoluta sicurezza i carichi che prevedibilmente verranno fatti gravare su di essa durante il montaggio.

Per accedere alle parti di copertura non raggiungibili dal ponteggio, gli addetti verranno dotati di cinture di sicurezza, scelte ed utilizzate in base alle disposizioni di legge.

Per le operazioni di saldatura della guaina di sottomanto, si adotteranno in particolare le precauzioni di cui al relativo allegato (*Cannello per guaina*).

Il perimetro esterno della copertura deve essere sempre protetto con ponteggio al piano o con regolare parapetto al cornicione.

Le fasi esecutive previste vengono come di seguito scandite:

- **Demolizione del manto di copertura**, dei listelli sottotegola, delle guaine e del tavolato; demolizione di tutte le sovrastrutture quali torrette da camino, lucernai e lattonerie;
- **Posa delle terzere**, inclusi ogni magistero ed opera accessoria;
- Rifacimento dei tavolati;
- **Posa del pacchetto isolante** e dei correntini porta tegola;
- **Posa della linea vita** e dei punti di ancoraggio che verranno utilizzati durante le fasi successive di permanenza in copertura;
- **Posa del manto** di copertura in tegole laterizie e dei relativi elementi di finitura quali lattonerie, lucernaio e torrette da camino complete di converse;
- **Posa dei pannelli solari e fotovoltaici;**

5 - Lavori di finitura

5.1 Realizzazione del cappotto isolante:

Avendo finalizzato le fasi di lavorazione alla più breve permanenza possibile del ponteggio in facciata, si procederà come di seguito alla:

- **Drizzatura di intonaco esterno** ed esecuzione di fasce all' interno dell' edificio;
- **Applicazione e rasatura del cappotto isolante;**
- **Finitura delle facciate** con rivestimento ai silicati; posa delle soglie e manufatti in pietra;
- **Definitivo smontaggio dei ponteggi in facciata;**

Si procederà preliminarmente a:

- Verificare l'integrità degli impalcati e dei parapetti dei ponteggi prima di ogni inizio di attività sui medesimi.
- Evitare di rimuovere le tavole dei ponteggi esterni anche se, in quel punto, i lavori sono stati completati
- Prima di eseguire qualunque manomissione ricordare sempre che tale situazione rappresenta un pericolo grave per gli addetti che non ne sono stati informati.
- Evitare i depositi di materiali sui ponteggi; quelli consentiti, necessari per l'andamento del lavoro, non devono eccedere in altezza la tavola fermapiede.
- Eseguire la pulizia dei posti di lavoro e di passaggio, accumulando il materiale di risulta per poterlo calare a terra convenientemente raccolto o imbragato non gettare materiale dall'alto.
- Se per la realizzazione delle murature, degli intonaci e delle finiture esterne, non sono sufficienti i ponti al piano dei solai è necessario costruire dei ponti intermedi (mezze pontate), poiché non è consentito utilizzare i ponti su cavalletti sui ponteggi esterni.
- All'interno della costruzione verranno utilizzati ponti su cavalletti. La loro costruzione dovrà risultare sempre appropriata anche quando, per l'esecuzione di lavori di finitura, il loro utilizzo è limitato nel tempo (lavoro di breve durata).
- I tavoloni da m. 4 di lunghezza devono poggiare sempre su tre cavalletti e devono essere almeno in numero di 4, ben accostati fra loro, fissati ai cavalletti e con la parte a sbalzo non eccedente i cm 20.
- Nel caso vengano impiegati ponti su ruote (trabattelli), è necessario ricordare che, anche se la durata dei lavori è limitata a pochi minuti, bisogna rispettare le regole di sicurezza ed in particolare, l'altezza del trabattello deve essere quella prevista dal fabbricante, senza l'impiego di sovrastrutture; le ruote dovranno essere bloccate.
- L'impalcato deve inoltre essere completo e fissato agli appoggi ed i parapetti devono essere di altezza regolare (almeno m. 1), presenti sui quattro lati e completi di tavole fermapiede
- Le scale a mano dovranno avere altezza tale da superare di almeno m. 1 il piano di arrivo, essere provviste di dispositivi antisdrucchiolevoli, essere legate o fissate in modo da non ribaltarsi e, quando sono disposte verso la parte esterna del ponteggio, devono essere provviste di protezione (parapetto)
- Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata, interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro; non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione.

5.2 Realizzazione di intonaci e rivestimenti:

Vedasi quanto prescritto al precedente punto 5.1

5.3 Realizzazione di pavimentazioni:

Oltre alle avvertenze generiche, porre attenzione nell' uso della smerigliatrice (flex) eventualmente impegnata per il taglio delle piastrelle verificando in particolare che l'utensile sia a doppio isolamento (220V) ed il disco sia idoneo al lavoro da eseguire

Controllare inoltre il fissaggio del disco, verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione, verificare il funzionamento dell'interruttore.

Durante l' uso, impugnare saldamente l'utensile per le due maniglie, eseguire il lavoro in posizione stabile, non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione, non manomettere la protezione del disco e interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

Verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione.

5.4 Posa di serramenti:

Oltre alle avvertenze generiche, impiegando trapani ed avvitatori non alimentati a bassa tensione (alimentazione non a batteria-accumulatore), verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220V).

Verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione.

Verificare il funzionamento dell'interruttore e controllare il regolare fissaggio della punta.

Eeguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata, interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro; non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione.

5.5 Realizzazione dell' impianto elettrico:

Oltre alle avvertenze generiche, verificare che non esistano elementi della rete di distribuzione dell'energia elettrica che possano costituire pericolo per le lavorazioni e viceversa.

In particolare, le apparecchiature elettriche impiegate per la realizzazione dell' impianto dovranno venire tassativamente alimentate tramite il quadro di cantiere.

In nessun caso l' impianto elettrico in corso di realizzazione dovrà trovarsi sotto tensione tranne che per operazioni di verifica, delle quali saranno resi edotti tutti gli addetti presenti in cantiere.

5.6 Realizzazione dell' impianto idrico e fognante:

Oltre alle avvertenze generiche, verrà posta attenzione nel corso della movimentazione e posa del bacino di chiarificazione. In particolare, le lavorazioni dovranno essere organizzate al fine di ridurre al minimo la movimentazione manuale dei carichi anche attraverso l'impiego di idonee attrezzature meccaniche (gru semovente o autogru) per il trasporto ed il sollevamento.

Gli anelli, il coperchio e gli altri elementi in cemento costituenti il bacino di chiarificazione, verranno posizionati agli addetti con l' ausilio di tubi in ferro e pali; in nessun caso si tenterà tentare di movimentare gli elementi direttamente con le mani, onde evitare il rischio di schiacciamento.

5.7 Realizzazione dell' impianto di riscaldamento:

L' impianto di riscaldamento verrà realizzato sotto forma di radiatori del tipo "lamella", collegati ad una caldaia a gas e per l' installazione dei quali valgono le prescrizioni di cui al precedente punto 3.4.5.

6 - Finiture esterne

6.1 Realizzazione dei marciapiedi

La pavimentazione prescelta, da posare al disopra del getto di sottofondo (magrone con o senza armatura di ripartizione, verrà scaricata da camion in posizione idonea ad essere movimentata manualmente nella sola fase di posa da parte degli addetti, che provvederanno alla sua collocazione in opera su di un letto di cemento e sabbia.

L' eventuale sagomatura degli elementi andrà eseguita, a taglio o a spacco, al disopra di un idoneo piano d' appoggio.

