



COMUNE DI MONSAMPOLO DEL TRONTO

**LAVORI DI SISTEMAZIONE STRADA C.DA VALLONI - TRATTI I E IV
CUP B99J17000480004**

Deliberazione G.C. n. 113 del 22/09/2017

PROGETTO ESECUTIVO

8 PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

IL PROGETTISTA e D.L.

Ing. Raffaele SANTOMO
P. IVA 01490500442

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

Arch. Caterina MARGIONE
Responsabile Servizio LL.PP. Ambiente

INDICE

Premessa.....	pag. 2
SEZIONE GENERALE.....	pag. 3
Identificazione dell'opera.....	pag. 3
Durata prevista dei lavori.....	pag. 4
Numero massimo presunto dei lavoratori.....	pag. 4
Durata complessiva	pag. 4
Soggetti per la gestione della sicurezza	pag. 5
Imprese coinvolte	pag. 5
Modalità di gestione del piano di sicurezza e coordinamento	pag. 6
Identificazione dei rischi presenti nell'ambiente circostante	pag. 10
Organizzazione del cantiere (Fig.1; Fig.2; – Planimetrie cantiere)	pag. 10
Documentazione di cantiere	pag. 25
Informazione e formazione.....	pag. 27
Identificazione dei rischi trasmessi all'ambiente circostante.....	pag. 29
Misure generali di protezione per gli sbalzi eccessivi di temperatura	pag. 29
Misure generali di protezione da rumore: dBA 80 / 85	pag. 29
Misure generali di protezione dalle vibrazioni meccaniche	pag. 31
Misure generali di prevenzione sulla movimentazione manuale dei carichi	pag. 32
Identificazione principali rischi delle fasi lavorative più importanti.....	pag. 38
<i>Sabnchinamento dei cigli</i>	pag. 38
<i>Opere in cemento armato</i>	pag. 39
<i>Scavi per posa tubazioni e fossi di guardia</i>	pag. 40
<i>Scavi di sbancamento</i>	pag. 42
<i>Formazione fondo stradale</i>	pag. 45
SEZIONE COORDINAMENTO.....	pag. 46
Identificazione delle fasi lavorative.....	pag. 46
Coordinamento fra attività sovrapposte o interferenti.....	pag. 47
Cronoprogramma dei lavori	pag. 48
STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA	pag. 49
SCHEDE DI ANALISI DEI RISCHI	pag. 51

Premessa

Il presente Piano di Sicurezza è stato redatto per i lavori di regimentazione e opere di sistemazione e riqualificazione di alcuni tratti di strade comunali in C.da Valloni, relativamente ai tratti 1° e 4°, nel Comune di Monsampolo del Tronto (AP).

Tali lavori rientrano nelle competenze del D. Lgs. 81/2008, in quanto si prevedono attività lavorative che espongono al rischio di interferenze con altre imprese.

Copia del Piano di sicurezza sarà trasmessa a tutte le imprese invitate a presentare offerte (Circ. Min. Lav. n° 73/97).

Il presente Piano dovrà essere integrato dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori nel caso di proposte integrative presentate dalle imprese appaltatrici (art. 100 comma 5 D.Lgs. 81/2008).

Il presente Piano è stato redatto dal Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione Ing. Raffaele Santomo domiciliato in via S. Aleramo, 28 - 63074 San Benedetto del Tronto (AP), nominato dalla Committente, in base all'art. 90 comma 3 del D.Lgs. 81/2008.

Il relatore del Piano è in possesso della abilitazione per tale pratica in base ai requisiti richiesti dagli art. 98 del D.Lgs. 81/2008.

SEZIONE GENERALE

Identificazione dell'opera

L'Amministrazione Comunale di Monsampolo del Tronto ha individuato, tra le priorità dell'azione amministrativa, la sistemazione e riqualificazione di alcuni tratti di Strade Comunali in Contrada Valloni che, complessivamente, formano un anello chiuso con un tratto della Strada Provinciale n. 46 "Monsampolo". In particolare il tracciato, lungo circa 2.230 metri, intercetta la SP n. 46 rispettivamente al km 3+170 e al km 3+890 e oltre a servire numerose abitazioni rurali, collega un'importante struttura turistico ricettiva.

L'amministrazione Comunale relativamente all'intervento da realizzare, che nella sua totalità era stato schematizzato in 4 tratti distinti con diverse caratteristiche strutturali, ha deciso di intervenire su due dei quattro tratti, ed esattamente sul:

- PRIMO TRATTO, che si sviluppa dall'incrocio con la SP 46 al km 3+170 per circa 535 metri, caratterizzato da una sezione stradale mediamente larga 3.50 metri e pavimentazione depolverizzata;
- QUARTO TRATTO, lungo circa 260 metri, fino all'incrocio con la SP 46 al km 3+890, caratterizzato da una sezione stradale mediamente larga 3.50 metri e pavimentazione depolverizzata.

A seguito dei sopralluoghi effettuati si è rilevato quanto segue:

nei tratti con pavimentazione depolverizzata, così come in quelli a ghiaia, la piattaforma stradale ha subito notevoli deformazioni ed avvallamenti (piuttosto tipici per questo genere di strade) dovuti sia alla scarsa manutenzione, sia soprattutto ad un sistema di regimazione delle acque meteoriche (zanelle, fossi di guardia e tombini) insufficiente a "proteggere" il corpo stradale. Quando si verificano precipitazioni abbondanti tale carenza è causa di ruscellamenti anomali sulla sede stradale con conseguente ammaloramento sia della stessa pavimentazione, sia delle scarpate di monte e di valle.

L'intervento si propone di ripristinare le condizioni di sicurezza e di transitabilità della strada comunale individuando principalmente le interferenze che la stessa strada determina su tutto il bacino rispetto al deflusso delle acque meteoriche superficiali.

Allo scopo è stato condotto uno studio cartografico che ha consentito di individuare le potenziali linee di deflusso così come evidenziato negli elaborati grafici allegati che rendono immediatamente visibili tutte le interferenze.

Di conseguenza sono state previste tutte le opere necessarie sia per garantire

l'invarianza idraulica dell'intero tracciato, sia per smaltire correttamente le acque di piattafoma.

I lavori prevedono ovviamente anche la sistemazione della pavimentazione che nei tratti già depolverizzati sarà realizzata con la stesa di un conglomerato bituminoso a caldo di adeguata granulometria, mentre nei tratti in ghiaia è previsto semplicemente un intervento di depolverizzazione superficiale con strati di ghiaia e bitume a freddo.

L'opera è completata dalla realizzazione di muro in c.a. a sostegno di alcuni tratti di scarpate di monte particolarmente fragili. (Vedere viste aeree allegate)

Quindi le principali lavorazioni saranno:

- Nel primo tratto:
 - ◊ Sbanchinamento di cigli stradali in terra
 - ◊ Scavo a sezione obbligata
 - ◊ Realizzazione di cordoli e zanelle
 - ◊ Realizzazione di attraversamenti stradali con tubo in PEAD SN8 corrugato
 - ◊ Installazione di tombini stradali
 - ◊ Realizzazione di fossi di guardia
 - ◊ Sistemazione manto stradale con Conglomerato bituminoso tipo binder chiuso.
- Nel quarto tratto:
 - Sbanchinamento di cigli stradali in terra
 - Scavo a sezione obbligata
 - Realizzazione muro di sostegno in c.a.
 - Realizzazione di cordoli e zanelle
 - Realizzazione di attraversamenti stradali con tubo in PEAD SN8 corrugato
 - Installazione di tombini stradali
 - Realizzazione di fossi di guardia
 - Sistemazione manto stradale con Conglomerato bituminoso tipo binder chiuso.

Durata prevista dei lavori

3 mesi (90 giorni naturali e consecutivi)

Numero massimo presunto dei lavoratori in cantiere

5 unità (numero medio 3 uomini)

Durata complessiva

3 uomini x 60 (giorni lavorativi) = 180 u/g

Soggetti per la gestione della sicurezza

Nel presente punto si riportano il nominativo del committente e delle persone da Lui incaricate per la gestione dell'attività lavorative e della sicurezza in cantiere.

COMMITTENTE

Comune di Monsampolo del Tronto

Corso Vittorio Emanuele II, 87 – 63030 Monsampolo del Tronto

Cod. Fisc. 82000530442

RESPONSABILE DEI LAVORI

Arch. Margione Caterina (responsabile dell'ufficio lavori Pubblici – R.U.P.)

Corso Vittorio Emanuele II, 87 – 63030 Monsampolo del Tronto

Cod. Fisc. MRG CRN 68S47 E783J - Tel. 348.4506184

PROGETTISTA

Ing. Raffaele Santomo

Via Aleramo, 28 - 63074 San Benedetto del Tronto (AP)

Cod. Fisc. SNT RFL 61H16 H769Y - Tel. 347/8159681

DIRETTORE DEI LAVORI

Ing. Raffaele Santomo

Via Aleramo, 28 - 63074 San Benedetto del Tronto (AP)

Cod. Fisc. SNT RFL 61H16 H769Y - Tel. 347/8159681

COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Ing. Raffaele Santomo

Via Aleramo, 28 - 63074 San Benedetto del Tronto (AP)

Cod. Fisc. SNT RFL 61H16 H769Y - Tel. 347/8159681

COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE

Ing. Raffaele Santomo

Via Aleramo, 28 - 63074 San Benedetto del Tronto (AP)

Cod. Fisc. SNT RFL 61H16 H769Y - Tel. 347/8159681

Imprese coinvolte nell'esecuzione dei lavori

Il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione dovrà mantenere aggiornato l'elenco dei soggetti sotto indicati:

IMPRESA AFFIDATARIA ED ESECUTRICE – art. 89 D. Lgs. 81/08

--

IMPRESA ESECUTRICE

--

IMPRESA ESECUTRICE

IMPRESA ESECUTRICE

IMPRESA ESECUTRICE

Modalità di gestione del Piano di Sicurezza e Coordinamento

Il piano di sicurezza e coordinamento è parte integrante della documentazione contrattuale, che l'appaltatore deve rispettare per la buona riuscita dell'opera.

Il presente piano di sicurezza e coordinamento viene consegnato a tutte le imprese che partecipano alla gara di appalto al fine di permettergli di effettuare un'offerta che tenga conto anche del costo della sicurezza.

L'impresa appaltatrice prima dell'inizio dei lavori, può presentare proposte di integrazione al piano della sicurezza, qualora ritenga di poter meglio tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori presenti in cantiere. Il Coordinatore in fase di esecuzione valuterà tali proposte e se ritenute valide le adotterà integrando o modificando il piano di sicurezza e coordinamento.

Tutte le imprese e lavoratori autonomi che interverranno in cantiere dovranno essere in possesso di una copia aggiornata del presente piano di sicurezza e coordinamento, tale copia sarà fornita dall'impresa affidataria da cui dipendono contrattualmente. Nel caso di interventi di durata limitata, l'appaltatore può consegnare al subappaltatore la parte del piano di sicurezza e coordinamento relativa alle lavorazioni che si eseguono in cantiere durante il periodo di presenza degli stessi.

→ Revisione del Piano di Sicurezza e Coordinamento

Il presente piano di sicurezza e coordinamento finalizzato alla programmazione delle misure di prevenzione e protezione potrà essere rivisto, in fase di esecuzione, in occasione di:

- Modifiche organizzative;
- Modifiche progettuali;
- Varianti in corso d'opera;
- Modifiche procedurali;

→ Aggiornamento del Piano di Sicurezza e Coordinamento

Il coordinatore in fase di Esecuzione, dopo la revisione del piano, ne consegnerà una copia all'impresa affidataria.

L'appaltatore provvederà immediatamente affinché tutte le imprese ed i lavoratori autonomi presenti o che interverranno in cantiere, ne ricevano una copia. Per attestare la consegna dell'aggiornamento dovranno utilizzare un modulo di consegna. Il modulo di consegna dovrà essere conservato dall'impresa a disposizione del Coordinatore in fase di Esecuzione.

→ Gestione del programma dei lavori

Il programma dei lavori, deve essere preso a riferimento dalle imprese esecutrici per l'organizzazione delle proprie attività lavorative e per gestire il rapporto con i propri subappaltatori e fornitori.

Prima dell'inizio effettivo dell'attività di cantiere, le imprese appaltatrici dovranno consegnare al Coordinatore per l'esecuzione, un proprio programma dei lavori con la tempistica di svolgimento delle attività.

Il Coordinatore verificherà i programmi dei lavori e nel caso in cui nella successione delle diverse fasi lavorative non siano presenti situazioni di interferenza ulteriori rispetto a quelle contemplate nel programma dei lavori allegato al piano, li adotterà per la gestione del cantiere.

Nel caso in cui il Programma dei lavori delle imprese esecutrici presenti una diversa successione delle fasi lavorative rispetto a quelle individuate nel presente documento, è compito dell'impresa esecutrice fornire al Coordinatore per l'esecuzione la proposta delle misure di prevenzione e protezione che si intendono adottare per eliminare i rischi di interferenza introdotti, il Coordinatore valutate le proposte dell'impresa potrà accettarle, formulare delle misure di prevenzione e protezione integrative a quelle dell'impresa oppure richiamare la stessa al rispetto del piano di sicurezza.

→ Integrazione e modifiche al programma dei lavori

Ogni necessità di modifica del programma dei lavori deve essere comunicata al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione prima dell'inizio delle attività previste.

Il Coordinatore per l'esecuzione, nel caso in cui si presentino situazioni di rischio e, per meglio tutelare la salute e la sicurezza dei lavoratori, può chiedere alla Direzione dei Lavori di modificare il programma dei lavori; dell'azione sarà data preliminarmente notizia all'appaltatore per permettere la presentazione di osservazioni e proposte.

Nel caso in cui le modifiche al programma dei lavori introducano delle situazioni di rischio, non contemplate o comunque non controllabili dal

presente documento, sarà compito del Coordinatore in fase di esecuzione procedere alla modifica e/o integrazione del piano di sicurezza e coordinamento, secondo le modalità previste nel presente documento, comunicando le modifiche a tutte le imprese coinvolte nell'attività di cantiere. Le modifiche al programma dei lavori approvate dal Coordinatore in fase di esecuzione costituiscono parte integrante del piano di sicurezza e coordinamento.

→ Coordinamento delle imprese presenti in cantiere

Il Coordinatore per l'esecuzione ha tra i suoi compiti quello di organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione.

Il Coordinatore in fase di esecuzione durante lo svolgimento dei propri compiti si rapporterà esclusivamente con il responsabile di cantiere dell'impresa affidataria od il suo sostituto.

Nel caso in cui l'impresa affidataria faccia ricorso al lavoro di altre imprese o lavoratori autonomi, dovrà provvedere al coordinamento delle stesse, secondo quanto previsto dal presente piano di sicurezza e coordinamento e dall'articolo 95 del D.lgs. 81/08.

Nell'ambito di questo coordinamento, è compito dell'impresa affidataria trasmettere alle imprese fornitrici e subappaltatrici, la documentazione della sicurezza, comprese tutte le decisioni prese durante le riunioni per la sicurezza ed i sopralluoghi svolti dal responsabile dell'impresa assieme al Coordinatore per l'esecuzione. Le imprese esecutrici dovranno documentare, al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, l'adempimento a queste prescrizioni mediante la presentazione delle ricevute di consegna previste dal piano e di verbali di riunione firmate dai subappaltatori e/o fornitori.

In particolare, il datore di lavoro dell'impresa affidataria o suo delegato, dovrà:

- vigilare sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del presente piano di sicurezza e coordinamento
- verificare l'idoneità tecnico professionale delle eventuali imprese o lavoratori autonomi in subappalto, con le modalità di cui all' ALLEGATO XVII del D.Lgs. 81/08
- coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96 del D.lgs. 81/08
- verificare la congruenza dei piani operativi di sicurezza (POS) delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.

→ Riunione preliminare prima dell'inizio dei lavori

Preliminarmente all'inizio dei lavori dovrà effettuarsi una riunione presieduta dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione a cui dovranno prendere parte obbligatoriamente i Responsabili di cantiere delle ditte affidatarie che, se lo riterranno opportuno, potranno far intervenire anche i Responsabili delle ditte fornitrici o subappaltatrici coinvolte in attività di cantiere. Alla riunione può partecipare anche il Direttore dei Lavori.

Durante la riunione preliminare, il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dovrà illustrare le caratteristiche principali del piano di sicurezza e avrà facoltà di stendere il calendario delle eventuali riunioni successive e periodiche. All'interno della riunione potranno essere presentate proposte di modifica e integrazione al piano e/o le osservazioni a quanto esposto dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione. Al termine dell'incontro sarà redatto un verbale che dovrà essere letto e sottoscritto da tutti i partecipanti.

→ Riunioni periodiche durante l'effettuazione dell'attività

Periodicamente durante l'esecuzione dei lavori dovranno essere effettuate delle riunioni con modalità simili a quella preliminare.

Durante la riunione, in relazione allo stato di avanzamento dei lavori, si valuteranno i problemi inerenti la sicurezza ed il coordinamento delle attività che si dovranno svolgere in cantiere e le interferenze tra le attività lavorative.

Al termine dell'incontro sarà redatto un verbale da sottoscrivere da parte tutti i partecipanti.

Il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, anche in relazione all'andamento dei lavori ha facoltà di variare la frequenza delle riunioni.

→ Sopralluoghi in cantiere

In occasione della sua presenza in cantiere, il Coordinatore in fase di esecuzione dovrà eseguire dei sopralluoghi assieme al Responsabile dell'impresa affidataria o ad un suo referente (il cui nominativo sarà comunicato all'atto della prima riunione) per verificare l'attuazione delle misure previste nel piano di sicurezza ed il rispetto della legislazione in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro da parte delle imprese presenti in cantiere.

In caso di evidente non rispetto delle norme, il Coordinatore in fase di esecuzione dovrà farlo presente la non conformità al Responsabile di Cantiere dell'impresa inadempiente e se l'infrazione non sarà grave, rilascerà una verbale di non conformità, sul quale annoterà l'infrazione ed il richiamo al

rispetto della norma. Il verbale dovrà essere firmato per ricevuta dal responsabile di cantiere che ne conserverà una copia e provvederà a sanare la situazione.

Il Coordinatore in fase di esecuzione ha facoltà di annotare sul giornale dei lavori, sue eventuali osservazioni in merito all'andamento dei lavori.

Se il mancato rispetto ai documenti ed alle norme di sicurezza può causare un grave infortunio il Coordinatore in fase di esecuzione richiederà l'immediata messa in sicurezza della situazione e se ciò non fosse possibile procederà all'immediata sospensione della lavorazione comunicando la cosa alla Committente in accordo con quanto previsto dall'art. 92 del D. Lgs. 81/08. Qualora il caso lo richieda il Coordinatore in fase di esecuzione potrà concordare con il responsabile dell'impresa, delle istruzioni di sicurezza non previste dal piano di sicurezza e coordinamento.

Le istruzioni dovranno essere date sotto forma di comunicazioni scritte che saranno firmate per accettazione dal Responsabile dell'impresa appaltatrice.

Identificazione dei rischi presenti nell'ambiente circostante e definizione delle misure generali di organizzazione

I possibili sottoservizi presenti nell'area di lavoro dovranno essere individuati prima dell'inizio dei lavori e restare permanentemente segnalati o con picchetti di colore diversi, emergenti di almeno 30 cm. e distanziati max 5 ml, o con nastro di segnalazione. I mezzi di movimento terra dovranno operare ad almeno 1.50 ml dalle linee interrate e 5.00 ml dalle linee aeree. Per tale motivo, prima dell'inizio di nuove lavorazioni, gli operatori dei mezzi meccanici dovranno essere istruiti e formati.

Organizzazione del cantiere

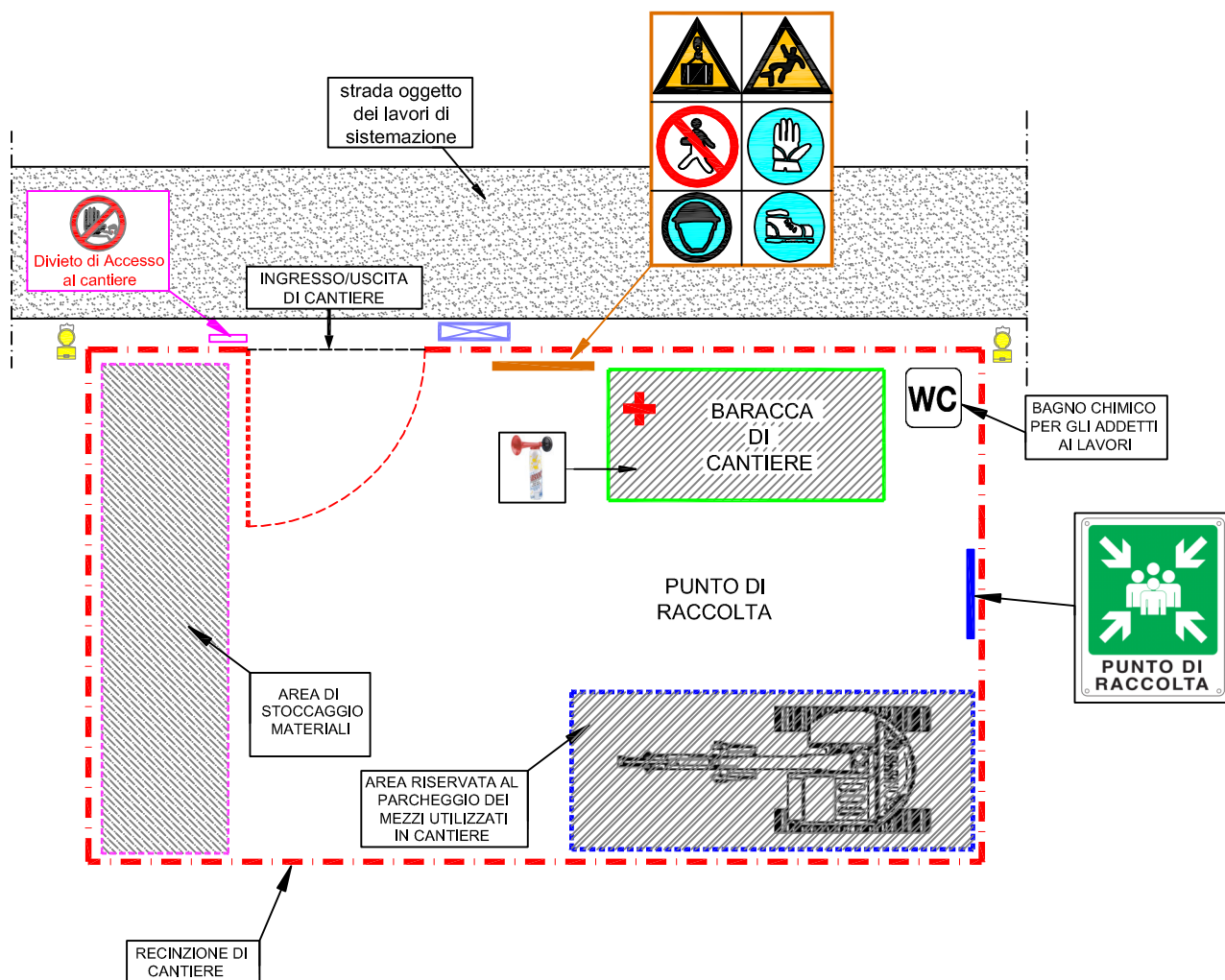
→ Recinzione dell'area di cantiere (vedere Fig. 1)

L'area destinata alla logistica di cantiere, da posizionare in prossimità dei lavori (quindi, secondo l'evoluzione dei lavori, la stessa dovrà essere collocata sia in prossimità del 1° tratto di strada che in prossimità del 4° tratto); dovrà essere delimitata da opportuna rete e dovrà essere vietato l'ingresso a persone non addette ai lavori. Come sistema di confinamento si consiglia una recinzione mobile modulare in pannelli in acciaio ad elevata visibilità, con tripla banda catarifrangente, con basamenti in calcestruzzo rinforzato. La tamponatura, in rete elettrosaldata con maglie a forma rettangolare, dovrà essere saldata nella mezzzeria del telaio in tubolare. I fili longitudinali e trasversali della rete ed il telaio perimetrale dovranno essere in acciaio zincato. Inoltre la recinzione dovrà essere priva di parti taglienti e dovrà rispondere alla direttive CEE n. 92/57 e 92/58, al D.L. n. 494 del 14.08.96. Al fine di garantire una visibilità maggiore dell'ingombro della stessa recinzione andranno installate:

- una banda bianca e rossa, del tipo con pellicola riflettente la luce dei veicoli (per

LAYOUT AREA LOGISTICA DI CANTIERE

Fuori Scala



LEGENDA

	RECINZIONE DI CANTIERE
	SEGNALI ILLUMINAZIONE DELLA RECINZIONE
	CARTELLONE DEI LAVORI E NOTIFICA PRELIMINARE
	PACCHETTO DI MEDICAZIONE
	ALLARME SONORO (ES. TROMBA DA STADIO)

FIG. N.1

SEGNALETICA STRADALE IN PROSSIMITA' DEI LAVORI

Fuori Scala

STRADA OGGETTO
DEI LAVORI DI
SISTEMAZIONE

RECINZIONE DI
AREA DI LAVORO

PORZIONE
AREA DI LAVORO

ADDETTO ALLA REGOLAZIONE DEL
TRAFFICO FORNITO DI GIUBBOTTO
AD ALTA VISIBILITA' DURANTE
L'INSTALLAZIONE DELLA RECINZIONE

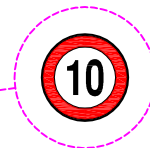
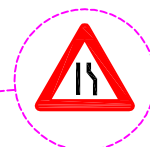
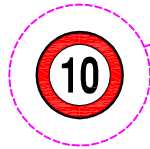
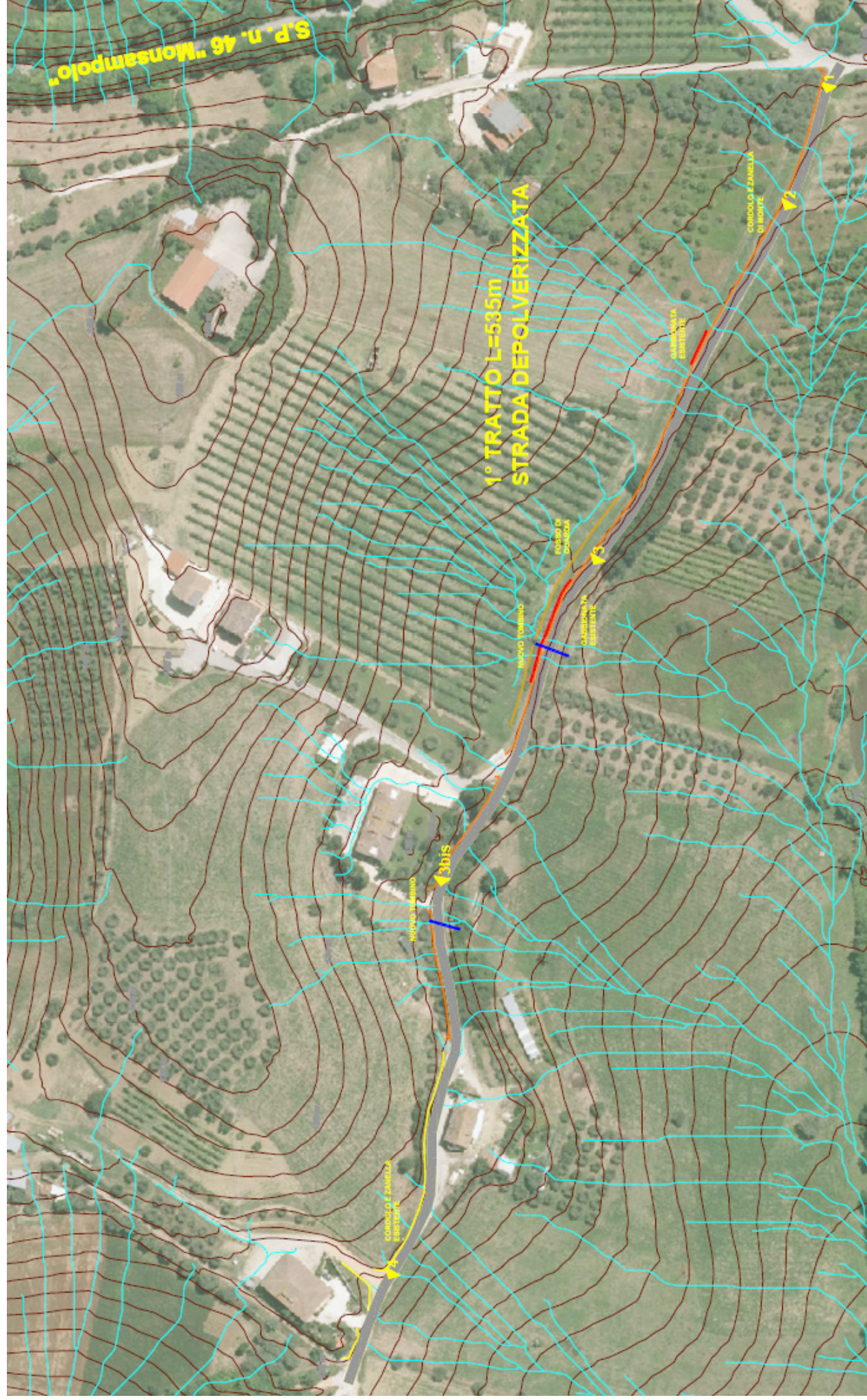
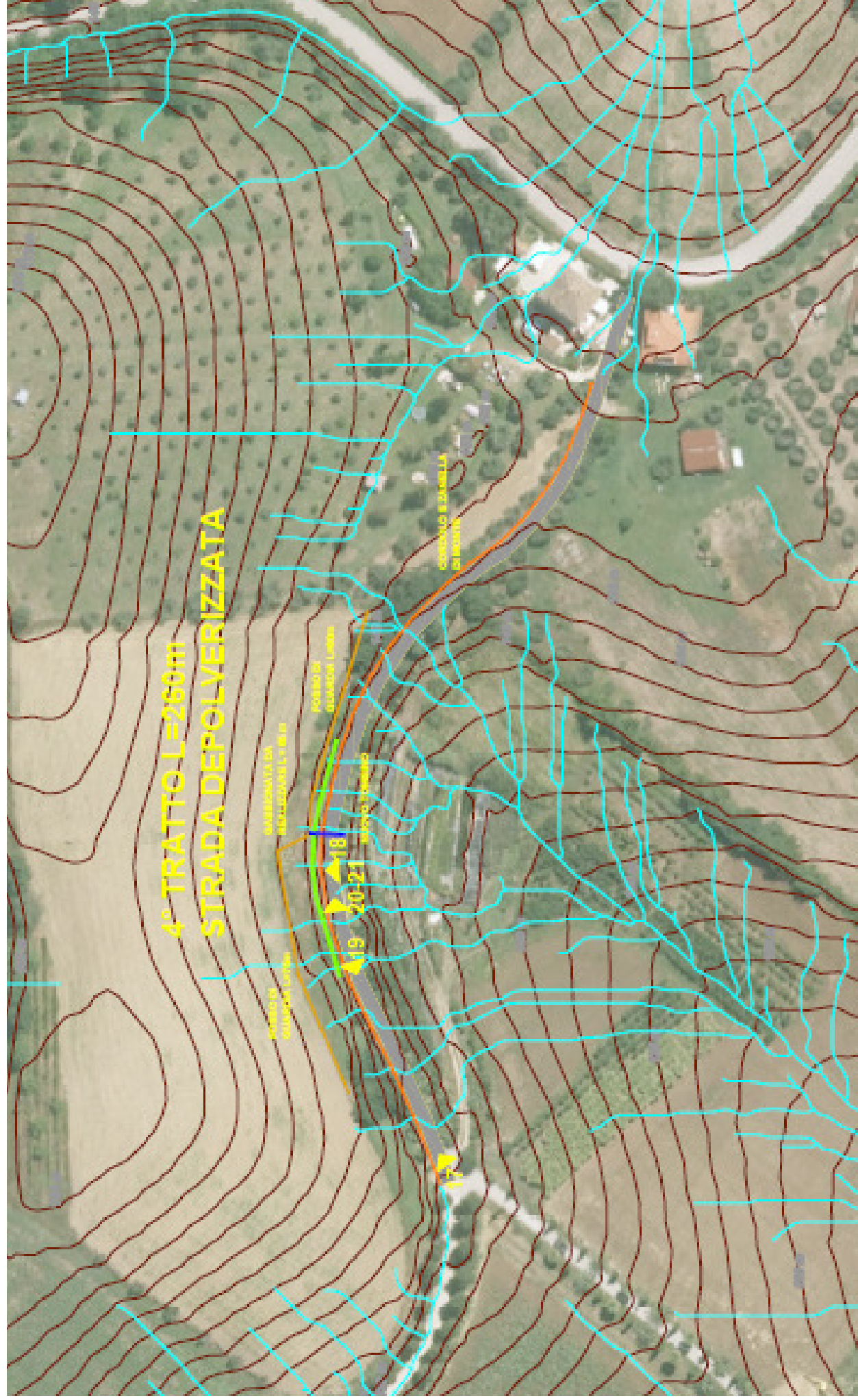


FIG. N.2

VISTA AEREA 1° TRATTO



VISTA AEREA 4° TRATTO



uso notturno /classe 1 o 2);

- punti luce di colore rosso fisso sulle testate delle recinzioni (vedere planimetria area logistica di cantiere).

Sull'accesso - carrabile e pedonale - si dovranno esporre avvisi di divieto d'accesso alle persone non autorizzate ed impartire appropriate disposizioni al personale, affinché gli eventuali visitatori siano fermati all'ingresso o nella baracca-ufficio, in attesa che qualcuno avvisi il responsabile del cantiere. Inoltre vi dovrà essere esposto il cartello dei lavori e copia della Notifica Preliminare.

Qualunque persona debba accedere al cantiere, con la funzione di eseguire attività operative o con la semplice funzione di fare sopralluoghi o attività di auditing, dovrà preventivamente informare il CSE. (Si rimanda alla planimetria allegata – fig. 1)

All'interno dell'area individuata dalla recinzione di cantiere, in prossimità della baracca, sarà indicato il punto di raccolta del personale, identificato con apposita segnaletica, per la gestione di eventuali emergenze o per comunicazioni/riunioni di coordinamento da parte dei Responsabili di cantiere. All'interno della baracca di cantiere dovrà essere disponibile un allarme sonoro (tromba stadio) per chiamata al punto di raccolta di tutti gli operatori presenti in cantiere.

Poichè l'intervento andrà effettuato in aree ricche di vegetazione, gli operatori, durante tutte le fasi lavorative, dovranno avere a seguito n. 1 estintore portatile a polvere da kg 6.

Le lavorazioni verranno effettuate lungo il ciglio della strada da sistemare e in alcune fasi lavorative, anche la sede stradale sarà interessata dalle opere. A protezione delle aree di lavoro, si dovranno realizzare delle opportune recinzioni mobili modulari in pannelli in acciaio ad elevata visibilità, come quelle descritte in precedenza.

Inoltre prima di iniziare l'installazione delle recinzioni si dovrà rispettare le seguenti prescrizioni:

- dovranno essere posti lungo le strade, interessate dai lavori, a partire da una distanza superiore a m 50 dall'inizio della recinzione, cartelli di limiti di velocità, dei cartelli con frecce direzionali, dei cartelli con la scritta "lavori in corso", dei cartelli di restringimento della carreggiata e dei cartelli di deviazione del traffico (vedere l'elaborato grafico allegato – fig. n.2);

- sia durante i lavori di installazione delle recinzioni, che durante la realizzazione delle opere in oggetto, un operaio della ditta esecutrice, dotato di bandiera segnalatrice, dovrà segnalare costantemente le aree di lavoro;


- inoltre i conducenti dei mezzi di cantiere dovranno essere informati e formati sui rischi dovuti dall'interferenza con i mezzi presenti sulle strade oggetto dei lavori. Quindi gli operatori dovranno prestare particolare attenzione ogni volta che entreranno o usciranno dalle aree di lavoro e dovranno essere codiuvati da personale preposto alle manovre.

→ Segnaletica di sicurezza



La segnaletica di sicurezza deve essere conforme a quanto prescritto dall'allegato XXV del D.Lgs. 81/08. I cartelli vanno sistemati tenendo conto di eventuali ostacoli, ad altezza e posizione appropriata rispetto all'angolo di visuale, all'ingresso della zona interessata dal rischio generico o dell'oggetto che si intende segnalare, in posto ben illuminato e facilmente accessibile e visibile.


La segnaletica di sicurezza dovrà essere composta dai seguenti cartelli :

SEGNALI DI DIVIETO









CARTELLO	INFORMAZIONE CARTELLO	COLLOCAZIONE CARTELLO
	<i>vietato l'accesso</i>	all'ingresso del cantiere
	<i>vietato fumare</i>	nei pressi dello stoccaggio di materiali infiammabile
	<i>vietato usare fiamme libere</i>	nei pressi dello stoccaggio di materiali infiammabile
	<i>vietato spegnere con acqua</i>	nei pressi del Q.E.

SEGNALI DI AVVERTIMENTO DI PERICOLO

CARTELLO	INFORMAZIONE CARTELLO	COLLOCAZIONE CARTELLO
	tensione elettrica pericolosa	nei pressi del quadro elettrico
	<i>pericoli di inciampo</i>	nei pressi del quadro elettrico

	<i>attenzione ai carichi sospesi</i>	(all'ingresso del cantiere)
---	--------------------------------------	-----------------------------

SEGNALI DI PRESCRIZIONE

CARTELLO	INFORMAZIONE CARTELLO	COLLOCAZIONE CARTELLO
	<i>protezione degli occhi</i>	all'ingresso del cantiere
	<i>protezione del capo</i>	all'ingresso del cantiere
	<i>protezione dell'udito</i>	all'ingresso del cantiere
	<i>protezione delle vie respiratorie</i>	all'ingresso del cantiere
	<i>protezione dei piedi</i>	all'ingresso del cantiere
	<i>protezione delle mani</i>	all'ingresso del cantiere
	<i>cintura di sicurezza</i>	all'ingresso del cantiere
	<i>protezione obbligatoria del corpo</i>	all'ingresso del cantiere

SEGNALI DI SALVATAGGIO

CARTELLO	INFORMAZIONE CARTELLO	COLLOCAZIONE CARTELLO
	<i>Pronto soccorso</i>	Presso ufficio di cantiere
	<i>Telefono</i>	Presso ufficio di cantiere

→ Servizi logistici

Per servizi logistici si intendono spazi chiusi o locali posti a servizio del personale addetto alla produzione e conduzione del cantiere. Nel caso in esame l'unità logistica dovrà essere costituita da un nucleo prefabbricato (ufficio di cantiere) avente dimensioni sufficienti da soddisfare le esigenze gestionali dello stesso cantiere. (vedere Fig.1)

Servizi igienico assistenziali

(vedere Fig.1 e scheda B.6 delle "Schede di analisi dei rischi e misure di prevenzioni")

Per quanto riguarda gli apprestamenti igienico-sanitari, i requisiti di tipo ambientale sono descritti nell' allegato IV del D.lgs n.81/2008 (requisiti dei luoghi di lavoro) e quindi dovranno essere installate le seguenti strutture prefabbricate:

- Spogliatoio: locale chiuso, protetto, areato, illuminato artificialmente e naturalmente, riscaldato per inverno, arredato e con pavimento facilmente pulibile;
- Servizio igienico: è previsto l'utilizzo di un bagno chimico, in quanto gli addetti ai lavori saranno minori di 30 unità.

Nel cantiere oggetto di questa relazione non è previsto un locale di ricovero in quanto i pasti non verranno consumati in loco.

→ Servizi sanitari e pronto soccorso

(vedere Fig.1 e scheda B.6 delle "Schede di analisi dei rischi e misure di prevenzioni")

L'addetto al pronto soccorso dell'Impresa deve essere designato dal datore di lavoro ed essere in grado in caso di necessità, di intervenire personalmente o richiedere un intervento sanitario, come ad esempio un Medico Infermiere, Ambulanza, ecc. E' resa obbligatoria per tutto il personale presente in cantiere la vaccinazione antitetanica (vedi legge n° 292 del 5/03/1963 e D.P.R. n°1301 del 7/09/1965). Tutti i trattamenti per ferite/lesioni verificatesi in cantiere o in ufficio devono essere registrati nel libro degli infortuni sul lavoro.

Immediatamente, all'inizio dei lavori di impianto del cantiere, è necessario

facilmente accessibile e segnalato (ufficio di cantiere).

Il pacchetto di medicazione (l'ubicazione resa nota ai lavoratori e segnalata con appositi cartelli), deve contenere almeno:

- 1) un tubetto di sapone in polvere;
- 2) una bottiglia da gr. 250 di alcool denaturato;
- 3) tre fialette da cc. 2 di alcool iodato all'1 %;
- 4) due fialette da cc. 2 di ammoniaca
- 5) un preparato antiustione;
- 6) un rotolo di cerotto adesivo da m. 1 x cm. 2
- 7) due bende di garza idrofila da m. 5 x cm. 5 ed una da m. 5 x cm. 7;
- 8) dieci buste da 5 compresse di garza idrofila sterilizzata da cm.10 x 10;
- 9) tre pacchetti da gr. 20 di cotone idrofilo;
- 10) tre spille di sicurezza;
- 11) un paio di forbici;
- 12) istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del medico.

Rifer. Normativi: D.lgs n.81/2008 allegato IV – D.M. della salute 15/07/ 2003 n. 388.



Inoltre dovranno essere esposti:

- "poster" con l'indicazione dei primi soccorsi da adottare in caso di infortunio;
- i numeri telefonici più importanti, per gli interventi di emergenza sono:
 - Pronto intervento Emergenza Sanitaria : 118
 - Pronto soccorso Ospedale di San Benedetto del Tronto: 0735 793383
 - Vigili del Fuoco : 115
 - Carabinieri : 0735 701020 - 112
 - Polizia di Stato : 113
 - Polizia Municipale: 0735 702521
 - Coordinatore in fase di esecuzione (ing. Santomo Raffaele) : 347 8159681

MODALITA' DI CHIAMATA DEI VIGILI DEL FUOCO	MODALITA' DI CHIAMATA DELL'EMERGENZA SANITARIA
Comando provinciale dei Vigili del Fuoco N° telefonico 115 In caso di richiesta di intervento dei Vigili del Fuoco, il Responsabile dell'emergenza deve comunicare al 115 i seguenti dati: <ul style="list-style-type: none"> _ Nome di chi sta chiamando - Nome della ditta _ Indirizzo preciso del cantiere _ Indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione dell'edificio _ Telefono della ditta _ Tipo di incendio (piccolo, medio, grande) _ Materiale che brucia _ Presenza di persone in pericolo _ 	Centrale operativa Emergenza Sanitaria° N° telefonico 118 In caso di richiesta di intervento, il Responsabile dell'emergenza deve comunicare al 118 i seguenti dati: <ul style="list-style-type: none"> _ Nome di chi sta chiamando _ Nome della ditta _ Indirizzo preciso del cantiere _ Indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione del cantiere _ Telefono della ditta _ Patologia presentata dalla persona colpita (ustione, emorragia, frattura, arresto respiratorio, arresto cardiaco, shock, ecc.) _ Stato della persona colpita (cosciente, incosciente)

→ Dispositivi di protezione individuali

I lavoratori delle diverse imprese ed i lavoratori autonomi dovranno essere dotati di tutti i DPI previsti dal presente piano di sicurezza ed avere ricevuto un'adeguata informazione e formazione secondo quanto previsto dal Titolo III del D.Lgs. 81/08 .

Si ricorda all'impresa appaltatrice che i DPI devono essere sostituiti prontamente appena presentino segno di deterioramento.

L'impresa appaltatrice dovrà tenere presso i propri uffici degli elmetti da fornire ai visitatori del cantiere, tali elmetti dovranno essere di colore diverso da quelli utilizzati dal personale dell'impresa.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	MANSIONI									
	Cano cantiere	Muratore					Elettricista	Installatore impianti CDZ		Tinteggiatore
Elmetto	P	P					P	P		P
Scarpe antinfort.	P	P					P	P		P
Stivali antinfort.	/	/					/	/		/
Guanti da lavoro	P	P					P	P		P
Guanti in gomma	/	/					/	/		P
Occhiali di secur.	/	P					P	P		P
Masch. antipolv. FFP1	P	P					/	/		P
Tuta usa e getta	P	P					/	/		/
Imbrac. di sicurezza	C	C					C	C		C
Otoprotettori (cuffie)	P	P					P	P		P
Otoprotettori (tappi)	C	C					C	C		C

Legenda: P = dotazione personale, C = a disposizione in cantiere

Si rammenta che i visitatori che accedano ad aree di lavoro, dovranno utilizzare gli idonei DPI previsti nelle schede delle fasi lavorative ed essere sempre accompagnati da personale di cantiere.

→ Viabilità e zone riservate al transito dei mezzi

La strada oggetto dei lavori di sistemazione ha una larghezza di carreggiata pari a circa 3.50 m, per tale motivo gli operatori dei mezzi meccanici più ingombranti (autocarri, escavatori, autobetoniere), utilizzati per l'esecuzione dei lavori, dovranno porre particolare attenzione, nelle manovre d'ingresso ed uscita dalle aree di lavoro e dovranno essere coadiuvati da apposito preposto per evitare qualunque interferenza con la viabilità presente lungo la strada interessata dai lavori.

Inoltre le aree di lavoro dovranno essere adeguatamente segnalate con la segnaletica riportata nell'allegata fig. n.2.

→ Illuminazione artificiale

Se, nel corso delle opere, per esigenze cantieristiche o di programmazione dei lavori, ci fosse la necessità di dover operare anche durante le ore di buio, si dovrà fornire il cantiere di un impianto d'illuminazione artificiale che abbia le seguenti caratteristiche:

- gli ingressi di cantiere dovranno essere illuminati con almeno 20 lux ;
- gli impianti fissi e i baraccamenti dovranno essere illuminati permanentemente con almeno 50 lux;
- le aree di transito dovranno essere illuminate permanentemente con almeno 5 lux.

→ Impianto Idrico

L'utilizzo di acqua nel cantiere è riconducibile alla normale disponibilità per l'area tecnica. La ditta affidataria potrà decidere se effettuare l'allacciamento all'acquedotto (C.i.i.p.) o provvedere tramite una cisterna da installare nell'area. Il P.O.S. dovrà riportare la descrizione della scelta effettuata.

→ Impianto elettrico e di terra

(per approfondimento vedere scheda B.3 delle "Schede di analisi dei rischi e misure di prevenzioni")

L'impianto elettrico di cantiere deve essere realizzato seguendo degli accorgimenti particolari che lo distingue da quelli utilizzati negli ambienti ordinari.

Il cantiere è un luogo di lavoro caratterizzato dalla temporaneità, quasi sempre all'aperto, con condizioni climatiche variabili, con una alta concentrazione di polveri ed acqua, dove i componenti sono ad elevato rischio di urti o schiacciamenti.

Inoltre bisogna considerare l'elevata presenza di utilizzatori e di eventuali ambienti a maggior rischio in caso d'incendio o con pericolo di esplosione.

Diversamente per quanto avviene negli ambienti ordinari, l'impianto elettrico di cantiere non termina con le prese a spina, ma una parte importante della distribuzione elettrica è situata a valle di queste ultime, basti pensare ai tratti di impianto compresi tra il quadro generale ed i quadretti di piano.

Pertanto nei cantieri tutti i componenti elettricamente dipendenti posti all'interno dell'area delimitata dalla recinzione, costituiscono l'impianto elettrico comprendente sia la parte fissa che quella mobile. Sono esclusi i cavi flessibili facenti parte degli apparecchi utilizzatori. Tutti i componenti elettrici utilizzati devono essere a regola d'arte ed idonei all'ambiente d'installazione.

Normalmente nei cantieri l'energia elettrica viene fornita direttamente in bassa tensione (sistema TT) dall'Ente distributore. In tal caso il materiale elettrico utilizzato per la realizzazione dell'impianto deve essere conforme alla "direttiva bassa tensione" (direttiva 2006/95/CE) e riportare la marcatura CE, con la quale il costruttore dichiara che il prodotto è a regola d'arte.

La marcatura CE può essere accompagnata dal marchio IMQ indicante la conformità alle norme di qualità certificate dall'Istituto Italiano del Marchio di Qualità.

Il marchio IMQ non è obbligatorio.

Solo per cantieri di grandi dimensioni l'impianto elettrico può essere alimentato in alta tensione (sistema TN-S) mediante una propria cabina di trasformazione. Nel caso in esame l'energia elettrica sarà fornita in bassa tensione.

La scelta delle soluzioni tecniche da adottare per la realizzazione dell'impianto di cantiere ricade in capo all'installatore il quale dovrà dichiararne la conformità ai sensi del D.M. 37/08. Con riferimento alla norma CEI 64-8 dovrà essere prevista e verificata un'adeguata protezione contro le sovracorrenti e contro i contatti diretti ed indiretti. La protezione contro i contatti diretti può essere attuata mediante l'isolamento delle parti attive e attraverso l'uso di involucri e barriere, mentre la protezione contro i contatti indiretti viene realizzata tramite interruzione automatica del circuito, con l'impiego di componenti di classe II o mediante separazione elettrica.

In base alla potenza nominale (espressa in kW) degli apparecchi utilizzatori che si prevedono per il cantiere viene stimata la potenza massima che dovrà essere erogata dall'Ente distributore.

Il gruppo di misura (contatore) deve essere installato entro un armadietto isolante e lucchettabile, ed è posto sul sito a cura del Distributore.

È indispensabile che immediatamente a valle del contatore venga installato un **interruttore generale**, automatico e differenziale, con potere di cortocircuito determinato in base alla corrente di cortocircuito presunta indicata dal Distributore.

Tale interruttore generale posto, all'interno di contenitore isolante IP 44 con chiusura a chiave, serve a proteggere la linea che dal misuratore va al quadro generale di

cantiere, all'interno del quale ci sarà un altro interruttore automatico generale di quadro.

La linea di alimentazione che va dall'interruttore generale al quadro generale di cantiere non può essere stesa a terra ma deve essere interrata o sospesa su palo.

Le linee però devono essere possibilmente poste lungo la recinzione in modo da non interferire con il traffico dei mezzi di cantiere ed evitare gli urti meccanici.

Inoltre per evitare il rischio di tagli o abrasioni sulla guaina è vietato sostenere i cavi attraverso legature con fil di ferro. Sull'estremità superiore del palo devono invece essere realizzate delle selle di appoggio prive di spigoli (vedere scheda B.3 dell'Allegato A1).

Nel caso di fune portante è necessario effettuare la fasciatura del cavo elettrico almeno ogni due metri.

Le linee che dal quadro generale vanno ad alimentare tali attrezzature o anche i baraccamenti, devono essere interrate in maniera da non essere d'intralcio alle lavorazioni e creare di per se un pericolo.

I quadri elettrici da utilizzare all'interno dei cantieri devono essere costruiti in serie AS ed essere soggetti a prove tipo secondo le norme CEI 17-13.

Nello specifico i quadri di cantiere sono denominati ASC (Apparecchiature di Serie per Cantiere) per i quali sono previste prove aggiuntive di resistenza meccanica ed alla corrosione. Ogni quadro deve essere dotato di una targa dove, a cura del costruttore, sono riportati i seguenti dati:

- 1) il nome del costruttore,
- 2) il tipo di quadro o numero di identificazione,
- 3) la sigla EN 60439-4 indicante la conformità alla norma europea corrispondente alla CEI 17-13/4
- 4) natura e valore nominale della corrente del quadro, tensioni di esercizio nominali,
- 5) grado di protezione IP.

Il grado di protezione deve essere almeno IP44.

Nel caso di chiusura a chiave che rende inaccessibile l'interruttore generale, deve essere presente all'esterno del quadro un pulsante di emergenza, il fungo di colore rosso, per la messa fuori tensione di tutto l'impianto di cantiere a valle del quadro.

Gli apparecchi utilizzatori e i quadretti secondari sono alimentati da prese a spina interbloccate protette da interruttori automatici di pari corrente nominale.

Le **prese a spina** utilizzate in cantiere devono essere in grado di resistere alle condizioni di impiego che si possono verificare durante l'uso in cantiere, e quindi devono essere adeguatamente protette contro gli effetti dannosi dell'acqua ed avere

devono essere ad uso industriale, conformi alla norma CEI 23-12/1.

Sempre per le prese a spina volanti, che possono essere soggette a getti d'acqua o trovarsi accidentalmente in pozze d'acqua, è necessario adottare un grado di protezione IP67.

L'impianto di terra è costituito dai seguenti componenti:

- dispersore,
- nodo principale di terra,
- conduttori di protezione,
- conduttori di terra,
- conduttori equipotenziali principali.

Il dispersore è quel corpo che realizza un collegamento elettrico con la terra; può essere sia un profilato infisso nel terreno per il quale le norme fissano le dimensioni minime allo scopo di garantire la resistenza nel tempo alla corrosione, ma può essere costituito dagli stessi ferri di fondazione di un edificio.

Il nodo principale di terra è costituito da una barra di rame alla quale fanno capo:

- i conduttori di protezione che collegano a terra le masse,
- i conduttori equipotenziali che collegano a terra le masse estranee,
- i conduttore di terra che arriva ai dispersori.

Il conduttore di protezione ha lo scopo di convogliare la corrente di guasto dalle masse al collettore principale di terra e quindi al dispersore. Di solito fa parte dello stesso cavo di alimentazione (guaina giallo/verde).

Il conduttore di terra collega il nodo di terra al sistema disperdente ed i dispersori tra loro. Può essere nudo con funzioni di dispersore in treccia di rame o in acciaio zincato a caldo (CEI 7-6), isolato direttamente interrato o isolato entro cavidotto in pvc. In ogni caso la sezione non deve essere inferiore a quella utilizzata per i conduttori di protezione.

I conduttori equipotenziali principali sono quelli che collegano il nodo di terra alle masse estranee dove per massa estranea si intende un corpo metallico non facente parte dell'impianto elettrico, come un ponteggio, una baracca in lamiera metallica, etc. Ciò si rende necessario per garantire la protezione dal contatto dei lavoratori con una massa estranea che può trovarsi in tensione a causa del cedimento dell'isolamento di utensili o macchinari utilizzati. Il collegamento a terra della massa metallica deve essere realizzato se si verifica la condizione $R_e < 200 \, \Omega$ e cioè quando la resistenza verso terra è inferiore a 200 ohm.

Infatti se le masse estranee risultano perfettamente isolate da terra non è necessario realizzare il collegamento equipotenziale.

Secondo l'art. 84 del D.Lgs. 81/08 il datore di lavoro provvede affinché gli impianti, le strutture e le attrezzature siano **protetti dagli effetti dei fulmini**.

La norma tecnica di riferimento è la CEI 81-10. Le strutture metalliche allestite nei cantieri come i ponteggi, le gru o i silos sono a rischio di essere colpite dai fulmini. Tale rischio va calcolato. Non sempre infatti è necessario predisporre un impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, poiché la struttura può risultare autoprotetta. Se dal calcolo risulta che il rischio è inferiore a quello tollerato dalla norma la struttura non va protetta. Nel qual caso è necessario tenere in cantiere un' relazione tecnica di verifica dell'autoprotezione a firma di un tecnico abilitato.

Gli impianti elettrici, di messa a terra e di protezione dalle scariche atmosferiche realizzati nei cantieri prevedono il rilascio di una **Dichiarazione di Conformità** a cura dell'installatore secondo quanto previsto dal D.M. 37/08 (che ha sostituito la L.46/90).

L'impresa installatrice deve dichiarare che l'impianto realizzato è conforme alla regola d'arte, che ha utilizzato componenti idonei ed adatti all'ambiente di installazione e soprattutto che sono state effettuate le verifiche iniziali richieste dalle norme e dalle disposizioni di legge.

La dichiarazione deve riportare i dati dell'impresa installatrice con numero di iscrizione CCIAA, il nominativo del committente, la descrizione dell'impianto e sua ubicazione.

Devono essere allegati:

- 1) relazione tipologica dei materiali utilizzati,
- 2) schema dell'impianto realizzato,
- 3) Certificato CCIAA dell'impresa installatrice.

La redazione del progetto non è obbligatoria per la fornitura provvisoria di energia elettrica per impianti di cantiere e similari.

È indispensabile che prima della **messa in esercizio** l'impresa esecutrice dei lavori e committente dell'impianto sia in possesso della dichiarazione di conformità ai sensi del D.M. 37/08 che equivale a tutti gli effetti ad omologazione dell'impianto.

Entro trenta giorni dalla messa in esercizio dell'impianto di cantiere, il datore di lavoro committente dell'impianto invia con apposita modulistica (vedi scheda B.3 dell'Allegato A1) la dichiarazione di conformità all'ISPESL e all'ASL territorialmente competenti. L'ISPESL potrebbe effettuare la prima verifica sulla conformità della normativa vigente degli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche e dei dispositivi di messa a terra degli impianti elettrici, trasmettendone le risultanze all'ASL o ARPA.

In ogni caso, anche se l'ISPESL non effettua la prima verifica, trascorsi due anni (sempre che il cantiere non sia stato ultimato) il datore di lavoro committente dell'impianto deve richiedere la verifica periodica all'ASL territorialmente competente.

La dichiarazione di conformità dell'installatore e la relativa lettera di trasmissione

all'ISPESL e all'ASL, nonché il Verbali di avvenuta verifica devono essere custoditi in cantiere a disposizione degli Organi di Vigilanza.

Il datore di lavoro comunica tempestivamente la cessazione dell'esercizio all'ISPESL e alle ASL o ARPA competenti per il territorio.

A prescindere dalle verifiche anzidette è bene che durante l'esercizio dell'impianto vengano effettuati dei frequenti controlli a carattere visivo ad opera del capocantiere o da un addetto alla sicurezza. Ad esempio deve essere controllata l'integrità degli involucri dei quadri, delle prese e delle condutture, o lo stato di conservazione delle guaine dei cavi non interrati, od ancora il serraggio dei morsetti per il collegamento a terra delle carcasse metalliche. Ricontrata qualsiasi anomalia è necessario rivolgersi ad un impiantista abilitato.

Comunque, data la tipologia di lavori da eseguire non si prevede la necessità di un impianto elettrico di cantiere. Per le necessità legate a particolari lavorazioni, la ditta affidataria dovrà provvedere con l'ausilio di un generatore elettrico e dovrà descrivere nel POS tutte le caratteristiche dell'impianto (luogo di fornitura, passaggio cavi, messe a terra, tipologie prese, ecc.).

→ Mezzi antincendio

In generale all'interno del cantiere, le situazioni che possono dare luogo a rischi di incendio o di esplosione sono le seguenti:

- fuoriuscita di sostanze chimiche infiammabili dai contenitori,
- stoccaggio di prodotti con basso punto di infiammabilità in zone esposte ad aumenti repentini di temperatura,
- cortocircuiti, falsi contatti, ecc. degli impianti elettrici,
- accumuli di materiale combustibile in zone in cui si usano fiamme libere (saldatura, ossitaglio, ecc.) o si producono scintille o schegge incandescenti (saldature, uso di flessibili , ecc.),
- mancato rispetto del divieto di fumare nelle zone a rischio,
- opere di impermeabilizzazione con guaine da posizionare tramite l'utilizzo di fiamma.

Appare evidente che per limitare i rischi di incendio o di esplosione sia sufficiente applicare le regole dettate, soprattutto, dal buon senso.

Inoltre, dovranno essere presenti idonei estintori nelle immediate vicinanze delle aree di lavoro. Infine, l'impresa affidataria insieme alle imprese subappaltatrici nei propri POS dovranno determinare le misure relative all'organizzazione e alla gestione di tutte quelle situazioni che possano potenzialmente mettere a rischio la sicurezza e la salute degli addetti nonché dei terzi presenti nelle vicinanze delle aree di lavoro. Vicino ad ogni attività che presenti rischio di incendio o si faccia utilizzo di fiamme libere dovrà essere presenti almeno un estintore a polvere per fuochi ABC del peso di 6 kg.

Comunque le imprese appaltatrici, prima dell'inizio delle lavorazioni, dovranno verificare la presenza in cantiere di almeno un estintore per fuochi ABC, che dovrà essere posizionato in luogo conosciuto da tutti e facilmente accessibile e dovrà essere segnalato conformemente a quanto previsto dal D.Lgs. 81/08.

Della scelta, della tenuta in efficienza dei presidi antincendio e della segnaletica di sicurezza si farà carico ciascuna impresa appaltatrice per le parti di sua competenza.

Per la gestione dell'emergenza incendio, è necessario che in cantiere sia presente, per ogni impresa esecutrice, almeno un lavoratore che sia adeguatamente formato per gli interventi di spegnimento incendi ed evacuazione del cantiere.

Prima dell'inizio dei lavori il Responsabile di cantiere di ogni impresa appaltatrice dovrà comunicare al Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione i nominativi delle persone addette alla gestione dell'emergenza incendio; contestualmente dovrà essere rilasciata una dichiarazione in merito alla formazione effettuata dai lavoratori designati.

→ Attrezzature, macchine ed impianti utilizzati

(scheda B.7 delle "Schede di analisi dei rischi e misure di prevenzioni")

Per l'esecuzione dei lavori di ristrutturazione dell'immobile, presumibilmente, le imprese esecutrici utilizzeranno le seguenti principali macchine ed attrezzature:

- n. 1 escavatore
- n. 1 betoniera a bicchiere
- n. 1 autobetoniera
- n. 1 sega circolare da banco e n. 1 sega elettrica
- n. 1 autocarro per il trasporto dei materiali con "braccio sollevatore"
- utensili elettrici portatili

Tutte queste attrezzature, macchine ed utensili dovranno essere conformi alle disposizioni legislative vigenti. Pertanto, le imprese incaricate all'esecuzione dei lavori dovranno controllarne la piena rispondenza prima del loro utilizzo in cantiere. Inoltre sarebbe opportuno che le imprese esecutrici autonomamente eseguano delle verifiche settimanali sull'efficienza delle attrezzature, macchine, impianti ed utensili, annotando i risultati su un'apposita scheda che dovrà contenere le seguenti informazioni:

- *tipo e modello*
- *stato di efficienza dei componenti di sicurezza e dei dispositivi di protezione*
- *eventuali interventi di manutenzione eseguiti e nome dell'esecutore.*

Copia della scheda, relativa ad ogni singola macchina, dovrà essere tenuta a disposizione del Coordinatore per l'esecuzione.

Per l'utilizzo in sicurezza della betoniera, vedere scheda B.7 delle "Schede di analisi dei rischi e misure di prevenzioni", per la sega circolare da banco, vedere scheda B.7 delle "Schede di analisi dei rischi e misure di prevenzioni".

Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale dovranno essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati, dovranno essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi dovranno essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti degli stessi e permettere una sicura e agevole movimentazione.

I percorsi relativi alla movimentazione dei carichi ed al dislocamento dei depositi dei materiali dovranno essere scelti opportunamente in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con le zone lavorative. I percorsi pedonali interno delle aree di lavoro dovranno sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, o quanto altro capace di ostacolare il cammino dei lavoratori. Tutti gli addetti dovranno indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro sarà necessario individuare la via di fuga più vicina in caso di pericolo. Dovrà altresì provvedersi al sicuro accesso ai posti di lavoro e le vie d'accesso alle aree di lavoro e quelle corrispondenti ai percorsi interni dovranno essere illuminate.

→ Installazione dei depositi

L'individuazione delle zone adibite a deposito è subordinata a diversi fattori quali:

- i percorsi dei mezzi meccanici all'interno del cantiere;
- alla pericolosità dei materiali (combustibili, composti chimici...);
- ai problemi di stabilità (non predisporre depositi di materiali sul ciglio degli scavi ed accatastamenti di altezza eccessiva);
- i percorsi per la movimentazione dei carichi sospesi in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone;
- la possibilità di poter utilizzare il più possibile i mezzi ausiliari, per la movimentazione dei carichi, in modo da evitare o ridurre il più possibile le sollecitazioni sugli addetti ai lavori;
- dare la possibilità, da parte del manovratore del mezzo, di controllare le condizioni di tutto il percorso, anche con l'ausilio di eventuale aiutante;
- deposito dei materiali in cataste deve essere effettuato in maniera razionale e in modo da evitare crolli o cedimenti pericolosi. E' opportuno allestire depositi di materiali che possono costituire pericolo in zone appartate del cantiere e delimitate in modo conveniente.
- soluzioni particolari:
 - i depositi e/o la lavorazione di materiali che potranno costituire pericolo saranno allestiti in zona appartata del cantiere e convenientemente delimitati;
 - nei lavori in ambienti confinati o in luoghi con rischio di incendio, scoppio o soffocamento non sarà mai adibita una sola persona;

- nei luoghi di lavoro e negli ambienti con rischio di incendio saranno sempre disposti i prescritti mezzi di prevenzione e di estinzione.

A seguito di queste considerazioni è stata individuata un'area di stoccaggio nell'organizzazione dell'area logistica di cantiere (vedere fig.1). E' ovvio che la ditta esecutrice potrà, secondo le proprie esigenze, individuare aree diverse per i depositi, l'importante è che vengano rispettate le indicazioni sopra elencate.

Documentazione di cantiere

Le imprese partecipanti a vario titolo all'esecuzione dei lavori dovranno tenere in cantiere, a disposizione del Coordinatore per l'esecuzione e degli organi di vigilanza, la documentazione riportata di seguito:

→ Documentazione inerente il cantiere

- *Cartello del cantiere*: oltre ai soliti dati informativi deve indicare il nominativo dei Coordinatori per la progettazione e per l'esecuzione e degli installatori degli impianti e dei relativi progettisti in applicazione del D.M. 37/08;
- *Copia piano di sicurezza e coordinamento*: questo strumento di pianificazione redatto dal Coordinatore per la progettazione deve essere conservato in cantiere a disposizione degli organi di vigilanza;
- *Fascicolo dell'opera per i lavori successivi*: anche questo strumento di pianificazione, redatto dal Coordinatore per la progettazione, deve essere conservato in cantiere a disposizione degli organi di vigilanza;
- *Notifica preliminare* (copia deve essere conservata in cantiere dall'impresa esecutrice) è inviata al Servizio di prevenzione e sicurezza in ambiente di lavoro, dell' Azienda Sanitaria di competenza, e alla Direzione Provinciale del Lavoro della Provincia di Ascoli Piceno, tramite il sistema informatico "Marche Prevenzione".

→ Documenti inerenti le imprese esecutrici

- *Nominativi del personale risultanti dal libro matricola e relativa idoneità sanitaria prevista dal presente decreto legislativo*;
- *Copia certificato di iscrizione alla CCIA*;
- *Posizioni assicurative e contributive*;
- *Dichiarazione dell'appaltatore e dei subappaltatori attestante l'assolvimento degli obblighi contributivi ed assicurativi*;
- *Denuncia di inizio lavori all'INAIL (modello 66DL)*: è previsto dal D.P.R. n. 1124/1965 ed è a carico delle imprese esecutrici;
- *Cartello con orario di lavoro dipendenti cantiere*: è previsto dal R.D. 1955/1923 ed è esonibile in ufficio;
- *Estratto del Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro degli edili*: deve indicare i provvedimenti disciplinari applicabili ai lavoratori ed è esonibile in ufficio;

- *DURC: Documento unico di retribuzione contributiva;*
- *Dichiarazione, da parte dei Datori di lavoro, di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del D.Lgs n. 81/2008;*
- *Valutazione del rischio rumore (Titolo VIII – Capo II - D. Lgs. N. 81/2008):* relazione tecnica e applicazione delle relative misure tecniche, organizzative e procedurali; è prevista a carico dei datori di lavoro delle imprese esecutrici;
- *Valutazione del rischio vibrazioni meccaniche (Titolo VIII – Capo III - D. Lgs. N. 81/2008):* relazione tecnica e applicazione delle relative misure tecniche, organizzative e procedurali; è prevista a carico dei datori di lavoro delle imprese esecutrici;
- *Piano operativo di sicurezza (P.o.s.):* è il documento che il Datore di Lavoro delle imprese esecutrici redige, in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'art. 96 del D.Lgs. n. 81/2008;
- *Nomina responsabile servizio prevenzione:* tenere in cantiere copia Della lettera di comunicazione all'ASL ed all'Ispettorato del Lavoro (*art.17 - D. Lgs. N. 81/2008*);
- *Elenco dei dispositivi di protezione individuali forniti ai lavoratori;*
- Inoltre ai sensi del (*art.18 - D. Lgs. N. 81/2008*) nell'ambito dei cantieri edili, i datori di lavoro dovranno munire il personale occupato di un'apposita **tessera di riconoscimento** corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro.

Tutti i lavoratori presenti in cantiere, compresi i lavoratori autonomi (che devono provvedervi per proprio conto), sono tenuti ad esporre il tesserino.

Se il datore di lavoro non provvede a fornire ai lavoratori il citato tesserino di riconoscimento incorre in una sanzione amministrativa.

Se il lavoratore, munito della tessera di riconoscimento, non provvede ad esporla incorre in una sanzione amministrativa.

- che i datori di lavoro comunichino (art. 9-bis D.L. 510/1996) le nuove assunzioni il giorno antecedente a quello di instaurazione dei relativi rapporti, mediante documentazione avente data certa.

→ Documentazione inerente le macchine, le attrezzature, le sostanze ed i materiali utilizzati

- *Dichiarazione di conformità impianto elettrico di cantiere:* è a cura dei datori di lavoro delle imprese e deve contenere gli allegati obbligatori (schemi tecnici, descrizione dei materiali utilizzati, certificato di abilitazione);
- *Impianti di messa a terra:* modello B per impianto di messa a terra; va inviato all'ISPESL competente di zona (entro 30 gg dall'ultimazione dell'impianto stesso), in triplice copia con la relativa domanda di omologazione;
- *Verifica delle funi e delle catene:* registrare sul libretto o su quaderno provvisorio le verifiche trimestrali di funi, catene e ganci metallici; conservare le dichiarazioni di conformità delle funi metalliche dopo le sostituzioni ;

- *Autorizzazione ministeriale del trabattello*: tenere in cantiere il libretto ministeriale;
- *Dichiarazioni di conformità*: per le macchine immesse sul mercato munite del marchio CE è necessario tenere in cantiere copia Della dichiarazione di conformità e copia del libretto d'istruzioni d'uso e manutenzione;
- *Schede di sicurezza*: per tutte le sostanze chimiche utilizzate in cantiere devono essere disponibili le schede di sicurezza predisposte dal ditta produttrice.

→ Documentazione inerenti il personale

- *Registro infortuni*: deve essere tenuto da tutte le imprese presenti (o copia per i vari cantieri ubicati sul territorio); sul registro infortuni vanno indicati gli infortuni che generano un'assenza dal lavoro superiore ad un giorno
- *Sorveglianza sanitaria*: è a carico dei datori di lavoro delle imprese; in cantiere devono essere presenti i seguenti documenti:
 - giudizi di idoneità del medico competente (a disposizione dell'organo di vigilanza);
 - relazioni di sopralluogo del medico del lavoro presso il cantiere o presa visione del piano di sicurezza;
 - tesserini di vaccinazione antitetanica (fotocopia);
 - le cartelle sanitarie chiuse ermeticamente vanno tenute presso le sedi delle imprese.

Informazione e formazione del personale

Tutto il personale presente deve essere stato informato e formato sui rischi ai quali è esposto in funzione delle lavorazioni eseguite e delle mansioni espletate.

I datori di lavoro delle imprese esecutrici dovranno produrre al Coordinatore per l'esecuzione, una dichiarazione attestante l'avvenuta informazione e formazione secondo quanto previsto dagli artt. 36 e 37 del D.Lgs. n. 81/2008.

Informazione circa gli incidenti e gli infortuni

→ Infortuni

Fermo restando l'obbligo dell'impresa esecutrice affinché ad ogni infortunio vengano prestati i dovuti soccorsi, questa dovrà dare, appena possibile, tempestiva comunicazione al Coordinatore in fase di esecuzione di ogni infortunio, anche con prognosi NON superiore ad un giorno.

Per il suddetto adempimento nei confronti del Coordinatore in fase di esecuzione, l'impresa appaltatrice invierà una copia della denuncia infortuni (mod. INAIL), nei casi previsti. Rimane comunque a carico dell'impresa l'espletamento delle formalità amministrative presso le autorità competenti nei casi e nei modi previsti dalla legge.

→ Incidenti e danni

Anche nel caso in cui si verificano eventuali incidenti che non provochino danni a persone, ma solo a cose, ciascuna impresa deve dare, appena possibile, tempestiva comunicazione al Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione.

Comportamento sul posto di lavoro

- Il lavoratore deve mantenere sul posto di lavoro un comportamento corretto e responsabile. Comportamenti non professionali, quali praticare scherzi, giochi pericolosi, ecc., non saranno tollerati, poiché sono la prima causa di infortuni; pertanto nei confronti dei dipendenti che si abbandonano a questi atteggiamenti, saranno immediatamente intraprese delle azioni disciplinari.
- Osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai Responsabili di cantiere e della Sicurezza, ai fini della protezione collettiva ed individuale.
- Un comportamento non in linea con le norme previste dal presente Piano di Sicurezza comporta in particolare per il lavoratore autonomo delle sanzioni di cui al D.L. 81/09, mentre per il lavoratore dipendente le sanzioni sono previste dal D.L. 81/09 e dal D.L. n°758 del 19/12/1994.
- Non è consentita l'assunzione di bevande alcoliche in cantiere.
- Saranno immediatamente allontanate dal cantiere, le persone che si presentino sul lavoro mentre sono sotto l'effetto di alcool, barbiturici, narcotici o altre droghe.
- Il posto di lavoro va conservato ordinato e pulito, depositare sempre i rifiuti nell'apposito recipiente più vicino o nell'area apposita; le vie di passaggio devono essere mantenute sempre sgombre da materiali, detriti ed eventuali attrezzature, in particolare nei passaggi sui ponteggi o nelle zone di lavorazione in elevazione.
- Utilizzare correttamente i macchinari, le apparecchiature, gli utensili, le sostanze ed i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e le altre attrezzature di lavoro, nonché i dispositivi di protezione individuale.
- Utilizzare i dispositivi di protezione individuale e collettiva messi a disposizione.
- Segnalare prontamente al Responsabile di cantiere le deficienze dei mezzi e dispositivi di sicurezza.
- Non rimuovere o modificare senza specifica autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo.
- Non fumare nelle zone ad alto rischio di incendio o esplosione.
- Non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di competenza, ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori.

All'interno delle aree di lavoro indossare sempre: elmetto e scarpe di sicurezza.

Identificazione dei rischi trasmessi all'ambiente circostante e definizione delle relative misure generali di organizzazione

1. Traffico veicolare e di mezzi da trasporto pesante nel centro abitato

- * posizionare, in rapporto alla viabilità, la segnaletica stradale indicata dell'allegato grafico (Fig. n.2) segnalando, in particolar modo, di porre attenzione durante le manovre di ingresso e uscita dalle aree di lavoro dei mezzi pesanti;
- * disciplina dei percorsi dei mezzi pesanti per evitare le zone urbane più frequentate.

2. Emissioni di polveri

- * limitare le polveri aeree disperse mediante sufficiente innaffio del materiale;

3. Emissioni di rumore

- * le fasi lavorative più rumorose saranno effettuate nelle ore centrali della mattina e del pomeriggio;
- * concordare, prima dell'esecuzione delle attività rumorose, il programma e le attrezzature stesse con il Coordinatore per l'esecuzione.

Misure generali di protezione da adottare contro gli sbalzi eccessivi di temperatura

Si dovrà valutare di volta in volta le condizioni climatiche, infatti il microclima dei luoghi di lavoro deve essere adeguato all'organismo umano durante il tempo di lavoro, tenuto conto sia dei metodi di lavoro applicati che degli sforzi fisici imposti ai lavoratori. I posti di lavoro in cui si effettuano tutte quelle attività che comportano l'emissione di calore devono essere opportunamente protetti, delimitati e segnalati. Quando non è possibile modificare la temperatura di tutto l'ambiente (come nelle lavorazioni che si svolgono all'aperto), si deve provvedere alla difesa dei lavoratori contro le temperature troppo alte o troppo basse mediante misure tecniche localizzate o mezzi personali di protezione.

Misure generali di protezione da rumore: dBA 80 / 85

Le imprese che interverranno in cantiere devono essere in possesso del "Documento di Valutazione del Rischio Rumore" secondo quanto previsto dal titolo VIII Capo II del D.Lgs. 81/08. Il documento dovrà prevedere la valutazione del rumore per lavorazioni simili a quelle da svolgere in cantiere.

Copia di tale documento dovrà, a richiesta, essere consegnata al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dell'opera.

Nel presente piano di Sicurezza e Coordinamento, in accordo con quanto previsto dall'art. 103 del D.Lgs.81/08, l'esposizione quotidiana personale dei lavoratori al rischio rumore, dovrebbe essere calcolata in fase preventiva facendo riferimento ai

tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla commissione prevenzione infortuni.

Il calcolo dei livelli di esposizioni personali, per gruppo omogeneo di attività, è riportato nel paragrafo successivo. Le schede riportate sono tratte dal volume: "Ricerca sulla valutazione del rischio derivante dall'esposizione a rumore durante il lavoro nelle attività edili" realizzata dal Comitato Paritetico Territoriale Prevenzione Infortuni di Torino e Provincia.

La valutazione del rumore di seguito riportata, deve essere attentamente valutata dalle imprese e dai lavoratori autonomi che la dovranno rispettare e di conseguenza applicare quanto previsto dal D.Lgs. 81/08 .

Nel caso che quanto riportato non sia ritenuto aderente alla reale situazione dell'impresa, dovrà essere presentata richiesta di variazione con allegato il documento di valutazione dei rischi secondo quanto previsto dal D.Lgs. 81/08

Calcolo previsionale del livello di esposizione personale ai sensi dell'art. 103 del D.Lgs. 81/08 Titolo IV. Di seguito sono riportate le schede di valutazione rischio rumore delle diverse mansioni (gruppi omogenei) interessate allo svolgimento dei lavori all'interno del cantiere.

Gruppo omogeneo: Operaio comune (piastrellista)		
Attività	% mediata di esposizione	Media energetica Leq dB(A)
Preparazione colla e movimentazione materiale	65	75
Utilizzo tagliapiastrelle	3	94
Pulizia	27	64
Fisiologico	5	0
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)		
Gruppo omogeneo: serramentista		
Attività	% mediata di esposizione	Media energetica Leq dB(A)
Posa serramenti	95	83
Fisiologico	5	0
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 80 dB(A) FINO A 85 dB(A)		
Gruppo omogeneo: idraulico		
Attività	% mediata di esposizione	Media energetica Leq dB(A)
Preparazione e posa tubazioni	60	80
Posa sanitari	35	73
Fisiologico	5	0
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)		
Gruppo omogeneo: impiantista termico		
Attività	% mediata di esposizione	Media energetica Leq dB(A)
Preparazione e posa tubazioni	65	80
Posa corpi radianti	30	83
Fisiologico	5	0
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 80 dB(A) FINO A 85 dB(A)		
Gruppo omogeneo: elettricista		
Attività	% mediata di esposizione	Media energetica Leq dB(A)
Movimentazione e posa tubazioni	35	75
Posa cavi, interruttori e prese	60	64
Fisiologico	5	0
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)		

Gruppo omogeneo: Muratore polivalente		
Attività'	% mediata di esposizione	Media energetica Leq dB(A)
Installazione cantiere	3	77
Montaggio e smontaggio ponteggi	4	78
Rifacimento manti di copertura	5	89
Demolizioni con martello elettrico	1	98
Demolizioni manuali (vedi impianti)	4	87
Movimentazione e scarico macerie	2	83
Scavi manuali	2	83
Getti in c.a.	8	88
Sollevamento materiali con gru	5	81
Costruzione e rifacimento murature	18	82
Formazione di intonaco tradizionale	25	81
Pavimenti e rivestimenti	10	87
Opere esterne	5	76
Fisiologico	5	0
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 80 dB(A) FINO A 85 dB(A)		
Gruppo omogeneo: Operaio comune (muratore)		
Attività'	% mediata di esposizione	Media energetica Leq dB(A)
Confezione malta	20	81
Movimentazione materiale	50	79
Utilizzo clipper	5	102
Pulizia cantiere	20	64
Fisiologico	5	0
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 85 dB(A) FINO A 90 dB(A)		
Gruppo omogeneo: Posatore pavimenti e rivestimenti (a colla)		
Attività'	% mediata di esposizione	Media energetica Leq dB(A)
Preparazione colla e posa piastrelle	95	75
Fisiologico	5	0
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)		

Misure generali di protezione dalle vibrazioni meccaniche

Il D.Lgs. n. 81/2008 sulle prescrizioni minime di sicurezza e salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti da vibrazioni meccaniche, prescrive specifiche metodiche di individuazione e valutazione dei rischi associati all'esposizione a vibrazioni del sistema mano-braccio (HAV) e del corpo intero (WBV) e specifiche misure di tutela, che vanno documentate nell'ambito del rapporto di valutazione dei rischi prescritto dal suddetto D.Lgs.

L'articolo 202 del D.Lgs. 81/2008 prescrive in particolare l'obbligo, da parte dei datori di lavoro, di valutare il rischio da esposizione a vibrazioni dei lavoratori durante il lavoro ed è previsto che la valutazione dei rischi possa essere effettuata sia senza misurazioni, sulla base di appropriate informazioni reperibili dal costruttore e/o da banche dati accreditate (ISPESL, CNR, Regioni), sia con misurazioni, in accordo con le metodiche di misura prescritte da specifici standard ISO-EN .

La disponibilità di banche dati, ove siano accessibili tali informazioni, rende più agevole l'effettuazione della valutazione dei rischi e l'attuazione immediata delle azioni di tutela prescritte dalla D.Lgs. 81/2008, senza dover ricorrere a misure

onerose e spesso complesse, a causa di una serie di fattori ambientali e tecnici che inducono frequentemente artefatti ed errori nelle misurazioni.

A tale riguardo è importante rilevare che l'analisi delle possibilità di riduzione del rischio rappresenta parte integrante del processo di individuazione e valutazione del rischio prescritto dal D.Lgs. 81/2008.

Tale prescrizione è di particolare rilevanza nel caso del rischio vibrazioni, in quanto sia nel caso dell'esposizione del sistema mano-braccio che nel caso dell'esposizione del corpo intero, non esistono DPI anti-vibrazioni in grado di proteggere i lavoratori adeguatamente e riportare comunque i livelli di esposizione del lavoratore al di sotto dei valori limite fissati dal Decreto, come ad esempio avviene nel caso dei protettori auricolari in relazione al rischio rumore.

Nel caso delle vibrazioni, nella maggior parte dei casi la riduzione del rischio alla fonte è l'unica misura da adottare al fine di riportare l'esposizione a valori inferiori ai limiti prescritti dalla Direttiva.

In linea con i principi generali di riduzione del rischio formulati dal D.Lgs. 81/2008, ("Misure di prevenzione e protezione") che "il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione". Tale principio si applica sempre, indipendentemente se siano superati o meno i livelli di azione o i valori limite di esposizione individuati dalla normativa: in questo caso sono previste ulteriori misure specifiche miranti a ridurre o escludere l'esposizione, prescrive l'obbligo, da parte dei datori di lavoro, di valutare il rischio da esposizione a vibrazioni meccaniche dei lavoratori durante il lavoro.

La valutazione dei rischi è previsto che possa essere effettuata sia senza misurazioni, sulla base di appropriate informazioni reperibili presso banche dati accreditate (ISPESL, Regioni, CNR), incluse le informazioni fornite dal costruttore, sia con misurazioni, in accordo con le metodiche di misura trattate nel seguito. La valutazione, con o senza misure, dovrà essere programmata ed effettuata ad intervalli regolari da parte di personale competente. Il rapporto di valutazione dovrà precisare in dettaglio le misure di tutela adottate.

Misure generali di prevenzione sulla movimentazione manuale dei carichi

Prescrizioni Organizzative: Movimentazione manuale dei carichi: informazione. Il datore di lavoro fornisce ai lavoratori informazioni, in particolare per quanto riguarda:

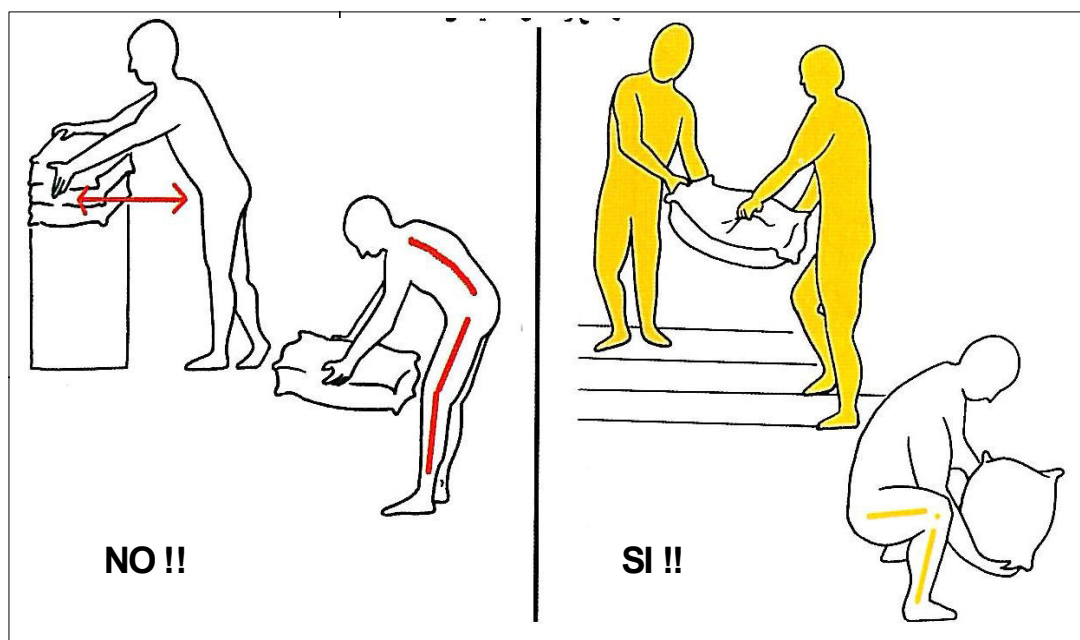
- a) il peso di un carico;

- b) il centro di gravità o il lato più pesante nel caso in cui il contenuto di un imballaggio abbia una collocazione eccentrica;
- c) la movimentazione corretta dei carichi e i rischi che i lavoratori corrono se queste attività non vengono eseguite in maniera corretta.

Obblighi del datore di lavoro. Il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie o ricorre ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori.

Movimentazione manuale dei carichi: organizzazione del lavoro. Qualora non sia possibile evitare la movimentazione manuale dei carichi ad opera dei lavoratori, il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie, ricorre ai mezzi appropriati o fornisce ai lavoratori stessi i mezzi adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione manuale di detti carichi.

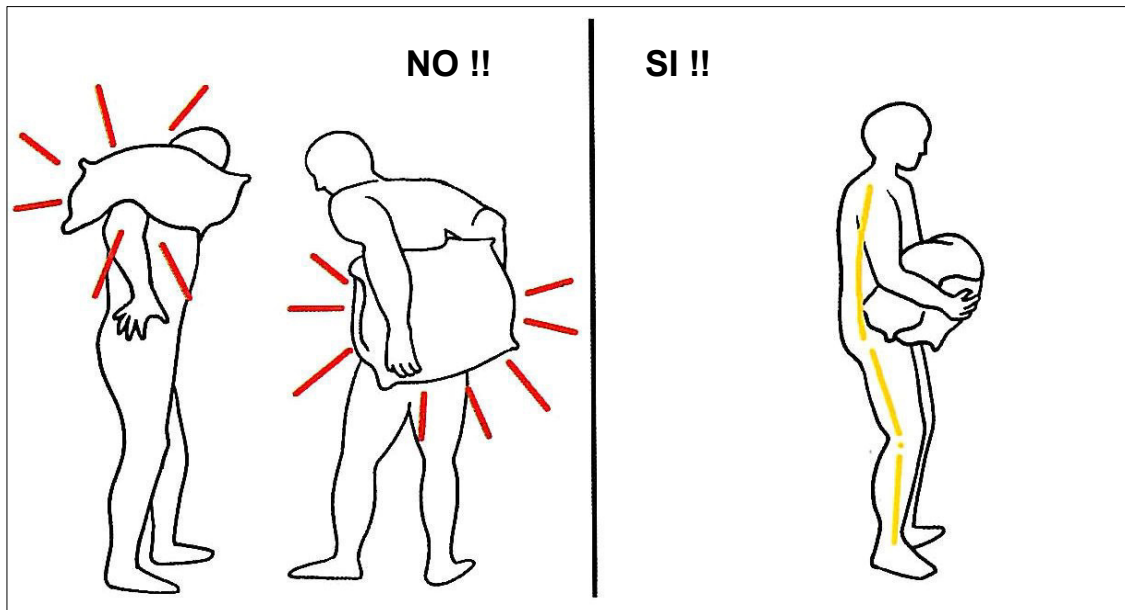
Nel caso in cui la necessità di una movimentazione manuale di un carico ad opera del lavoratore non può essere evitata, il datore di lavoro organizza i posti di lavoro in modo che detta movimentazione sia quanto più possibile sana e sicura.



Rischi dorso-lombari. La movimentazione manuale di un carico può costituire un rischio tra l'altro dorso-lombare nei casi seguenti:

- il carico è troppo pesante (kg 30);
- è ingombrante o difficile da afferrare;
- è in equilibrio instabile o il suo contenuto rischia di spostarsi;
- è collocato in una posizione tale per cui deve essere tenuto o maneggiato ad

- una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco;
- può, a motivo della struttura esterna e/o della consistenza, comportare lesioni per il lavoratore, in particolare in caso di urto.



Lo sforzo fisico può presentare un rischio tra l'altro dorso-lombare nei seguenti casi:

- è eccessivo;
- può essere effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco;
- può comportare un movimento brusco del carico;
- è compiuto con il corpo in posizione instabile.

Il datore di lavoro sottopone a sorveglianza sanitaria gli addetti alla movimentazione manuale dei carichi.

Riferimenti Normativi: D.Lgs. 81/2008 – Titolo VI.

Sorveglianza sanitaria

Idoneità dei lavoratori e sorveglianza sanitaria

I lavoratori che interverranno all'interno del cantiere dovranno essere ritenuti idonei alla specifica mansione dal Medico Competente della loro impresa; i datori di lavoro si impegneranno a far rispettare le prescrizioni previste dal Medico Competente per i diversi lavoratori.

I datori di lavoro delle diverse imprese, prima dell'inizio dell'attività in cantiere dovranno comunicare il nome e recapito del Medico Competente al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione e presentargli una dichiarazione sull'idoneità dei propri lavoratori alla specifica mansione e le eventuali prescrizioni del Medico Competente.

Indicazioni relative alla redazione del Piano Operativo della Sicurezza

Ogni Impresa, nella redazione del proprio “PIANO OPERATIVO PER LA SICUREZZA (POS)”, dovrà tenere conto che in esso debbono essere contenute:

- la struttura organizzativa dell'Impresa;
- l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute specifici per ogni singola opera, in relazione all'utilizzo di attrezzature e modalità operative;
- l'indicazione delle misure di prevenzione e protezione;
- l'indicazione dei D.P.I. da adottare, con le particolari caratteristiche di ognuno;
- le modalità di gestione in sicurezza delle attività (fasi lavorative) esercitate da ogni singola impresa.

Pertanto - poiché ogni POS dovrà essere verificato dall'impresa affidataria prima di iniziare i lavori, e poi trasmesso al “Coordinatore per l'esecuzione” - di seguito si riporta l'indice dei capitoli che dovranno obbligatoriamente essere elaborati nel dettaglio, onde evitare possibili interpretazioni divergenti che potrebbero comprometterne l'indispensabile approvazione relativa all'accertamento dell'idoneità dei suindicati POS - come indicato nel D.LGS. 81/08 – TITOLO IV – ALLEGATO XV PUNTO 3.2 –

CONTENUTI MINIMI DEL PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA (P.O.S.)

Il POS é redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi dell'articolo 17 del presente decreto, e successive modificazioni, in riferimento al singolo cantiere interessato; esso contiene almeno i seguenti elementi:

a) i dati identificativi dell'impresa esecutrice, che comprendono:

- 1) il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
- 2) la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;
- 3) i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
- 4) il nominativo del medico competente ove previsto;
- 5) il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
- 6) i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;

- 7) il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;
- b) le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;
- c) la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;
- d) l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;
- e) l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
- f) l'esito del rapporto di valutazione del rumore;
- g) l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
- h) le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;
- i) l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;
- l) la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

Modalità di presentazione di proposte di integrazione o modifiche – da parte delle imprese esecutrici dei lavori – al “Piano di sicurezza e di coordinamento.

Il comma 5 dell'art. 100 del DLgs. 81/08 consente all'Impresa che si aggiudica i lavori di presentare al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori proposta di integrazione al “Piano di sicurezza e di coordinamento (PSC)”, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza.

In nessun caso tali integrazioni potranno essere in contrasto con le linee guida ed i criteri espressi nel Piano di sicurezza redatto dal Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione.

Eventuali integrazioni del PSC proposte dall'Impresa sono comunque soggette ad approvazione da parte del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

In nessun caso, le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.

Verifica tecnico-professionale imprese esecutrici

Art. 90 comma 9 D.Lgs. 81/08

Il committente o il responsabile dei lavori provvederà ad eseguire la verifica per l'idoneità tecnicoprofessionale, ai sensi dell'art. 90 comma 9 del D.Lgs. 81/08, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione ai lavori o alle funzioni da affidare, con le modalità indicate nell' Allegato XVII del medesimo decreto.

Identificazione di massima dei principali rischi connessi alle fasi lavorative più importanti e relative misure di prevenzione

(Per l'approfondimento vedere le "Schede di analisi dei rischi e misure di prevenzioni".)

1) Sbanchinamento cigli stradali

In questa fase lavorativa si dovranno seguire le seguenti prescrizioni :

- Nella fase dello sterro necessaria per estirpare essenze arboree ed arbustive da eliminare occorre fare attenzione ai posti di lavoro in modo tale da evitare colpi contundenti, tra gli addetti ai lavori, provocati dagli attrezzi usati (picconi e pale);
- Nella fase di sollevamento di rami ed essenze arboree ed arbustive dovranno essere imbracati con opportune fasce collegate ad un gancio dotato di dispositivo di sicurezza;
- gli addetti alle operazioni di sollevamento dovranno fare uso di elmetto di protezione e quelli presenti sul cassone dell'autocarro dovranno essere vincolati, con cinture di sicurezza, a parti stabili dell'automezzo in modo tale che siano eliminate le possibili cadute verso il vuoto ;
- durante le operazioni di sollevamento, l'addetto alla gru, posta sull'autocarro, non dovrà far traslare i carichi sopra agli operai, e inoltre dovrà segnalare l'inizio della suddetta operazione tramite l'utilizzo di un segnale acustico ;
- nell'area di lavoro dovrà essere vietato l'accesso ai non addetti; il divieto dovrà essere visibilmente ricordato e dovranno essere messe in opera idonee protezioni quali cavalletti, barriere flessibili o mobili o simili.

Nell'uso del decespugliatore, attrezzatura a motore per operazioni di pulizia di aree incolte, occorre tenere in considerazione i rischi generati dall'uso che essenzialmente sono: Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Vibrazioni.

Le Prescrizioni Esecutive sono:

Prima dell'uso occorre:

- verificare l'integrità delle protezioni degli organi lavoratori e delle parti ustionanti;
- controllare il fissaggio degli organi lavoratori;
- verificare il funzionamento dei dispositivi di accensione e arresto.

Durante l'uso occorre:

- allontanare dall'area di intervento gli estranei alla lavorazione;
- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata;
- non manomettere le protezioni;
- eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare.

Dopo l'uso occorre:

- pulire l'utensile;
- controllare l'integrità della lama o del rocchetto portafilò;
- segnalare eventuali malfunzionamenti.

Gli addetti ai lavori dovranno essere forniti dei seguenti D.P.I.:

a) casco; b) otoprotettori; c) visiera protettiva; d) maschera antipolvere; e) guanti antivibrazioni; f) calzature di sicurezza; g) indumenti protettivi.

2) Opere in cemento armato

(Per l'approfondimento vedere scheda "D" delle "Schede di analisi dei rischi e misure di prevenzione")

La realizzazione della carpenteria, relativa al muro di sostegno di porzione delle scarpate di monte, a rischio smottamento, che fiancheggiano la strada, potrà iniziare solo quando le pareti del fronte di scavo, a seguito dello sbancamento, siano state messe in sicurezza e cioè abbiamo un'adeguata inclinazione secondo la natura del terreno. Nel caso in oggetto, essendo il terreno di tipo limoso argilloso, in condizioni di terreno asciutto, l'inclinazione dovrà essere tra i 40° e i 50°.

Inoltre si dovranno rispettare le seguenti prescrizioni:

- le tavole e i ferri di armatura, necessarie per la realizzazione dei cordoli e delle zanelle, nel sollevamento devono essere imbracati in modo tale da avere una posizione orizzontale, usando doppia fune a "v" rovesciata e gancio dotato di dispositivo di sicurezza;
- è fatto divieto transitare sotto i carichi sospesi, pertanto ogni manovra di sollevamento dovrà essere preceduta da appositi segnali acustici (usare caschi protettivi);
- nella formazione dei casseri in legno adoperare seghe circolari provviste di:
 - solida cuffia regolabile
 - schermi fissi ai due lati della lama in modo da impedire il contatto
 - schermo paraschegge
- nel getto del cls. con la pompa, quest'ultima deve essere guidata con l'ausilio di tiranti tenuti a sufficiente distanza, in modo da assorbire eventuali scarti provocati da una variazione di pressione del cls. nel condotto ; inoltre non si deve spostare bruscamente la tubazione della pompa;
- nell'uso di eventuale cls. additivato deve essere imposto l'uso di mascherine respiratorie;
- nell'uso di vibratori adoperare quelli che corrispondono alle norme di legge, e muniti d'isolamento supplementare, d'interruttore incorporato e alimentati con tensione non superiore a 50 Volts.

3) Scavi per posa delle tubazioni e realizzazione dei fossi di guardia

(Per l'approfondimento vedere scheda "M.3" delle "Schede di analisi dei rischi e misure di prevenzioni")

Questa tipologia di lavorazione è necessaria sia nella posa delle tubazioni in PVC che nella realizzazione dei fossi di guardia.

In questa fase lavorativa, i rischi da considerare e prevedere sono principalmente i seguenti:

- a) presenza di reti servizi (energia elettrica, gas, acqua) nella zona dove deve essere effettuato lo scavo;
- b) investimento da parte di macchine operatrici per movimento terra;
- c) ribaltamento di macchine operatrici cingolate o su gomma per errata manovra, errata interpretazione delle prestazioni o per cedimento del terreno sotto il carico di servizio della macchina;
- d) caduta della macchina dentro lo scavo per errata posizione della macchina o per uso di errato tipo di macchina (per esempio di escavatore gommato con spostamenti sopra il bordo dello scavo con conseguente azione di rottura da parte dei carichi concentrati sotto le gomme contro l'azione di resistenza dovuta alla forza di attrito interna al terreno;
- e) rumore;
- f) penetrazione dell'acqua negli scavi;
- g) inidonea posizione dei cumuli del materiale di sterro.

Un attento esame si dovrà compiere per la scelta dell'escavatore più adatto; tale scelta sarà determinata in relazione alla profondità dello scavo da eseguire e quindi alla lunghezza dei bracci, alla quantità di materiale da scavare ed alla sua natura che determinano la forza di spinta necessaria e la capacità della benna in relazione alle prestazioni massime dell'escavatore; inoltre la natura del terreno ed il suo andamento porteranno ad individuare anche il tipo di carro e la potenza necessaria alla traslazione. Per materiali leggeri e sciolti sono convenienti escavatori rapidi e maneggevoli mentre per terreni duri si dovranno preferire mezzi più potenti e pesanti, ma indubbiamente più lenti.

Nel caso in oggetto la piccola profondità dello scavo da eseguire influenzerà la scelta dell'escavatore e farà optare per mezzi veloci e piccoli.

Le capacità di scavo di ciascuna macchina impiegata dovranno essere note, così da poter stabilire i tempi di lavoro necessari con una buona approssimazione, così come note dovranno essere le dimensioni per individuare le aree di rispetto e di pericolo.

Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza di operai sul ciglio del fronte di attacco, nel campo d'azione dell'escavatore o dei mezzi di trasporto, così come sul fondo dello scavo per verificare l'avanzamento della benna o per collegare elementi all'interno ad escavatore in moto.

In ogni caso si dovrà procedere con una studiata ed opportuna delimitazione delle aree di lavoro e manovra delle macchine in modo da evitare danni ed incidenti determinati da zone di limitata visibilità per l'operatore (per esempio in rotazione della torretta ed in retromarcia).

Al termine di ciascuna giornata le attività lavorative previste per ciascun tratto del tracciato - scavo, posa, rinfianco e rinterro - dovranno essere possibilmente e preferibilmente terminate, sulla base di idonea pianificazione e organizzazione del lavoro.

Qualora, per sopraggiunti inconvenienti, un tratto di scavo al termine della giornata lavorativa dovesse rimanere aperto, lo stesso dovrà essere adeguatamente protetto mediante posizionamento di appropriati tavolati in legno e delimitato su tutti i lati con recinzione costituita da rete plastificata (h 1,20 m) e paletti metallici infissi nel terreno, la sommità dei quali dovrà essere protetta con idoneo tappo.

Nei tratti in cui vi possa essere solo una possibilità di incontrare dei sottoservizi non si potrà usare l'escavatore ma si dovrà optare, sempre con la massima cautela, per lo scavo manuale e dove necessità (tratti asfaltati) l'uso del martello demolitore.

Nell'uso del **martello demolitore** si dovrà considerare:

I possibili rischi:

- urti, colpi, impatti, compressioni
- rumore
- polvere
- vibrazioni
- elettrico

Le misure di prevenzione sono:

Prima dell'uso:

verificare che l'utensile sia del tipo a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato a terra

verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione

verificare il funzionamento dell'interruttore

segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato

Durante l'uso:

- impugnare saldamente l'utensile con le due mani tramite le apposite maniglie
- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro

Dopo l'uso:

scollegare elettricamente l'utensile

controllare l'integrità del cavo d'alimentazione

pulire l'utensile

segnalare eventuali malfunzionamenti

I dispositivi di protezione individuale sono:

guanti

occhiali o visiera

calzature di sicurezza

mascherina antipolvere

otoprotettori

elmetto

indumenti protettivi (tuta)

Inoltre il datore di lavoro dovrà fare un'adeguata valutazione del rischio rumore.

4) Scavi di sbancamento necessari per la realizzazione del muro di sostegno in c.a.

(Per l'approfondimento vedere scheda "M.1" delle "Schede di analisi dei rischi e misure di prevenzioni")

Nelle opere di realizzazione dello scavo di sbancamento delle scarpate di monte in cui verrà realizzato il muro di sostegno in c.a., occorre considerare le seguenti prescrizioni secondo i rischi connessi a questo tipo di lavorazione:

a) Cadute dall'alto

Durante lo scavo dovranno essere predisposte delle barriere mobili sul ciglio superiore dello stesso. Tali barriere, a scavo ultimato saranno sostituite con regolari parapetti atti ad impedire la caduta di persone e cose verso il vuoto. E' indispensabile, in questa fase, arretrare convenientemente i parapetti, al fine di evitare, sia i depositi dei materiali di risulta che il transito dei mezzi meccanici. Quindi, devono essere impediti le cadute verso il vuoto da parte del personale, tramite l'utilizzo di "parapetti di trattenuta" su tutto il perimetro dello scavo. Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni, devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno le possibili cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate le seguenti superfici di arresto: tavole in legno o materiali semirigidi, reti o superfici molto deformabili, dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto.

b) Seppellimento - sprofondamento

I lavori di scavo, dovranno essere preceduti da un accertamento delle condizioni del terreno e di conseguenza dovranno essere adottate tecniche di scavo adatte alle circostanze, al fine di garantire la stabilità delle porzioni di scarpate di monte in cui verrà realizzato il muro in c.a.. Inoltre sul ciglio dello scavo dovranno essere vietati i depositi di materiali, il passaggio, la sosta o l'installazione di macchine pesanti e/o fonti di vibrazioni e urti.

c) Urti - Colpi - Impatti - Compressioni

Gli addetti ai lavori non dovranno sostare, transitare o comunque essere presenti nel campo di azione dell'escavatore, né alla base né sul ciglio del fronte di attacco dell'eventuale scavo.

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

d) Scivolamenti - Cadute a livello

I percorsi relativi alla movimentazione dei carichi ed al dislocamento dei depositi dei materiali dovranno essere scelti opportunamente in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con le zone lavorative.

I percorsi pedonali interni all'area di lavoro dovranno sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, terra di riporto o quanto altro capace di ostacolare il cammino dei lavoratori. Tutti gli addetti dovranno indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro sarà necessario individuare la via di fuga più vicina in caso di pericolo. Dovrà altresì provvedersi al sicuro accesso ai posti di lavoro.

e) Elettrici

Prima di iniziare le attività di scavo, dovrà essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare l'eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilirne le idonee misure di prevenzione al fine di evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

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

f) Rumore

Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non potrà essere eliminato o ridotto, si dovranno porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se il livello sonoro non è diversamente abbattibile è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali, conformi a

quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore, e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

g) Caduta di materiale dall'alto

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

La realizzazione del muro di sostegno in c.a. delle scarpate di monte a rischio smottamento, potrà iniziare solo quando le pareti del fronte di scavo, a seguito dello sbancamento, siano state messe in sicurezza e cioè abbiano un'adeguata inclinazione secondo la natura del terreno. Nel caso in oggetto, essendo il terreno di tipo limoso argilloso, in condizioni di terreno asciutto, l'inclinazione dovrà essere tra i 40° e i 50°.

Per il sollevamento degli elementi lapidei, necessari per il riempimento delle gabbie occorre approntare un numero sufficiente di contenitori con pareti alte e chiuse su tutti i lati, evitando altri sistemi che potrebbero permettere la caduta di qualche elemento. E' obbligatorio non transitare sotto i carichi sospesi.

Nella realizzazione dei gabbioni, occorre seguire le seguenti prescrizioni:

- affinché venga evitata la rottura dei gabbioni di contenimento del pietrame occorre che :
 - le dimensioni dei gabbioni siano conformi a quelle di progetto;
 - il materiale non venga gettato dall'alto
 - controllare le condizioni delle gabbie e sostituire quelle che presentano lesioni
- affinché venga evitato il crollo dei gabbioni contenenti il pietrame occorre che:
 - i gabbioni vengano posati su fondo stabile
 - i gabbioni vengano posati secondo le indicazioni del progetto
 - i gabbioni vengano posati in orizzontale
 - i gabbioni vengano ancorati secondo le indicazioni del progetto
- affinché gli addetti ai lavori non cadano dentro i gabbioni, occorre che gli stessi accedano ai gabbioni solo dopo che il riempimento sia completato;
- affinché gli addetti ai lavori non cadano dall'alto dai gabbioni occorre che:
 - vengono utilizzati regolari parapetti verso il vuoto;
 - sopra i gabbioni vengano posati passerelle in legno;

- affinché gli addetti ai lavori non cadano per inciampo di materiale occorre che:

- le gabbie siano disposte in modo ordinato;
- il materiale di scarto sia accumulato in apposita zona segnalata;

5) FORMAZIONE FONDO STRADALE

(Per l'approfondimento vedere scheda "P" delle "Schede di analisi dei rischi e misure di prevenzioni")

La formazione del fondo stradale si attua con la realizzazione del conglomerato bituminoso steso a caldo .

L'impiego di mezzi meccanici quali : greder, rulli vibranti, compressori, pala meccanica, espongono i lavoratori al rischio di schiacciamento degli arti.

Occorre quindi segnalare l'area di lavoro con bandelle in plastica bianco-rossa e tenere gli addetti ai lavori al di fuori del raggio di azione dei mezzi meccanici.

L'uso del conglomerato bituminoso steso a caldo, con l'utilizzo di spruzzatrice può comportare i seguenti rischi :

- inalazioni di vapori ;
- danni agli occhi o ad altre parti del corpo .

Quindi gli addetti ai lavori dovranno utilizzare i seguenti mezzi di protezione individuale :

- guanti ;
- gambali ;
- scarpe a sfilamento rapido con solette anticalore ;
- occhiali ;
- mascherine.

SEZIONE COORDINAMENTO

IDENTIFICAZIONE DELLE FASI LAVORATIVE E CRONOLOGIA DI INTERVENTO (vedere programma dei lavori allegato)

- 1° Tratto:

- ◇ Installazione area logistica di cantiere e recinzione delle aree di lavoro
- ◇ Sbanchinamento di cigli stradali in terra
- ◇ Scavo a sezione obbligata
- ◇ Realizzazione di cordoli e zanelle
- ◇ Realizzazione di attraversamenti stradali con tubo in PEAD
- ◇ Installazione di tombini stradali
- ◇ Realizzazione di fossi di guardia
- ◇ Sistemazione manto stradale con conglomerato bituminoso tipo binder
- ◇ Smobilizzo area logistica di cantiere

- 4° Tratto:

- ◇ Installazione area logistica di cantiere e recinzione delle aree di lavoro
- ◇ Sbanchinamento di cigli stradali in terra
- ◇ Scavo a sezione obbligata
- ◇ Realizzazione muro in c.a. di sostegno delle fragili scarpate di monte
- ◇ Realizzazione di cordoli e zanelle
- ◇ Realizzazione di attraversamenti stradali con tubo in PEAD
- ◇ Installazione di tombini stradali
- ◇ Realizzazione di fossi di guardia
- ◇ Sistemazione manto stradale con conglomerato bituminoso tipo binder
- ◇ Smobilizzo area logistica di cantiere

COORDINAMENTO FRA ATTIVITA' SOVRAPPOSTE O INTERFERENTI *(programma dei lavori allegato)*

Dal programma lavori allegato si può evincere la quasi assenza di sovrapposizioni importanti tra le fasi lavorative che costituiscono l'opera in oggetto; ciò per evitare pericoli prodotti dallo svolgimento in contemporanea di più lavorazioni.

Infatti, uno degli scopi principali di questo strumento di pianificazione della sicurezza è quello di evitare le interferenze pericolose tra le diverse attività che si svolgono all'interno del cantiere. A tal fine si elencano le seguenti prescrizioni di sicurezza:

- durante le opere di scavo dovranno essere sospese tutte le altre lavorazioni, da realizzare nello stesso tratto di strada, mentre sono ammesse sovrapposizioni di lavorazioni che vengano effettuate su tratti di strada diversi, il tutto per evitare la possibilità di interferenze con i mezzi meccanici. Quindi in questa fase lavorativa gli unici mezzi meccanici, usati in cantiere, dovranno essere quelli necessari realizzare i suddetti scavi (escavatore e autocarro per smaltimento terreno rimosso).

Nel caso in cui si possano verificare delle interferenze tra fasi lavorative, il Coordinatore per l'esecuzione dovrà essere avvertito per tempo, in modo tale da poter elaborare e trasmettere agli operatori le opportune prescrizioni in merito.

Infatti, per quanto riguarda la contemporaneità delle lavorazioni, si può solo rientrare nel campo delle ipotesi, poichè la conduzione del cantiere varierà molto a seconda della organizzazione e delle tecnologie proprie dell'impresa esecutrice. Pertanto, quanto riportato nel presente Piano di Sicurezza e Coordinamento si può considerare come propedeutico allo sviluppo del cantiere. Durante i lavori sarà necessario invece, che il Responsabile di cantiere si confronti con il Coordinatore per l'esecuzione, di concerto con il Direttore dei Lavori, in modo da stabilire in maniera dettagliata e razionale la scaletta delle fasi di lavoro.

Inoltre si dovranno rispettare le seguenti indicazioni:

- I lavoratori autonomi o le ditte individuali che utilizzeranno le opere provvisorie, le attrezzature od apparecchiature dell'Impresa esecutrice (parapetti, utensili manuali

ed elettrici, ecc), sono tenuti a non lasciare intralci sulle vie di passaggio e ad un corretto utilizzo delle stesse, segnalando tempestivamente, al Responsabile di cantiere, eventuali anomalie riscontrate (parapetti non idonei, tavole fermapiedi intavolati rotti od utensili difettosi);

- Ogni inizio lavoro di eventuali imprese subappaltatrici o lavoratori autonomi, dovrà essere comunicato al Coordinatore per l'esecuzione dal Responsabile di cantiere;
- Per quanto concerne la presenza successiva delle Imprese, è necessario che le stesse ottemperino alle seguenti prescrizioni:
 - la cartellonistica e la recinzione di cantiere, dovrà essere mantenuta in essere per tutta la durata del cantiere dalla Impresa titolare dell'appalto o da una Impresa esecutrice incaricata.
 - la pulizia del cantiere dovrà essere mantenuta da tutte le Imprese esecutrici che dovranno depositare i materiali di scarto nell'apposita area destinata.

CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI - DIAGRAMMA DI GANTT													
DURATA APPROSSIMATIVA FASE - SETTIMANE													
FASI DI LAVORO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Installazione del cantiere													
Scavi													
Posa tubazioni e riempimenti													
Pozzetti, caditoie, tombini e collegamenti trasversali													
Realizzazione Fosso di Guardia													
Realizzazione Muro in C.A.													
Cordoli e zanelle in c.a.													
Bitumatura - binder e tappetino usura													
Smobilizzo cantiere													

STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Per la stima dei costi della sicurezza si fa riferimento al Computo Metrico Estimativo allegato al progetto, di cui si riporta la Stima dei Costi della Sicurezza.

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI		COSTO Sicurezza	incid. %
			unitario	TOTALE		
	RIPORTO					
	LAVORI A MISURA					
1 02.01.007	TRASPORTO A DISCARICA O SITO AUTORIZZATO FINO AD UNA DISTANZA DI 15 km. Trasporto a discarica o sito autorizzato fino ad una distanza di 15 km., misurato per il solo viaggio di and ... l pieno funzionamento del mezzo di trasporto. Sono da computarsi a parte gli oneri di smaltimento in pubblica discarica.					
	SOMMANO m³	90,05	2,31	208,02	3,60	1,732
2 02.02.001.00 1	Rinterri con uso di mezzi meccanici. Rinterro o riempimento di cavi o di buche con materiali scervi da sostanze organiche. Sono compresi: la fornitura a bordo scavo dei materiali d ... li. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Con materiale proveniente dagli scavi di cantiere.					
	SOMMANO m³	148,75	4,24	630,70	10,41	1,651
3 03.03.002.00 1	Classe di esposizione XC1 - corrosione indotta da carbonatazione - ambiente asciutto o permanentemente bagnato (rapporto a/cmax inferiore a 0,6). Fornitura e posa in opera di calce ... controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni. Rck 30 Mpa					
	SOMMANO m³	63,00	139,06	8'760,78	187,11	2,136
4 03.03.020.00 1	Casseforme. Fornitura e posa in opera di casseforme e delle relative armature di sostegno fino ad una altezza netta di m. 3,50 dal piano di appoggio. Sono compresi: montaggio, punt ... atto con il conglomerato cementizio. Per muri di sostegno e fondazioni quali plinti, travi rovesce, cordoli, platee etc.					
	SOMMANO m²	150,00	25,99	3'898,50	82,50	2,116
5 03.04.001	Barre in acciaio FeB44K Barre in acciaio, controllato in stabilimento, ad aderenza migliorata Fe B44K per strutture in C.A., fornite e poste in opera. Sono compresi: i tagli; le pi ... li oneri relativi ai controlli di legge ove richiesti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.					
	SOMMANO kg	2'843,30	1,78	5'061,07	113,73	2,247
6 08.02.001.00 5	Tubazione in PVC rigido, serie normale, per pluviali, ventilazioni e scarichi di acque fredde. Tubazione in PVC rigido, serie normale UNI 7443 - 85 tipo 300, per pluviali, ventilaz ... teggiatura. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Diametro esterno x spessore = mm 80 x 1,5.					
	SOMMANO m	5,00	19,32	96,60	1,55	1,605
7 17.02.047	Drenaggio eseguito con ghiaia di fiume o pietrisco di cava lavati, di pezzatura mista da mm 15 a mm 40/50 entro cavi. Sono compresi: la fornitura e posa in opera della ghiaia o del pietrisco; l'assettamento con il pestello meccanico. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.					
	SOMMANO m³	16,25	17,82	289,58	5,04	1,740
8 18.01.003.00 3	Scavo a sezione obbligata, eseguito a qualsiasi profondità, in terreno agricolo e in aree di terra battuta od imbrecciata di qualsiasi natura, consistenza e pendenza, esclusa la ro ... tivi oneri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Volume complessivo dello scavo oltre m³ 20					
	SOMMANO m³	43,80	7,22	316,24	7,45	2,355
9 18.04.005.00 1	Riempimento degli scavi eseguito con misto cementato costituito da una miscela di materiale inerte (stabilizzato, pietrischetto, misto di ghiaia ecc.), acqua e cemento tipo 325 per ... ere contemplato nelle precedenti voci dei rinterri per dare il lavoro compiuto a regola d'arte. Con dosaggio a q.li 0,50					
	SOMMANO m³	5,40	72,12	389,45	9,23	2,371
10 18.07.017.00 6	Fornitura e posa in opera di tubo in PEAD SN8 corrugato in barre. Fornitura e posa in opera di tubo in PEAD corrugato a doppia parete liscia internamente e corrugata esternamente, ... il rinfianco e rinterro e tutti i pezzi speciali forniti dalla committenza o compensati a parte. Diametro esterno 500 mm					
	SOMMANO m	12,00	65,96	791,52	18,72	2,365
11 18.09.003.00 5	Pozzetto prefabbricato carrabile in cemento vibrato diaframmato, fornito e posto in opera. Sono compresi: la sigillatura e la formazione dei fori per il passaggio delle tubazioni. ... e. Sono esclusi lo scavo, il rinfianco, i chiusini o le lastre di ripartizione carrabile. Dimensioni interne cm 80x80x80					
	SOMMANO cad	2,00	151,35	302,70	7,18	2,372
12	Elemento prefabbricato carrabile in cemento vibrato per prolungare i pozzetti, fornito e					
	A RIPORTARE			20'745,16	446,52	

[illegible]

SCHEDE DI ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE

SCHEDA DI ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE

INDICE GENERALE

(B) INSTALLAZIONE DEL CANTIERE.....	3
(A) OPERE PROVVISORIE.....	35
(M) OPERE DI SCAVO.....	39
(D) OPERE CEMENTO ARMATO.....	52
(P) COSTRUZIONE FONDO STRADALE.....	65

ISTALLAZIONE DEL CANTIERE

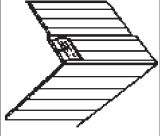
B.1 RECINZIONE.....4

B.3 IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE.....6

B.6 ISTALLAZIONI IGIENICHE-SANITARIE E BARACCAMENTI.....26

B.7 ISTALLAZIONE DI MACCHINE ED IMPIANTI.....28

B.8 VIABILITA' E SEGNALETICA.....32

COMMITTENTE: COMUNE DI MONSAMPOLO DEL TRONTO	SETTORE: ISTALLAZIONE DEL CANTIERE	SCHEDA B.1/1
CANTIERE: Contrada Valloni Monsampolo del Tronto (AP)	CLASSE DI LAVORO: RECINZIONE	
COORDINATORE NELLA PROGETTAZIONE: Ing. Raffaele Santomo		
DESCRIZIONE OPERAZIONI		
Recinzione e allestimento del cantiere		
MEZZI ATTREZZI E MATERIALI		
Vari.		
MISURE DI SICUREZZA ENORME DILEGGE		
L'area destinata alla logistica di cantiere, da posizionare in prossimità dei lavori (quindi, secondo l'evoluzione dei lavori, la stessa dovrà essere collocata sia in prossimità del 1° tratto di strada che in prossimità del 4° tratto); dovrà essere delimitata da opportuna rete e dovrà essere vietato l'ingresso a persone non addette ai lavori. Come sistema di confinamento si consiglia una recinzione mobile modulare in pannelli in acciaio ad elevata visibilità, con tripla banda catarifrangente, con basamenti in calcestruzzo rinforzato. La tamponatura, in rete elettrosaldata con maglie a forma rettangolare, dovrà essere saldata nella mezzeria del telaio in tubolare. I fili		
POSSIBILI RISCHI		
Lesioni di diverso tipo		

Recinzione

Scheda B.1/2

POSSIBILI RISCHI

Lesioni di diverso tipo

MISURE DI SICUREZZA E NORME DI LEGGE

longitudinali e trasversali della rete ed il telaio perimetrale dovranno essere in acciaio zincato. Inoltre la recinzione dovrà essere priva di parti taglienti. Al fine di garantire una visibilità maggiore dell'ingombro della stessa recinzione andranno installate:

Le aree di lavoro dovranno essere opportunamente delimitate, al fine di impedire materiali e l'accesso degli estranei, mediante recinzioni e cartelli di divieto.

E' necessaria, in zone poco illuminate, l'illuminazione notturna per la protezione e l'individuazione della recinzione stessa. Allo stesso titolo serve applicare sugli angoli delle recinzioni nastri a strisce bianche e rosse.

Gli addetti al montaggio della suddetta recinzione dovranno far uso di guanti di protezione e portare attenzione nel posizionamento dei basamenti in calcestruzzo per evitare accidentali schiacciamenti degli arti inferiori. Inoltre l'operazione di montaggio dei pannelli verticali dovrà essere effettuale da due operai contemporaneamente per evitare possibili pericolose oscillazioni dei pannelli stessi.

E' VIETATA QUALSIASI TIPO DI RIPRODUZIONE (MEMORIZZAZIONE ELETTRONICA, FOTOCOPIE, ADATTAMENTO TOTALE O PARZIALE) DEL DOCUMENTO SENZA PREVENTIVA AUTORIZZAZIONE SCRITTA

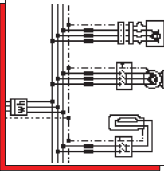
COMMITTENTE: COMUNE DI MONSAMPOLO DEL TRONTO

SETTORE: INSTALLAZIONE DEL CANTIERE

SCHEDA B.3/1

CANTIERE: Contrada Valloni Monsampolo del Tronto (AP)

CLASSE DI LAVORO: IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA DI CANTIERE



COORDINATORE NELLA PROGETTAZIONE: Ing. Raffaele Santomo

DESCRIZIONE OPERAZIONI

MEZZI ATTREZZI E MATERIALI

Realizzazione dell'impianto elettrico e di terra del cantiere.

Apparecchi elettrici mobili e portatili

POSSIBILI RISCHI

MISURE DI SICUREZZA E NORME DI LEGGE

Elettrocuzione

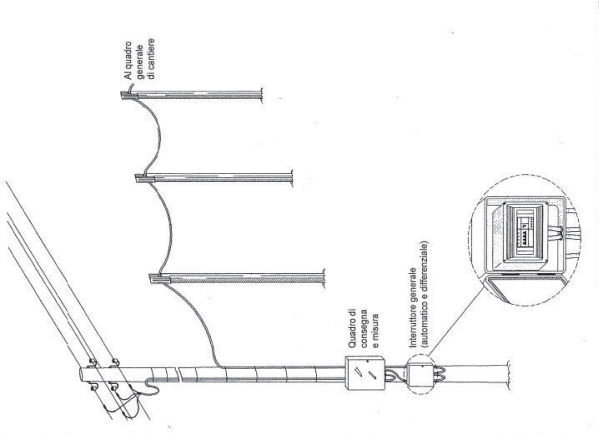
L'impianto elettrico di cantiere deve essere realizzato seguendo degli accorgimenti particolari che lo distinguono da quelli utilizzati negli ambienti ordinari.

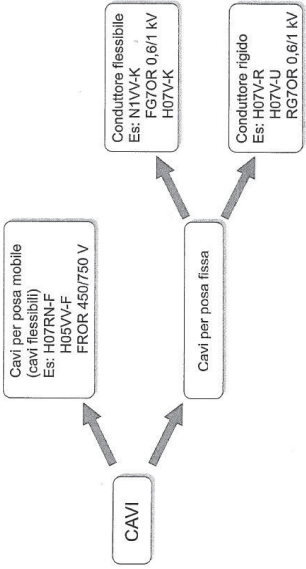
Il cantiere è un luogo di lavoro caratterizzato dalla temporaneità, quasi sempre all'aperto, con condizioni climatiche variabili, con una alta concentrazione di polveri ed acqua, dove i componenti sono ad elevato rischio di urti o schiacciamenti. Inoltre bisogna considerare l'elevata presenza di utilizzatori e di eventuali ambienti a maggior rischio in caso d'incendio o con pericolo di esplosione.

- 6 -

Impianto elettrico e di terra di cantiere	
Scheda B.3/2	
POSSIBILI RISCHI	MISURE DI SICUREZZA E NORME DI LEGGE
Elettrocuzione	<p>Diversamente per quanto avviene negli ambienti ordinari, l'impianto elettrico di cantiere non termina con le prese a spina, ma una parte importante della distribuzione elettrica è situata a valle di queste ultime, basti pensare ai tratti di impianto compresi tra il quadro generale ed i quadrietti di piano.</p> <p>Pertanto nei cantieri tutti i componenti elettricamente dipendenti posti all'interno dell'area delimitata dalla recinzione, costituiscono l'impianto elettrico comprendente sia la parte fissa che quella mobile. Sono esclusi i cavi flessibili facenti parte degli apparecchi utilizzatori. Tutti i componenti elettrici utilizzati devono essere a regola d'arte ed idonei all'ambiente d'installazione.</p> <p>Normalmente nei cantieri l'energia elettrica viene fornita direttamente in bassa tensione (sistema TT) dall'Ente distributore. In tal caso il materiale elettrico utilizzato per la realizzazione dell'impianto deve essere conforme alla "direttiva bassa tensione" (direttiva 2006/95/CE) e riportare la marcatura CE, con la quale il costruttore dichiara che il prodotto è a regola d'arte.</p> <p>La marcatura CE può essere accompagnata dal marchio IMQ indicante la conformità alle norme di qualità certificate dall'Istituto Italiano del Marchio di Qualità.</p> <p>Il marchio IMQ non è obbligatorio.</p> <p>Solo per cantieri di grandi dimensioni l'impianto elettrico può essere alimentato in alta tensione (sistema TN-S) mediante una propria cabina di trasformazione. Nel caso in esame l'energia elettrica sarà fornita in bassa tensione.</p>
E VIETATA QUALSIASI TIPO DI RIPRODUZIONE (MEMORIZZAZIONE ELETTRONICA, FOTOCOPIE, ADATTAMENTO TOTALE O PARZIALE) DEL DOCUMENTO SENZA PREVENTIVA AUTORIZZAZIONE SCRITTA	

POSSIBILI RISCHI	MISURE DI SICUREZZA E NORME DI LEGGE
Elettrocuzione	<p>La scelta delle soluzioni tecniche da adottare per la realizzazione dell'impianto di cantiere ricade in capo all'installatore il quale dovrà dichiararne la conformità ai sensi del D.M. 37/08.</p> <p>Con riferimento alla norma CEI 64-8 dovrà essere prevista e verificata un'adeguata protezione contro le sovracorrenti e contro i contatti diretti ed indiretti. La protezione contro i contatti diretti può essere attuata mediante l'isolamento delle parti attive e attraverso l'uso di involucri e barriere, mentre la protezione contro i contatti indiretti viene realizzata tramite interruzione automatica del circuito, con l'impiego di componenti di classe II o mediante separazione elettrica.</p> <p>Punto di consegna ed interruttore generale, automatico e differenziale.</p> <p>In base alla potenza nominale (espressa in kW) degli apparecchi utilizzatori che si prevedono per il cantiere viene stimata la potenza massima che dovrà essere erogata dall'Ente distributore.</p> <p>La potenza contrattuale normalmente impiegata è pari a:</p> <ul style="list-style-type: none">- 6 kW per cantieri di piccole dimensioni,- 25 kW per cantieri di medie dimensioni,- 50 kW per cantieri di grandi dimensioni. <p>Il gruppo di misura (contatore) deve essere installato entro un armadietto isolante e lucchettabile, ed è posto sul sito a cura del Distributore.</p> <p>È indispensabile che immediatamente a valle del contatore venga installato un interruttore generale, automatico e differenziale, con potere di cortocircuito determinato in base</p>
E VIETATA QUALSIASI TIPO DI RIPRODUZIONE (MEMORIZZAZIONE ELETTRONICA, FOTOCOPIE, ADATTAMENTO TOTALE O PARZIALE) DEL DOCUMENTO SENZA PREVENTIVA AUTORIZZAZIONE SCRITTA	

POSSIBILI RISCHI	MISURE DI SICUREZZA E NORME DI LEGGE
Elettrocuzione	<p>alla corrente di cortocircuito presunta indicata dal Distributore.</p> <p>Tale interruttore generale posto, all'interno di contenitore isolante IP 44 con chiusura a chiave, serve a proteggere la linea che dal misuratore va al quadro generale di cantiere, all'interno del quale ci sarà un altro interruttore automatico generale di quadro.</p> <p>La linea di alimentazione che va dall'interruttore generale al quadro generale di cantiere non può essere stesa a terra ma deve essere interrata o sospesa su palo.</p> 
E' VIETATA QUALSIASI TIPO DI RIPRODUZIONE (MEMORIZZAZIONE ELETTRONICA, FOTOCOPIE, ADATTAMENTO TOTALE O PARZIALE) DEL DOCUMENTO SENZA PREVENTIVA AUTORIZZAZIONE SCRITTA	

POSSIBILI RISCHI	MISURE DI SICUREZZA E NORME DI LEGGE
Elettrocuzione	<p>Scelta dei cavi e loro posa</p> <p>Per quanto attiene alla scelta del tipo di cavo da utilizzare per gli impianti elettrici di cantiere, le norme CEI distinguono tra:</p> <ul style="list-style-type: none">- cavi adatti alla posa fissa e cioè quelli destinati a non essere spostati durante la vita del cantiere, ad esempio il tratto che va dal misuratore Enel a quadro generale di cantiere;- cavi per posa mobile soggetti a spostamenti, come ad esempio il cavo che alimenta un apparecchio trasportabile.  <p>A tal proposito e premettendo che bisogna sempre evitare la posa a terra dei cavi se non per lavorazioni di breve durata e per alimentare utensili portatili, sottolineiamo la necessità di utilizzare per la posa mobile cavi isolati in gomma sotto guaina esterna in policloroprene (commercialmente detto "neoprene") resistente all'acqua e all'abrasione (sigla H07RN-F).</p>
E' VIETATA QUALSIASI TIPO DI RIPRODUZIONE (MEMORIZZAZIONE ELETTRONICA, FOTOCOPIE, ADATTAMENTO TOTALE O PARZIALE) DEL DOCUMENTO SENZA PREVENTIVA AUTORIZZAZIONE SCRITTA	

POSSIBILI RISCHI	
Elettrocuzione	

MISURE DI SICUREZZA E NORME DI LEGGE	
I cavi isolati in PVC o con guaina in PVC non sono adatti alla posa mobile nei cantieri in quanto il PVC sollecitato dagli agenti atmosferici diventa rigido ed è soggetto a fessurarsi. Possono però essere utilizzati per la posa fissa.	<div><div>CANTIERI</div><div>CAVI A POSA FISSA</div><div>PVC AMMESSO</div><div>CAVI A POSA MOBILE</div><div>PVC NON AMMESSO</div></div> <p>I colori distintivi secondo la norma CEI 64-8/5 sono:</p> <ul style="list-style-type: none">- giallo/verde per i conduttori di terra, di protezione ed equipotenziali, se isolati;- blu per il conduttore di neutro;- nessuna prescrizione per i conduttori di fase. <p>La modalità di posa di più frequente applicazione per l'economicità e la possibilità di recupero dei cavi, è quella aerea senza fune portante.</p> <p>Le linee però devono essere possibilmente poste lungo la recinzione in modo da non interferire con il traffico dei mezzi di cantiere ed evitare gli urti meccanici.</p> <p>Inoltre per evitare il rischio di tagli o abrasioni sulla guaina è vietato sostenere i cavi attraverso legature con fili di ferro.</p> <p>Sull'estremità superiore del palo devono invece essere realizzate delle selle di appoggio prive di spigoli (fig. successiva).</p>

E' VIETATA QUALSIASI TIPO DI RIPRODUZIONE (MEMORIZZAZIONE ELETTRONICA, FOTOCOPIE, ADATTAMENTO TOTALE O PARZIALE) DEL DOCUMENTO SENZA PREVENTIVA AUTORIZZAZIONE SCRITTA

POSSIBILI RISCHI	
Elettrocuzione	

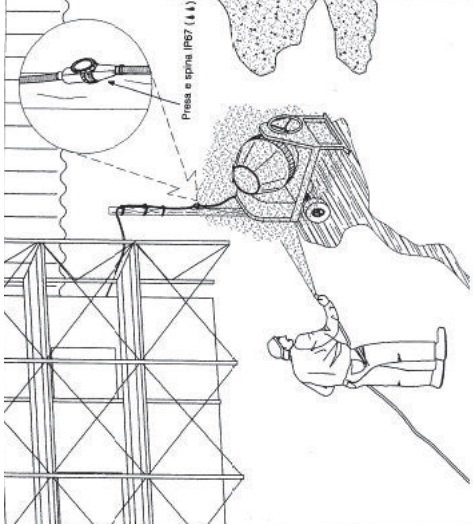
MISURE DI SICUREZZA E NORME DI LEGGE	
	<div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div>a)</div></div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div>b)</div></div></div><p>Nel caso di fune portante è necessario effettuare la fasciatura del cavo elettrico almeno ogni due metri (fig. successiva).</p><div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div>NO</div></div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div>SI</div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div>Pressaggio PVC</div></div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div>Cavo con guaina di protezione PVC</div></div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div>Cavo flessibile, rigido e curvabile 4 volte il diametro del cavo</div></div></div></div>

E' VIETATA QUALSIASI TIPO DI RIPRODUZIONE (MEMORIZZAZIONE ELETTRONICA, FOTOCOPIE, ADATTAMENTO TOTALE O PARZIALE) DEL DOCUMENTO SENZA PREVENTIVA AUTORIZZAZIONE SCRITTA

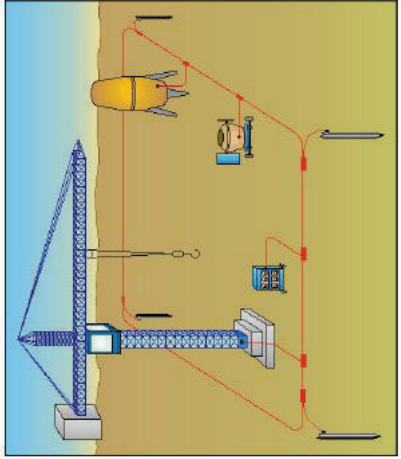
POSSIBILI RISCHI	MISURE DI SICUREZZA E NORME DI LEGGE
Elettrocuzione	<p>Le eventuali giunzioni dei cavi devono essere effettuate dentro apposite cassette stagne con grado di protezione IP 44 o IP 55 in condizioni più critiche come l'esposizione a getti d'acqua e penetrazione di polvere. L'entrata del cavo all'interno della cassetta deve essere realizzata utilizzando il pressacavo con ghiera filettata che mantiene il grado di protezione e evita che le giunzioni siano sollecitate nel caso di trazione del cavo.</p> <p>A seguito di una attenta pianificazione dell'allestimento di cantiere si può stabilire in via preventiva il posizionamento delle macchine e delle attrezzature alimentate elettricamente quali gru, betoniera, sega circolare, etc.</p> <p>Le linee che dal quadro generale vanno ad alimentare tali attrezzature o anche i baraccamenti, devono essere interrate in maniera da non essere d'intralcio alle lavorazioni e creare di per se un pericolo.</p> <p>In tal caso vanno presi i dovuti accorgimenti per evitare i danneggiamenti accidentali:</p> <ul style="list-style-type: none">- predisporre planimetria dell'impianto con esatta indicazione dei tracciati interrati,- utilizzare solo cavi adatti alla posa interrata,- proteggere i cavi con cavidotti dalla resistenza allo schiacciamento adeguata (tubo tipo 450/750),- segnalare la presenza dei cavi con nastro interrato (20/30 cm dal piano di calpestio) posto ad una distanza di sicurezza dal sottostante cavidotto.

POSSIBILI RISCHI	MISURE DI SICUREZZA E NORME DI LEGGE
Elettrocuzione	<p>Quadri elettrici.</p> <p>I quadri elettrici da utilizzare all'interno dei cantieri devono essere costruiti in serie AS ed essere soggetti a prove tipo secondo le norme CEI 17-13.</p> <p>Nello specifico i quadri di cantiere sono denominati ASC (Apparecchiature di Serie per Cantiere) per i quali sono previste prove aggiuntive di resistenza meccanica ed alla corrosione.</p> <p>Ogni quadro deve essere dotato di una targa dove, a cura del costruttore, sono riportati i seguenti dati:</p> <ol style="list-style-type: none">1) il nome del costruttore,2) il tipo di quadro o numero di identificazione,3) la sigla EN 60439-4 indicante la conformità alla norma europea corrispondente alla CEI 17-13/44) natura e valore nominale della corrente del quadro, tensioni di esercizio nominali,5) grado di protezione IP. <p>Il grado di protezione deve essere almeno IP44.</p> <p>Il grado di protezione va inteso con l'entrata dei cavi effettuata a regola d'arte e con la porta chiusa. Pertanto devono essere presenti apposite asole nella parte inferiore del quadro per consentire il passaggio dei cavi. Nel caso di chiusura a chiave che rende inaccessibile l'interruttore generale, deve essere presente all'esterno del quadro un pulsante di emergenza, il fungo di colore rosso, per la messa fuori tensione di tutto l'impianto di cantiere a valle del quadro.</p>

POSSIBILI RISCHI	MISURE DI SICUREZZA E NORME DI LEGGE
Elettrocuzione	<p>Gli apparecchi utilizzatori e i quadretti secondari sono alimentati da prese a spina interbloccate protette da interruttori automatici di pari corrente nominale.</p> <p>È opportuno che il quadro sia dotato, appena al di sopra dell'asola di uscita dei cavi, di anelli fermacavo utili per evitare lo strappo accidentale delle spine a causa della trazione del cavo stesso. Anche i quadretti secondari, con prese a spina interbloccata a servizio degli apparecchi utilizzatori, sono sempre dotati di un interruttore differenziale con funzioni di generale di quadro.</p> <p>Prese a spina e avvolgicavi.</p> <p>Le prese a spina utilizzate in cantiere devono essere in grado di resistere alle condizioni di impiego che si possono verificare durante l'uso in cantiere, e quindi devono essere adeguatamente protette contro gli effetti dannosi dell'acqua ed avere adeguata resistenza meccanica.</p> <p>Le prese a spina di tipo mobile, cosiddette volanti, devono essere ad uso industriale, conformi alla norma CEI 23-12/1. È importante che il cavo in ingresso alla spina o presa sia ben stretto dal pressacavo al fine di evitare il distacco dei conduttori dai morsetti, a causa delle sollecitazioni a trazione a cui può essere soggetta la linea.</p> <p>Quanto sopra descritto è spesso causa d'incidenti anche mortali: ad esempio quando il conduttore di protezione giallo/verde si distacca dal morsetto e va in contatto con il conduttore di fase. Se il cavo alimenta una betoniera come nella figura successiva, la stessa non è più collegata a terra ed assume la tensione.</p>
E' VIETATA QUALSIASI TIPO DI RIPRODUZIONE (MEMORIZZAZIONE ELETTRONICA, FOTOCOPIE, ADATTAMENTO TOTALE O PARZIALE) DEL DOCUMENTO SENZA PREVENTIVA AUTORIZZAZIONE SCRITTA	

POSSIBILI RISCHI	MISURE DI SICUREZZA E NORME DI LEGGE
Elettrocuzione	 <p>Sempre per le prese a spina volanti, che possono essere soggette a getti d'acqua o trovarsi accidentalmente in pozze d'acqua, è necessario adottare un grado di protezione IP67.</p> <p>Le prese a spina per uso domestico o similare (anche tipo SCHUKO) non sono adatte per essere utilizzate nei cantieri perché non hanno l'adeguato grado di protezione, a meno delle seguenti specifiche:</p> <ol style="list-style-type: none">1) per uso temporaneo e cioè per alimentare utensili portatili solo in ambienti in assenza di polvere e di acqua come nel caso di lavori di finitura interni in cantieri in fase di completamento,2) per uso temporaneo e per collegamento attraverso idoneo adattatore, all'interno di quadri di cantiere che lavorano a porta chiusa e garantiscono adeguata protezione da urti e acqua; ciò per poter consentire l'utilizzo di utensili
E' VIETATA QUALSIASI TIPO DI RIPRODUZIONE (MEMORIZZAZIONE ELETTRONICA, FOTOCOPIE, ADATTAMENTO TOTALE O PARZIALE) DEL DOCUMENTO SENZA PREVENTIVA AUTORIZZAZIONE SCRITTA	

POSSIBILI RISCHI	MISURE DI SICUREZZA E NORME DI LEGGE
Elettrocuzione	<p>portatili con prese indissolubili dal cavo spesso in dotazione ad artigiani che vengono a svolgere piccole lavorazioni all'interno del cantiere. L'adattatore che permette l'inserimento della spina di uso domestico nella presa industriale deve riportare la scritta "SOLO PER USO TEMPORANEO" (CEI 23-64).</p> <p>Le prese fisse installate all'interno dei quadri devono avere un grado di protezione minimo pari a IP44 e devono essere protette contro le sovracorrenti da un interruttore magnetotermico (o da fusibile) di corrente nominale non superiore alla corrente nominale delle prese stesse.</p> <p>Inoltre le prese a spina fino a 32 A devono essere protette contro i contatti indiretti da un interruttore differenziale con Idn non inferiore a 30 mA. L'interblocco tra presa a spina ed interruttore evita pericoli per l'operatore che inserisca la spina in condizioni di corto circuito a valle della spina stessa. Esso consente l'inserimento od il disinnesco della spina solo ad alimentazione interdetta.</p> <p>La colorazione delle prese a spina di tipo industriale consente una immediata identificazione della tensione nominale: viola per tensioni nominali da 20 a 25 v, blu per tensioni nominali da 220 a 250 v, rosso per tensioni nominali da 380 a 480 v.</p> <p>Gli avvolgicavo di tipo industriale devono essere conformi alla norma CEI EN 61316 e sono dotati di una o più prese a spina anch'esse di tipo industriale. Devono essere protetti contro il surriscaldamento mediante protettore termico di corrente incorporato. Il cavo deve essere del tipo H07RN-F e la presa a spina deve essere IP67. La targhetta deve indicare nome del</p>
E' VIETATA QUALSIASI TIPO DI RIPRODUZIONE (MEMORIZZAZIONE ELETTRONICA, FOTOCOPIE, ADATTAMENTO TOTALE O PARZIALE) DEL DOCUMENTO SENZA PREVENTIVA AUTORIZZAZIONE SCRITTA	

POSSIBILI RISCHI	MISURE DI SICUREZZA E NORME DI LEGGE
Elettrocuzione	<p>costruttore, tipo, sezione e lunghezza del cavo, potenza massima con cavo avvolto e completamente svolto e tensione nominale.</p> <p>Impianto di terra</p> <p>L'impianto di terra è costituito dai seguenti componenti:</p> <ul style="list-style-type: none">? dispersore,? nodo principale di terra,? conduttori di protezione,? conduttori di terra,? conduttori equipotenziali principali. <p>Il dispersore è quel corpo che realizza un collegamento elettrico con la terra; può essere sia un profilato infisso nel terreno per il quale le norme fissano le dimensioni minime allo scopo di garantire la resistenza nel tempo alla corrosione, ma può essere costituito dagli stessi ferri di fondazione di un edificio.</p>
	
E' VIETATA QUALSIASI TIPO DI RIPRODUZIONE (MEMORIZZAZIONE ELETTRONICA, FOTOCOPIE, ADATTAMENTO TOTALE O PARZIALE) DEL DOCUMENTO SENZA PREVENTIVA AUTORIZZAZIONE SCRITTA	

E VIETATA QUALSIASI TIPO DI RIPRODUZIONE (MEMORIZZAZIONE ELETTRONICA, FOTOCOPIE, ADATTAMENTO TOTALE O PARZIALE) DEL DOCUMENTO SENZA PREVENTIVA AUTORIZZAZIONE SCRITTA.	
POSSIBILI RISCHI	MISURE DI SICUREZZA E NORME DI LEGGE
Elettrocuzione	<p>Infatti se le masse estranee risultano perfettamente isolate da terra non è necessario realizzare il collegamento equipotenziale.</p> <p>Protezione dai fulmini.</p> <p>Secondo l'art. 84 del D.Lgs. 81/08 il datore di lavoro provvede affinché gli impianti, le strutture e le attrezzature siano protetti dagli effetti dei fulmini.</p> <p>La norma tecnica di riferimento è la CEI 81-10. Le strutture metalliche allestite nei cantieri come i ponteggi, le gru o i silos sono a rischio di essere colpite dai fulmini.</p> <p>Tale rischio va calcolato. Non sempre infatti è necessario predisporre un impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, poiché la struttura può risultare autoprotetta.</p> <p>Se dal calcolo risulta che il rischio è inferiore a quello tollerato dalla norma la struttura non va protetta. Nel qual caso è necessario tenere in cantiere una relazione tecnica di verifica dell'autoprotezione a firma di un tecnico abilitato.</p> <p>Il calcolo è abbastanza complesso ed è funzione di diversi fattori, quali:</p> <p>1) la resistività superficiale del terreno che se al di sopra di 5 k²m non obbliga ad alcun collegamento a terra. Un piano di appoggio con uno spessore di asfalto di 5 cm, o ricoperto da uno strato di ghiaia dello spessore di 15 cm, o ancora un terreno roccioso (ad es. basalto o porfido) è appunto in queste condizioni;</p> <p>2) la frequenza di fulminazione diretta della struttura il cui valore dipende dalla ubicazione (struttura isolata, situata vicino a altre strutture più alte o più basse), dalla geometria</p>


E VIETATA QUALSIASI TIPO DI RIPRODUZIONE (MEMORIZZAZIONE ELETTRONICA, FOTOCOPIE, ADATTAMENTO TOTALE O PARZIALE) DEL DOCUMENTO SENZA PREVENTIVA AUTORIZZAZIONE SCRITTA.	
POSSIBILI RISCHI	MISURE DI SICUREZZA E NORME DI LEGGE
Elettrocuzione	<p>Il nodo principale di terra è costituito da una barra di rame alla quale fanno capo:</p> <ul style="list-style-type: none">- i conduttori di protezione che collegano a terra le masse,- i conduttori equipotenziali che collegano a terra le masse estranee,- i conduttore di terra che arriva ai dispersori. <p>Il conduttore di protezione ha lo scopo di convogliare la corrente di guasto dalle masse al collettore principale di terra e quindi al dispersore. Di solito fa parte dello stesso cavo di alimentazione (guaina giallo/verde).</p> <p>Il conduttore di terra collega il nodo di terra al sistema disperdente ed i dispersori tra loro. Può essere nudo con funzioni di dispersore in treccia di rame o in acciaio zincato a caldo (CEI 7-6), isolato direttamente interrato o isolato entro cavidotto in pvc. In ogni caso la sezione non deve essere inferiore a quella utilizzata per i conduttori di protezione.</p> <p>I conduttori equipotenziali principali sono quelli che collegano il nodo di terra alle masse estranee dove per massa estranea si intende un corpo metallico non facente parte dell'impianto elettrico, come un ponteggio, una baracca in lamiera metallica, etc. Ciò si rende necessario per garantire la protezione dal contatto dei lavoratori con una massa estranea che può trovarsi in tensione a causa del cedimento dell'isolamento di utensili o macchinari utilizzati. Il collegamento a terra della massa metallica deve essere realizzato se si verifica la condizione $R_e < 200 \, \Omega$ e cioè quando la resistenza verso terra è inferiore a 200 ohm.</p>

POSSIBILI RISCHI	MISURE DI SICUREZZA E NORME DI LEGGE
Elettrocuzione	<p>della struttura e dal numero di fulmini all'anno per kilometro quadrato;</p> <p>3) la probabilità di danno ad esseri viventi per tensioni di contatto che sia assume pari a 1 nel caso in cui la struttura metallica non è isolata come nel caso di ponteggi, gru, etc.;</p> <p>4) la perdita media annua relativa per tensioni di contatto e di passo per le persone ubicate all'esterno della struttura il cui valore è riportato dalla norma.</p> <p>Apparecchi elettrici portatili.</p> <p>La norma CEI 64-8/2 suddivide gli apparecchi elettrici che non necessitano di posa fissa in:</p> <ul style="list-style-type: none">- apparecchi trasportabili che dotati di apposite maniglie possono essere spostati facilmente all'interno dell'ambiente di lavoro (ad es. una piccola sega circolare);- apparecchi mobili che sono destinati ad essere spostati durante l'uso (ad es. una macchina per lucidare i pavimenti),- apparecchi portatili destinati ad essere sorretti dall'operatore durante l'impiego ordinario (ad es. trapano, smerigliatrice, martelletti demolitori). <p>Per motivi di sicurezza gli apparecchi portatili devono essere costruiti con doppio isolamento e riportare il simbolo del doppio quadrato. Tali apparecchi sono detti di classe II.</p> <p>Ciò significa che oltre all'isolamento principale esiste un isolamento supplementare che ha lo scopo di evitare il pericolo di contatto diretto o indiretto nel caso di cedimento dell'isolamento principale.</p> <p>Nel caso in cui gli apparecchi di classe II abbiano una carcassa/involucro metallico non devono essere assolutamente</p>

POSSIBILI RISCHI	MISURE DI SICUREZZA E NORME DI LEGGE
Elettrocuzione	<p>collegati a terra in quanto sono già protetti contro i contatti indiretti dal doppio isolamento.</p> <p>Dichiarazione di conformità.</p> <p>Gli impianti elettrici, di messa a terra e di protezione dalle scariche atmosferiche realizzati nei cantieri prevedono il rilascio di una Dichiarazione di Conformità a cura dell'installatore secondo quanto previsto dal D.M. 37/08 (che ha sostituito la L.46/90).</p> <p>L'impresa installatrice deve dichiarare che l'impianto realizzato è conforme alla regola d'arte, che ha utilizzato componenti idonei ed adatti all'ambiente di installazione e soprattutto che sono state effettuate le verifiche iniziali richieste dalle norme e dalle disposizioni di legge.</p> <p>La dichiarazione deve riportare i dati dell'impresa installatrice con numero di iscrizione CCIAA, il nominativo del committente, la descrizione dell'impianto e sua ubicazione.</p> <p>Devono essere allegati:</p> <ol style="list-style-type: none">1) relazione tipologica dei materiali utilizzati,2) schema dell'impianto realizzato,3) Certificato CCIAA dell'impresa installatrice. <p>La redazione del progetto non è obbligatoria per la fornitura provvisoria di energia elettrica per impianti di cantiere e similari.</p> <p>È indispensabile che prima della messa in esercizio l'impresa esecutrice dei lavori e committente dell'impianto sia in possesso della dichiarazione di conformità ai sensi</p>

POSSIBILI RISCHI	MISURE DI SICUREZZA E NORME DI LEGGE
Elettrocuzione	<p>del D.M. 37/08 che equivale a tutti gli effetti ad omologazione dell'impianto.</p> <p>Messa in esercizio e verifiche.</p> <p>Entro trenta giorni dalla messa in esercizio dell'impianto di cantiere, il datore di lavoro committente dell'impianto invia con apposita modulistica (vedi allegato nella pagina successiva) la dichiarazione di conformità all'ISPESL e all'ASL territorialmente competenti.</p> <p>L'ISPESL potrebbe effettuare la prima verifica sulla conformità della \normativa vigente degli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche e dei dispositivi di messa a terra degli impianti elettrici, trasmettendone le risultanze all'ASL o ARPA.</p> <p>In ogni caso, anche se l'ISPESL non effettua la prima verifica, trascorsi due anni (sempre che il cantiere non sia stato ultimato) il datore di lavoro committente dell'impianto deve richiedere la verifica periodica all'ASL territorialmente competente.</p> <p>La dichiarazione di conformità dell'installatore e la relativa lettera di trasmissione all'ISPESL e all'ASL, nonché il Verbali di avvenuta verifica devono essere custoditi in cantiere a disposizione degli Organi di Vigilanza.</p> <p>Il datore di lavoro comunica tempestivamente la cessazione dell'esercizio all'ISPESL e alle ASL o ARPA competenti per il territorio.</p> <p>A prescindere dalle verifiche anzidette è bene che durante l'esercizio dell'impianto vengano effettuati dei frequenti controlli a carattere visivo ad opera del capocantiere o da</p>

POSSIBILI RISCHI	MISURE DI SICUREZZA E NORME DI LEGGE
Elettrocuzione	<p>un addetto alla sicurezza. Ad esempio deve essere controllata l'integrità degli involucri dei quadri, delle prese e delle condutture, o lo stato di conservazione delle guaine dei cavi non interrati, od ancora il serraggio dei morsetti per il collegamento a terra delle carcasse metalliche. Ricontrata qualsiasi anomalia è necessario rivolgersi ad un impiantista abilitato.</p> <p>Comunque, data la tipologia di lavori da eseguire non si prevede la necessità di un impianto elettrico di cantiere. Per le necessità legate a particolari lavorazioni, la ditta affidataria dovrà provvedere con l'ausilio di un generatore elettrico e dovrà descrivere nel POS tutte le caratteristiche dell'impianto (luogo di fornitura, passaggio cavi, messe a terra, tipologie prese, ecc.).</p>

COMMITTENTE: COMUNE DI MONSAMPOLO DEL TRONTO		SETTORE: INSTALLAZIONE DEL CANTIERE	SCHEDA B.6/1
CANTIERE: Contrada Valloni Monsampolo del Tronto (AP)			
COORDINATORE NELLA PROGETTAZIONE: Ing. Raffaele Santomo		CLASSE DI LAVORO: INSTALLAZIONI IGIENICHE SANITARIE E BARACCAMENTI	
			

DESCRIZIONE OPERAZIONI	MEZZI ATTREZZI E MATERIALI
Installazioni igienico-sanitarie e baraccamenti. Servizi igienici e di assistenza.	Vari

POSSIBILI RISCHI	<p>Malesseri e malattie varie</p>
MISURE DI SICUREZZA E NORME DI LEGGE	<p>L'impresa affidataria, nell'area da predisporre per la logistica del cantiere, dovrà installare un box prefabbricato, adibito ad ufficio e spogliatoio ed un bagno chimico di cantiere.</p> <p>Il box prefabbricato dovrà essere ben difeso contro gli agenti atmosferici, provvisto di finestre per il ricambio d'aria e riscaldato durante l'inverno; l'area spogliatoio dovrà essere convenientemente arredata, areata e illuminata.</p> <p>Le installazioni e il servizio igienico per i lavoratori dovranno essere mantenuti a cura dell'impresa affidataria in stato di scrupolosa pulizia ed igiene.</p>

Spetti, *I.S.P.E.S.L. - Dipartimento di Catania
Largo dei Vespri, 19 - 95129 Catania*

Spetti, *AUSL 8
Uff. Prevenzione, controllo e vigilanza tecnica - (ex ENPI)
C.so Gellone, 17 - 96100 Stradausa*

Riservato all'Ufficio _____

OGGETTO: TRASMISSIONE DELLA DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' PER LA MESSA IN ESERCIZIO DELL'IMPIANTO (*art. 2, comma 2 e art. 5 comma 3, D.P.R. 22 Ottobre 2001 N° 462*)

☐ DI MESSA A TERRA
☐ DI PROTEZIONE DALLE SCARICHE ATMOSFERICHE
☐ ELETRICO IN LUOGO CON PERICOLO DI ESPLOSIONE (D.M. 22/12/58 TAB A e B) (1)

IL SOTTOSCRITTO _____ IN QUALITA' DI DATORE DI LAVORO DELLA
DITTA _____ CON SEDE SOCIALE IN _____
VIA _____ CAP _____ TELEFONO _____
C.F./P.IVA _____ sottoposto agli obblighi del DPR 462/2001 (art. 2.2), per la
presenza di personale subordinato, trasmette la dichiarazione di conformità relativa all'impianto in oggetto
realizzato presso l'insediamento produttivo ubicato in:
COMUNE: _____ VIA _____ CAP _____
Impianto installato dalla Ditta _____ con sede in _____ tel. _____ c.a.p. _____

ATTIVITA' DELLA DITTA

1. <input type="checkbox"/> CANTIERE, data presumibile chiusura _____	5. <input type="checkbox"/> EDIFICIO SCOLASTICO, persone presenti _____
2. <input type="checkbox"/> OSPEDALE / CASA DI CURA, posti letto _____	6. <input type="checkbox"/> LOCALE DI PUBBLICO SPETTACOLO, _____ persone presenti _____
3. <input type="checkbox"/> AMBULATORIO MEDICO _____	7. <input type="checkbox"/> ILLUMINAZIONE PUBBLICA _____
4. <input type="checkbox"/> CENTRO ESTETICO _____	
8. <input type="checkbox"/> STABILIMENTO INDUSTRIALE (specificare) _____	
9. <input type="checkbox"/> AMBIENTE AGRICOLA (specificare) _____	
10. <input type="checkbox"/> COMMERCIO (specificare) _____	MQ _____
11. <input type="checkbox"/> TERZIARIO (specificare) _____	
12. <input type="checkbox"/> ALTRE ATTIVITA' (specificare) _____	
13. <input type="checkbox"/> LUOGO A MAGGIOR RISCHIO DI INCENDIO (specificare) _____	
14. <input type="checkbox"/> LUOGO CON PERICOLO DI ESPLOSIONE IN CUI SONO PRESENTI, IN LAVORAZIONE E/O IN DEPOSITO, MATERIALI ELENCATI NELLE TAB. A - B DEL D.M. 22/12/58 (specificare) _____	

DATI IMPIANTO

NUMERO ADDETTI _____ POTENZA INSTALLATA _____ KW
DISPERSORI N° _____ (da indicare se la potenza è maggiore di 25 kW) CABINE DI TRASFORMAZIONE N° _____
IMPIANTO ELETTRICO ALIMENTATO:
☐ IN BASSA TENSIONE ☐ IN MEDIA TENSIONE ☐ DA GRUPPO AUTONOMO DI PRODUZIONE
PERIODICITA' PREVISTA PER LA VERIFICA PERIODICA DELL'IMPIANTO (ART. 4 DPR 22/10/2001 N° 462):
BIENNALE ☐ (Cantiere, Locale ad uso medico, Luogo a maggior rischio d'incendio, Luogo con pericolo di esplosione)
QUINDUENNALE ☐ (Ambiente ordinario)

IMPIANTO DI PROTEZIONE DALLE SCARICHE ATMOSFERICHE

PARAFULMINI AD ASTA	SI	NO	N.
PARAFULMINI DA GABBIA	SI	NO	N.
STRUTTURE, RECIPIENTI E SERBATOI METALLICI	SI	NO	N.
CAPPANNONI METALLICI	SI	NO	N.
STRUTTURE METALLICHE IN CANTIERI EDILI	SI	NO	N.

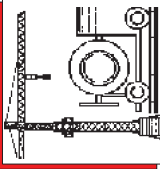
Il sottoscritto dichiara che l'impianto ☐ è soggetto / ☐ non è soggetto all'obbligo di progetto ai sensi della Legge 46/90 e del D.P.R. 447/91 e che la documentazione tecnica e gli allegati obbligatori alla dichiarazione di conformità (progetto o schema impianto, relazione con tipologia dei materiali, ecc.) sono ☐ conservati presso il luogo di installazione / ☐ allegati (solo per impianti elettrici in luoghi con pericolo di esplosione) (2); ulteriori documentazioni relative all'impianto saranno tempestivamente prodotte ove richiesto. Dichiaro inoltre di essere soggetto all'obbligo di far eseguire la regolare manutenzione all'impianto, nonché le visite periodiche, da far effettuare da parte dei soggetti individuati dall'art.4.2 del D.P.R. 452/01.

IL DATORE DI LAVORO (timbro e firma)

DATSA _____

(1) INDICARE SOLAMENTE NELLA COPIA DA TRASMETTERE ALLA AUSL.
(2) DOCUMENTAZIONE DA ALLEGARE, ALLA COPIA DA TRASMETTERE ALLA AUSL, NECESSARIA PER LE OPERAZIONI DI VERIFICA.


POSSIBILI RISCHI	MISURE DI SICUREZZA E NORME DI LEGGE
Malesseri e malattie varie	<p>Dovrà essere sempre disponibile acqua da bere e bicchieri a perdere conservati in contenitore igienicamente idoneo.Un pacchetto di medicazione (l'ubicazione resa nota ai lavoratori e segnalata con appositi cartelli);</p> <p>Nel box prefabbricato dovrà essere ubicato, in posto segnalato ai lavoratori, il pacchetto di medicazione, che deve contenere almeno:</p> <ol style="list-style-type: none">1) un tubetto di sapone in polvere;2) una bottiglia da gr. 250 di alcool denaturato;3) tre fialette da cc. 2 di alcool iodato all'1 %;4) due fialette da cc. 2 di ammoniaca5) un preparato antiustione;6) un rotolo di cerotto adesivo da m. 1 x cm. 27) due bende di garza idrofila da m. 5 x cm. 5 ed una da m. 5 x cm. 7;8) dieci buste da 5 compresse di garza idrofila sterilizzata da cm.10 x 10;9) tre pacchetti da gr. 20 di cotone idrofilo;10) tre spille di sicurezza;11) un paio di forbici; <p>Inoltre dovranno essere esposti:</p> <ul style="list-style-type: none">- le istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del medico;- gli avvisi riportanti i nominativi degli incaricati, gli indirizzi e i numeri telefonici dei posti ed organizzazioni di pronto intervento per i diversi casi di emergenza o normale assistenza.

COMMITTENTE: COMUNE DI MONSAMPOLO DEL TRONTO	SETTORE: INSTALLAZIONE DEL CANTIERE	SCHEDA B.7/1
CANTIERE: Contrada Valloni Monsampolo del Tronto (AP)	CLASSE DI LAVORO: INSTALLAZIONE DI MACCHINE ED IMPIANTI	
COORDINATORE NELLA PROGETTAZIONE: Ing. Raffaele Santomo		
DESCRIZIONE OPERAZIONI	MEZZI ATTREZZI E MATERIALI	
Installazione di macchine ed impianti di cantiere.	Macchinari ed impianti vari.	
POSSIBILI RISCHI	MISURE DI SICUREZZA E NORME DI LEGGE	
Lesioni generiche	<p>Poiché l'utilizzo di macchine ed impianti comporta molteplici rischi per l'operatore ed i terzi, occorre porre attenzione già nella fase organizzativa, e quindi, dovranno essere installati in modo tale che:</p> <ol style="list-style-type: none">a) siano protetti e segregati gli elementi pericolosi delle macchine, per evitare ogni pericolo di cesoiamento, schiacciamento e trascinamento;b) siano muniti di idonei schermi protettivi quelle macchine che, nell'utilizzo, possano rompersi con conseguente proiezione violenta di materiali;c) sia resa impossibile la rimozione delle protezioni quando la macchina è in moto, con arresto della macchina all'atto della rimozione della protezione stessa e l'impossibilità	

<p>POSSIBILI RISCHI</p> <p>Lesioni generiche</p>	<p>MISURE DI SICUREZZA E NORME DI LEGGE</p> <p>della rimessa in funzione se non dopo il suo ripristino. d) siano chiaramente individuabili i comandi per la messa in moto degli organi lavoratori delle macchine e disposti in modo da garantirne un sicuro azionamento ed essere protetti contro azionamenti accidentali; e) siano segregati o protetti gli ingranaggi e gli altri organi o elementi di trasmissione, qualora costituiscano pericolo; le eventuali protezioni devono essere appropriate e conformi all'organo da proteggere; f) vengano protetti i passaggi ed i posti di lavoro sia contro la rottura di organi di trasmissione che in prossimità di ingranaggi, catene di trasmissione, cinghie e simili congegni che comportano pericolo di trascinamento, di strappamento e di schiacciamento; g) vengano protetti i posti di lavoro dalla caduta di materiale trasportato con mezzi di sollevamento, tramite adeguate coperture; h) non vengano ad incrociarsi i raggi di azione di più macchinari; nell'impossibilità, di fare ciò, si devono prendere le adeguate misure di sicurezza; i) l'equipaggiamento e l'impiantistica elettrica relativi alle macchine ed agli impianti devono rispondere alle norme CEI ed avere adeguate protezioni.</p> <p><u>Prima dell'uso della Betoniera si deve tener conto delle seguenti prescrizioni:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - verificare la presenza ed efficienza delle protezioni: alla tazza, alla corona, agli organi di trasmissione, agli organi di manovra - verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza - verificare la presenza e l'efficienza della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia) - verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa
--	--

<p>POSSIBILI RISCHI</p> <p>Lesioni generiche</p>	<p>MISURE DI SICUREZZA E NORME DI LEGGE</p> <p>a terra per la parte visibile ed il corretto funzionamento degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra</p> <p><u>Durante l'uso della Betoniera si deve tener conto delle seguenti prescrizioni:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - è vietato manomettere le protezioni - è vietato eseguire operazioni di lubrificazione, pulizia, manutenzione o riparazione sugli organi in movimento - nelle betoniere a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi - nelle betoniere a caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate. Pertanto è necessario utilizzare le opportune attrezzature manuali quali pale o secchie. <p><u>Dopo l'uso della Betoniera si deve tener conto delle seguenti prescrizioni:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - assicurarsi di aver tolto tensione ai singoli comandi ed all'interruttore generale di alimentazione al quadro - lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia alla fine dell'uso e l'eventuale lubrificazione - ricontrollare la presenza e l'efficienza di tutti i dispositivi di protezione (in quanto alla ripresa del lavoro la macchina potrebbe essere riutilizzata da altra persona). <p><u>Prima l'uso della Sega circolare si deve tener conto delle seguenti prescrizioni:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - verificare la presenza ed efficienza della cuffia di protezione registrabile o a caduta libera sul banco di lavoro in modo tale che risulti libera la sola parte attiva del disco necessaria per effettuare la lavorazione - verificare la presenza ed efficienza del coltello
--	---

POSSIBILI RISCHI	
Lesioni generiche	<div><div><div>È VIETATA QUALSIASI TIPO DI RIPRODUZIONE (MEMORIZZAZIONE ELETTRONICA, FOTOCOPIE, ADATTAMENTO TOTALE O PARZIALE) DEL DOCUMENTO SENZA PREVENTIVA AUTORIZZAZIONE SCRITTA.</div></div><div>MISURE DI SICUREZZA E NORME DI LEGGE</div><div><div>divisore in acciaio posto dietro la lama e registrato a non più di 3 mm. dalla dentatura del disco (il suo scopo è quello di tenere aperto il taglio, quando si taglia legname per lungo, al fine di evitare il possibile rifiuto del pezzo o l'eccessivo attrito delle parti tagliate contro le facciate del disco)</div><div><div>- verificare la presenza e l'efficienza degli schermi ai due lati del disco nella parte sottostante il banco di lavoro, in modo tale che sia evitato il contatto di tale parte di lama per azioni accidentali (come ad esempio potrebbe accadere durante l'azionamento dell'interruttore di manovra)</div><div><div>- verificare la presenza ed efficienza degli spingitoidi di legno per aiutarsi nel taglio di piccoli pezzi (se ben conformati ed utilizzati evitano di portare le mani troppo vicino al disco o comunque sulla sua traiettoria)</div><div><div>- verificare la stabilità della macchina (le vibrazioni eccessive possono provocare lo sbandamento del pezzo in lavorazione o delle mani che trattengono il pezzo)</div><div><div>- verificare la pulizia dell'area circostante la macchina, in particolare di quella corrispondente al posto di lavoro (eventuale materiale depositato può provocare inciampi o scivolamenti)</div><div><div>- verificare la pulizia della superficie del banco di lavoro (eventuale materiale depositato può costituire intralcio durante l'uso e distrarre l'addetto dall'operazione di taglio)</div><div><div>- verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di terra dei fusibili e delle coperture delle parti sotto tensione (scatole morsettiere - interruttori)</div><div><div>- verificare il buon funzionamento dell'interruttore di manovra</div><div><div>- verificare la disposizione del cavo di alimentazione</div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div>




COMMITTENTE: COMUNE DI MONSAMPOLO DEL TRONTO	SETTORE: ISTALLAZIONE DEL CANTIERE	SCHEDA B.8/1
CANTIERE: Contrada Valloni Monsampolo del Tronto (AP)	CLASSE DI LAVORO: VIABILITA' E SEGNALETICA	
COORDINATORE NELLA PROGETTAZIONE: Ing. Raffaele Santomo		

DESCRIZIONE OPERAZIONI	MEZZI ATTREZZI E MATERIALI
Disposizione interna del cantiere con relativa segnaletica.	Vari

POSSIBILI RISCHI	MISURE DI SICUREZZA E NORME DI LEGGE
Investimenti ed incidenti vari	<div>Si devono ridurre al minimo tutte quelle cause di pericolo dovute ai movimenti di persone e di mezzi all'interno delle aree di lavoro.</div> <div>Entro la zona del cantiere stesso è particolarmente importante l'ubicazione degli accessi, delle vie di traffico pedonale e dei mezzi di trasporto orizzontali fino ai posti di carico o scarico, delle traiettorie percorse dai basamenti a terra degli apparecchi di sollevamento e da quelle dei loro ganci, in alto.</div> <div>Nel caso in cui vi sia la necessità di realizzare delle rampe di accesso alle aree di lavoro per i mezzi meccanici, devono</div>

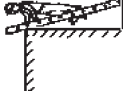
POSSIBILI RISCHI	MISURE DI SICUREZZA E NORME DI LEGGE
Investimenti ed incidenti vari	<p>avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi.</p> <p>La larghezza delle suddette rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 cm., oltre la sagoma d'ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20m. lungo l'altro lato.</p> <p>Va altresì provveduto affinché le vie di "traffico" possano essere tenute agevolmente sgombrare e siano provviste di pavimentazione resistente nonché di reti di rapido smaltimento delle acque di pioggia o di lavorazione, per rimanere in buono stato.</p> <p>In generale, va provveduto affinché gli ambienti di passaggio e di lavoro risultino sempre sgombri da materiale di demolizione e da quello di costruzione o armatura non strettamente necessario. Dato che la prima condizione per evitare un pericolo è quella di vederlo, va altresì curata l'illuminazione artificiale dei posti più pericolosi, quando non sia sufficiente quella naturale.</p> <p>Il traffico pesante va tenuto lontano dai margini degli scavi, e da punti pericolosi o pericolanti.</p> <p>I segnali, oltre a indicare limiti di velocità, precedenza, sensi unici, ecc, devono anche evidenziare le aree di cantiere che interferiscono con la viabilità presente lungo la strada oggetto dei lavori e quindi si dovrà installare opportuna segnaletica stradale come riportato nella fig. n.2; inoltre dovranno essere segnalati, oltre i punti di particolare</p>

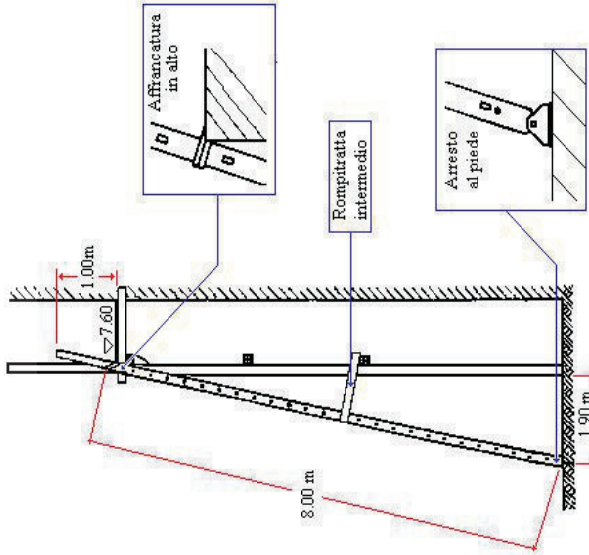
POSSIBILI RISCHI	MISURE DI SICUREZZA E NORME DI LEGGE
Investimenti ed incidenti vari	<p>testi particolarmente lunghi per esaurire il loro argomento e richiedono che ci si soffermi un certo tempo per leggerli e meditarli, le segnalazioni di sicurezza, invece, devono essere molto brevi ed evidenti per essere notate e comprese anche da persone in movimento. Questi messaggi urgenti possono essere trasmessi mediante parole o immagini.</p> <p>Per le parole, se ne usano solo due o quattro, formando delle scritte brevi, ad esempio: vietato fumare, casco obbligatorio,</p>

COMBINAZIONI DI FORME E COLORI PER I SEGNALE DI SICUREZZA			
Forme	CERCHIO Imperativo	TRIANGOLO Avvertimento	RETTANGOLO Informazione
Colori			
ROSSO	a) DIVIETO bordo rosso barra rossa fondo bianco simbolo nero		MATERIALE antincendio
GIALLO		PERICOLO ATTENZIONE bordo nero fondo giallo simbolo nero	
VERDE			SICUREZZA SOCCORSO scritta bianca simbolo bianco
AZZURRO	b) PRESCRIZIONE scritta bianca simbolo bianco		ISTRUZIONI scritta bianca simbolo bianco

OPERE PROVVISORIALI

A.6 SCALE PORTATILI.....36

COMMITTENTE: COMUNE DI MONSAMPOLO DEL TRONTO		SETTORE: OPERE PROVVISORIALI	SCHEDA A.6/1
CANTIERE: Contrada Valloni Monsampolo del Tronto (AP)		CLASSE DI LAVORO: SCALE PORTATILI	
COORDINATORE NELLA PROGETTAZIONE: Ing. Raffaele Santomo			
DESCRIZIONE OPERAZIONI Indispensabili per i collegamenti verticali tra piani di lavoro posti a livelli diversi.		MEZZI ATTREZZI E MATERIALI Attrezzi e materiali di normale uso.	
POSSIBILI RISCHI Cadute nel vuoto.		MISURE DI SICUREZZA E NORME DI LEGGE Le scale ad elementi innestabili devono corrispondere ai seguenti requisiti e modalità d'uso: -la lunghezza delle scale in opera non deve superare i 15 metri salvo particolari esigenze nel quale caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse; -nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale; -durante l'esecuzione dei lavori una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della scala; -le estremità inferiori dei montanti devono essere dotate di dispositivi antisdrucciolevoli.	

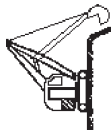
POSSIBILI RISCHI	MISURE DI SICUREZZA E NORME DI LEGGE
Cadute nel vuoto.	<div><div><div>SCALA PORTATILE DI 8 m</div></div><p>-le scale in opera lunghe più di 8 metri devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione;</p><p>Le scale in legno devono essere provviste di tiranti in ferro posto sotto i due pioli estremi. Quando le suddette scale hanno una lunghezza superiore a metri 4, deve essere applicato anche un tirante intermedio.</p><p>E' assolutamente vietato l'uso di scale con i listelli chiodati sui montanti ma devono essere innestati.</p></div>

POSSIBILI RISCHI	MISURE DI SICUREZZA E NORME DI LEGGE
Cadute nel vuoto.	<div><div><div></div><p>Le scale doppie non devono superare l'altezza di 5 m. e devono essere provviste di catena o altro dispositivo che ne impedisca l'apertura oltre il limite prestabilito di sicurezza. Le principali norme di buona tecnica da tenere in considerazione sono le seguenti:</p><p>-le più sicure tra questo genere di scale sono le scale doppie a gradini con piattaforma di sicurezza e dispositivo di appiglio (montanti prolungati di 60-70 cm. oltre la piattaforma), le quali escludono praticamente ogni caduta. Su questo tipo di scale è praticamente impossibile passare dall'altro lato, cosa che è sovente causa di infortunio;</p><p>-le scale doppie a pioli accessibili da ambedue le parti sono più pericolose, ma spesso indispensabili. Poiché non hanno né ripiano né dispositivo di appiglio devono essere scelte di altezza tale da non dover impegnare i due ultimi pioli.</p><p>Durante il lavoro sulle scale, gli utensili, nel tempo in cui sono adoperati devono essere tenuti nelle apposite guaine o assicurati in maniera da impedirne la caduta.</p><p>Le scale con elementi metallici devon essere adoperate con notevole attenzione in prossimità di linee elettriche aeree.</p></div><div><p>Lesioni prodotte dalla caduta di attrezzi dall'alto.</p><p>Elettrocuzione</p></div></div>

OPERE DI SCAVO

M.1 SCAVO PER REALIZZARE MURO IN C.A.....40

M.3 SCAVO PER POSA TUBAZIONI E PER FOSSI DI GUARDIA.....48

COMMITTENTE: COMUNE DI MONSAMPOLO DEL TRONTO		SETTORE: OPERE DI SCAVO	SCHEDA M.1/1
CANTIERE: Contrada Valloni Monsampolo del Tronto (AP)		CLASSE DI LAVORO: SCAVO PER REALIZZARE IL MURO IN C.A.	
COORDINATORE NELLA PROGETTAZIONE: Ing. Raffaele Santomo			

DESCRIZIONE OPERAZIONI		MEZZI ATTREZZI E MATERIALI
Scavo delle scarpate di monte in cui occorre realizzare il muro in c.a. di sostegno.		Escavatore meccanico, pala meccanica, camion di portata varia, e attrezzi vari.

POSSIBILI RISCHI	MISURE DI SICUREZZA E NORME DI LEGGE
Schiacciamento per caduta di materiale dall'alto.	Nelle opere di realizzazione dello scavo di sbancamento del versante per l'installazione della gabbionata occorre considerare le seguenti prescrizioni secondo i rischi connessi a questo tipo di lavorazione: Quindi si dovrà prestare molta attenzione nel valutare la capacità di consistenza del terreno; di solito i terreni "vergini" danno più garanzie di sicurezza rispetto ai terreni tormentati da precedenti lavori, come quelli presso le strade. Per poter lavorare in piena sicurezza, lo scavo di fondazione

POSSIBILI RISCHI		MISURE DI SICUREZZA E NORME DI LEGGE																																																										
Schiacciamento per caduta di materiale dall'alto.		<table><tr><th rowspan="2">Denominazione terre</th><th colspan="3">Angoli di declivio naturale delle terre:</th></tr><tr><th>asciutte</th><th>umide</th><th>bagnate</th></tr><tr><td colspan="2">Rocce dure.....</td><td>80-85°</td><td>80-85°</td><td>80-85°</td></tr><tr><td colspan="2">Rocce tenere o fessurate, tufo.....</td><td>50-55°</td><td>45-50°</td><td>40-45°</td></tr><tr><td colspan="2">Pietrame.....</td><td>45-50°</td><td>40-45°</td><td>35-40°</td></tr><tr><td colspan="2">Chiaia.....</td><td>35-45°</td><td>30-40°</td><td>25-35°</td></tr><tr><td colspan="2">Sabbia grossa (non argillosa).....</td><td>30-35°</td><td>30-35°</td><td>25-30°</td></tr><tr><td colspan="2">Sabbia fine (non argillosa).....</td><td>25-30°</td><td>30-40°</td><td>20-30°</td></tr><tr><td colspan="2">Sabbia fine (argillosa).....</td><td>30-40°</td><td>30-40°</td><td>20-25°</td></tr><tr><td colspan="2">Terra vegetale.....</td><td>35-45°</td><td>30-40°</td><td>10-30°</td></tr><tr><td colspan="2">Argilla, marna (terra argillosa).....</td><td>40-50°</td><td>30-40°</td><td>10-30°</td></tr><tr><td colspan="2">Terre forti.....</td><td>45-55°</td><td>35-45°</td><td>25-35°</td></tr></table>		Denominazione terre	Angoli di declivio naturale delle terre:			asciutte	umide	bagnate	Rocce dure.....		80-85°	80-85°	80-85°	Rocce tenere o fessurate, tufo.....		50-55°	45-50°	40-45°	Pietrame.....		45-50°	40-45°	35-40°	Chiaia.....		35-45°	30-40°	25-35°	Sabbia grossa (non argillosa).....		30-35°	30-35°	25-30°	Sabbia fine (non argillosa).....		25-30°	30-40°	20-30°	Sabbia fine (argillosa).....		30-40°	30-40°	20-25°	Terra vegetale.....		35-45°	30-40°	10-30°	Argilla, marna (terra argillosa).....		40-50°	30-40°	10-30°	Terre forti.....		45-55°	35-45°	25-35°
Denominazione terre	Angoli di declivio naturale delle terre:																																																											
	asciutte	umide	bagnate																																																									
Rocce dure.....		80-85°	80-85°	80-85°																																																								
Rocce tenere o fessurate, tufo.....		50-55°	45-50°	40-45°																																																								
Pietrame.....		45-50°	40-45°	35-40°																																																								
Chiaia.....		35-45°	30-40°	25-35°																																																								
Sabbia grossa (non argillosa).....		30-35°	30-35°	25-30°																																																								
Sabbia fine (non argillosa).....		25-30°	30-40°	20-30°																																																								
Sabbia fine (argillosa).....		30-40°	30-40°	20-25°																																																								
Terra vegetale.....		35-45°	30-40°	10-30°																																																								
Argilla, marna (terra argillosa).....		40-50°	30-40°	10-30°																																																								
Terre forti.....		45-55°	35-45°	25-35°																																																								
		<p>dovrà avere le pareti con un angolo d'inclinazione inferiore di 45°.</p> <p>Quindi il coordinatore in fase di esecuzione dovrà fare un'attenta valutazione della consistenza del terreno e delle sue capacità drenanti e poi applicando l'angolo di declivio naturale riportato nella tabella allegata si andrà a realizzare, in sicurezza, lo scavo con le pareti aventi per inclinazione l'angolo di declivio naturale. Nel caso in oggetto essendo il terreno costituito da limi argillosi si potrà realizzare uno scavo con inclinazione tra i 40° e i 50° in situazione di terreno asciutto. Il profilo trasversale delle pareti scavate meccanicamente non sempre segue perfettamente l'andamento della linea geometrica del declivio naturale; perciò le pareti vanno subito controllate accuratamente per eliminare le irregolarità che possono dar luogo a franamenti</p>																																																										

POSSIBILI RISCHI	
Schiacciamento per caduta di materiale dall'alto.	

F. VIETATA QUALSIASI TIPO DI RIPRODUZIONE (MEMORIZZAZIONE ELETTRONICA, FOTOCOPIE, ADATTAMENTO TOTALE O PARZIALE) DEL DOCUMENTO SENZA PREVENTIVA AUTORIZZAZIONE SCRITTA	
MISURE DI SICUREZZA E NORME DI LEGGE	
<p>successivi (le pareti devono essere sbadacchiate). Vanno rimossi, soprattutto gli eventuali massi affioranti, per evitare che cadano successivamente, in seguito a piogge o all'essiccamento del terreno che li circonda.</p> <p>Questa soluzione, nel caso in oggetto, è possibile solo lungo i lati sud-ovest e nord-ovest mentre lungo il lato sud-est, poiché il muro in c.a. controterra di sostegno verrà realizzato a confine e quindi non vi sarà lo spazio sufficiente per realizzare gli scavi con l'inclinazione richiesta. Di conseguenza, per poter lavorare in piena sicurezza occorre installare del Palancolato, prima di realizzare i suddetti scavi.</p> <p>Il palancolato è costituito da componenti costruttivi in acciaio laminato con incastri (gargami) maschio-femmina che connessi (ingargamati) tra loro durante l'infissione nel terreno, formano una parete continua (struttura di sostegno-detto palancolato-paratia-palancolate). La caratteristica principale del palancolato consiste nella resistenza alla spinta laterale ed all'impermeabilità del gargame. Questi elementi vengono infissi nel terreno tramite metodi diversi.</p> <p>Nella situazione in oggetto, in cui l'area di lavoro è molto vicina ad altri edifici, si consiglia di utilizzare il "metodo statico" detto anche a pressione idraulica: un braccio meccanico, mandrino alimentato da una centralina idraulica silenziato afferra la palancola, la ingargama e la spinge nel terreno a carico statico. Sfrutta la somma del peso</p>	

POSSIBILI RISCHI	MISURE DI SICUREZZA E NORME DI LEGGE
Lesioni causate dal cattivo utilizzo dell'escavatore	dell'attrezzatura stessa e della resistenza all'estrazione delle palancole precedentemente infisse per installare le palancole successive -camminando sullo stesso palancoolato rettilineo o curvilineo. L'assenza di vibrazione consente l'applicazione del palancoolato anche a ridosso di una struttura esistente senza il rischio di danni collaterali o danni potenziali che le vibrazioni possono causare a strumentazioni ed impianti e persone nel vicinato del cantiere. I rischi connessi all'infissione delle palancole sono: <ul style="list-style-type: none">- Urti, colpi, impatti, compressioni, investimento- Cesoiamento, stritolamento- Caduta di materiale dall'alto- Scivolamenti, cadute a livello- Proiezione di materiale- Polvere o in alternativa Schizzi- Rumore- Vibrazioni- Oli minerali e derivati, contatto con gasolio- Incendio, durante il rifornimento Non è prevista alcuna formazione obbligatoria per l'utilizzo e la manutenzione dei dispositivi di infissione delle palancole. Comunque è consigliato un corso di formazione che preveda l'insegnamento di un uso efficace e sicuro della macchina e una conoscenza specifica del funzionamento del motore e
E' VIETATA QUALSIASI TIPO DI RIPRODUZIONE (MEMORIZZAZIONE ELETTRONICA, FOTOCOPIE, ADATTAMENTO TOTALE O PARZIALE) DEL DOCUMENTO SENZA PREVENTIVA AUTORIZZAZIONE SCRITTA	

POSSIBILI RISCHI	MISURE DI SICUREZZA E NORME DI LEGGE
Lesioni causate dal cattivo utilizzo dell'escavatore	dell'impianto idraulico per gli interventi di pulizia e manutenzione Disposizioni generali per la sicurezza <ul style="list-style-type: none">- Verificare l'efficienza dei comandi- Verificare l'efficienza dei dispositivi acustici e luminosi- Verificare il rispetto delle distanze minime dalle linee - Durante gli spostamenti della macchina abbassare il mast di perforazione in posizione di riposo; <ul style="list-style-type: none">- Assicurare la stabilità del mezzo durante le lavorazioni;- Lavorare con gli sportelli della cabina chiusi;- Se la lavorazione o la macchina sottopongono l'operatore a vibrazioni intense e/o prolungate predisporre turni di lavoro brevi, intervallati da pause o con turnazione dei lavoratori, Quando il materiale scavato viene ammassato lateralmente allo scavo non deve raggiungere altezza e peso eccessivi, né distare meno di una sessantina di centimetri dal ciglio dello scavo; comunque è consigliato, se è possibile, di non depositare materiale sul ciglio. Per evitare l'entrata di acqua piovana da zone adiacenti allo scavo e quindi creare problemi di stabilità allo stesso, occorre predisporre canaletti e vie di sfogo attorno ad esso; per quella che vi cade direttamente, occorre stabilire un luogo di raccolta opportunamente sistemato, da cui poi verrà smaltita con adatti mezzi. Le perdite di stabilità dell'equilibrio da parte del personale addetto ai lavori possono comportare cadute da un piano di
E' VIETATA QUALSIASI TIPO DI RIPRODUZIONE (MEMORIZZAZIONE ELETTRONICA, FOTOCOPIE, ADATTAMENTO TOTALE O PARZIALE) DEL DOCUMENTO SENZA PREVENTIVA AUTORIZZAZIONE SCRITTA	

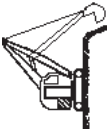
--

POSSIBILI RISCHI	MISURE DI SICUREZZA E NORME DI LEGGE
Lesioni causate dal cattivo utilizzo dell'escavatore	<p>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 dello scavo.</p> <p>Quindi è obbligatorio allestire, sul perimetro degli scavi, robusti parapetti e applicare sul bordo dello scavo delle tavole sporgenti almeno 30 cm.; adottare queste protezioni non appena lo scavo superi i 50 cm di profondità; impedire con sbarramenti e segnali l'avvicinamento dei non addetti ai lavori.</p> <p><u>Durante la realizzazione dello scavo dovrà essere impedita qualunque altra attività lavorativa, per evitare che l'escavatore possa interferire sia con altri mezzi meccanici che con gli addetti ai lavori.</u></p> <p>Se durante le fasi successive si denota la necessità di predisporre delle passatoie di attraversamento, esse dovranno essere larghe cm 60, per le persone e larghe cm 120 per trasporto materiale, con relativi parapetti di protezione verso il vuoto.</p> <p>Per poter eccedere dentro lo scavo, è obbligatorio predisporre scale a mano con pioli incastrati ai montanti, dotate alla base di dispositivo antisdrucciolevole, con sporgenza almeno un metro oltre il piano di accesso.</p> <p>Impedire con segnali e sbarramenti l'accesso dei non addetti ai lavori.</p> <p>Per la presenza degli escavatori meccanici è da temere l'investimento da parte della benna e del braccio e quello da parte della cabina che, ruotando, può addirittura cesoiare una persona tra sé e la base fissa della macchina. E' vietata, pertanto, la sosta e il transito in tutta la zona delimitata dal raggio di azione dell'escavatore; il divieto va ricordato</p>
E' VIETATA QUALSIASI TIPO DI RIPRODUZIONE (MEMORIZZAZIONE ELETTRONICA, FOTOCOPIE, ADATTAMENTO TOTALE O PARZIALE) DEL DOCUMENTO SENZA PREVENTIVA AUTORIZZAZIONE SCRITTA	

--

POSSIBILI RISCHI	MISURE DI SICUREZZA E NORME DI LEGGE
Lesioni causate dal cattivo utilizzo dell'escavatore	<p>anche con scritte. Quando la benna si apre direttamente su automezzi, necessari per lo smaltimento del terreno rimosso, gli autisti devono abbandonare il loro posto, anche se in cabina chiusa.</p> <p>Comunque le benne devono essere abbassate fino a terra quando la macchina è momentaneamente inattiva. Mai sostare, né per lavori né per riposo, sotto le benne alzate, perché esse possono abbassarsi - rapidamente o lentamente - per guasti o manovre errate.</p> <p>In alcune macchine esiste il pericolo di cesoiamento anche per il manovratore che è al suo posto di lavoro; gli va, quindi, impedito di sporgersi nella vicina zona pericolosa rendendo fissi i vetri laterali della cabina, se ci sono, o applicando una griglia sufficientemente fitta.</p> <p>Gas e vapori dannosi possono trovarsi negli scavi, non sufficientemente ventilati; di solito provengono da tubazioni e impianti di servizi pubblici o di privati; più raramente sono di origine naturale. Sono da temere principalmente nei centri abitati e nelle zone industriali, ma non mancano nemmeno nelle campagne dove sempre più si sta facendo estesa la rete di oleodotti e gasdotti interrati. Alcuni gas si riconoscono dall'odore, mentre altri, tra cui il metano, risultano inodori quando attraversano strati anche sottili di terreno che agisce da filtro. E' quindi necessario che ci si informi sempre esattamente sulla vicinanza di tubazioni, di scarichi di stabilimenti, ecc. .</p> <p>Va data la giusta importanza alla posizione reciproca dei posti di lavoro dentro lo scavo. In orizzontale, va curato il distanziamento in modo che i lavoratori non si feriscano con gli attrezzi in uso; in verticale, va curato lo sfalsamento alle diverse quote di pendii o scavi, in modo tale che nessuna</p>
E' VIETATA QUALSIASI TIPO DI RIPRODUZIONE (MEMORIZZAZIONE ELETTRONICA, FOTOCOPIE, ADATTAMENTO TOTALE O PARZIALE) DEL DOCUMENTO SENZA PREVENTIVA AUTORIZZAZIONE SCRITTA	

POSSIBILI RISCHI	MISURE DI SICUREZZA E NORME DI LEGGE
Lesioni causate dal cattivo utilizzo dell'escavatore	<p>persona si trovi a lavorare sotto altre.</p> <p>Usare scarpe di sicurezza con suola imperforabile.</p> <p>Per l'illuminazione elettrica vanno usate tutte le precauzioni relative agli ambienti bagnati, tanto all'aperto quanto in sotterraneo; le lampade portatili devono essere a tensione non superiore a 25 Volts.</p> <p>Il contatto con condutture elettriche va tenuto per il grave pericolo di fulminazione. Quando, nel corso dei lavori, in base ad informazioni avute o per altre ragioni, si presuma che si stia per incontrarne, è necessario sospendere l'uso di mezzi meccanici e procedere allo scavo a mano, alla ricerca dei segnalatori che non dovrebbero mancare. Appena possibile va richiesta la messa fuori tensione per la durata dei lavori.</p>
E' VIETATA QUALSIASI TIPO DI RIPRODUZIONE (MEMORIZZAZIONE ELETTRONICA, FOTOCOPIE, ADATTAMENTO TOTALE O PARZIALE) DEL DOCUMENTO SENZA PREVENTIVA AUTORIZZAZIONE SCRITTA	

COMMITTENTE: COMUNE DI MONSAMPOLO DEL TRONTO	SETTORE: SCAVI	SCHEDA M.3/1
CANTIERE: Contrada Valloni Monsampolo del Tronto (AP)	CLASSE DI LAVORO: SCAVO PER LA POSA TUBAZIONI E PER I FOSSI DI GUARDIA	
COORDINATORE NELLA PROGETTAZIONE: Ing. Raffaele Santomo		

DESCRIZIONE OPERAZIONI	MEZZI, ATTREZZI E MATERIALI
Scavi per posare le tubazioni in PVC.	Escavatore meccanico, martello demolitore, camion di portata varia, e attrezzi vari.

POSSIBILI RISCHI	MISURE DI SICUREZZA E NORME DI LEGGE
Lesioni varie	<p>In questa particolare tipologia lavorativa, i rischi da considerare e prevedere sono principalmente i seguenti:</p> <p>a) presenza di reti servizi (energia elettrica, gas, acqua) nella zona dove deve essere effettuato lo scavo;</p> <p>b) investimento da parte di macchine operatrici per movimento terra;</p> <p>c) ribaltamento di macchine operatrici cingolate o su gomma per errata manovra, errata interpretazione delle prestazioni o per cedimento del terreno sotto il carico di servizio della macchina;</p> <p>d) caduta della macchina dentro lo scavo per errata posizione della macchina o per uso di errato tipo di macchina (per</p>

POSSIBILI RISCHI	MISURE DI SICUREZZA E NORME DI LEGGE
Lesioni varie	<p>esempio di escavatore gom-mato con spostamenti sopra il bordo dello scavo con conseguente azione di rottura da parte dei carichi concentrati sotto le gomme contro l'azione di resistenza dovuta alla forza di attrito interna al terreno;</p> <p>e) rumore;</p> <p>f) penetrazione dell'acqua negli scavi;</p> <p>g) inidonea posizione dei cumuli del materiale di sterro.</p> <p>Un attento esame si dovrà compiere per la scelta dell'escavatore più adatto; tale scelta sarà determinata in relazione alla profondità dello scavo da eseguire e quindi alla lunghezza dei bracci, alla quantità di materiale da scavare ed alla sua natura che determinano la forza di spinta necessaria e la capacità della benna in relazione alle prestazioni massime dell'escavatore; inoltre la natura del terreno ed il suo andamento porteranno ad individuare anche il tipo di carro e la potenza necessaria alla traslazione. Per materiali leggeri e sciolti sono convenienti escavatori rapidi e maneggevoli mentre per terreni duri si dovranno preferire mezzi più potenti e pesanti, ma indubbiamente più lenti.</p> <p>Nel caso in oggetto la piccola profondità dello scavo da eseguire influenzerà la scelta dell'escavatore e farà optare per mezzi veloci e piccoli.</p> <p>Le capacità di scavo di ciascuna macchina impiegata dovranno essere note, così da poter stabilire i tempi di lavoro necessari con una buona approssimazione, così come note dovranno essere le dimensioni per individuare le aree di rispetto e di pericolo.</p> <p>Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza di operai sul ciglio del fronte di attacco, nel campo d'azione dell'escavatore o dei mezzi di trasporto, così come sul fondo dello scavo per verificare l'avanzamento della benna o per collegare elementi all'inter-no ad escavatore in moto.</p> <p>In ogni caso si dovrà procedere con una studiata ed opportuna delimitazione delle aree di lavoro e manovra delle macchine in</p>

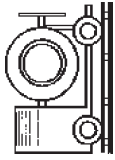
POSSIBILI RISCHI	MISURE DI SICUREZZA E NORME DI LEGGE
Lesioni varie	<p>modo da evitare danni ed incidenti determinati da zone di limitata visibilità per l'operatore (per esempio in rotazione della torretta ed in retromarcia).</p> <p>Se ci fosse la necessità di realizzare degli allacciamenti in via Fanfulla da Lodi in cui la presenza dei sottoservizi è notevole non si potrà usare l'escavatore ma si dovrà adoperare, sempre con la massima cautela, il martello demolitore.</p> <p>Nell'uso del martello demolitore si dovrà considerare :</p> <p><i>I possibili rischi:</i></p> <ul style="list-style-type: none">· urti, colpi, impatti, compressioni· rumore· polvere· vibrazioni· elettrico <p><i>Le misure di prevenzione sono:</i></p> <p>Prima dell'uso:</p> <ul style="list-style-type: none">· verificare che l'utensile sia del tipo a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato a terra· verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione· verificare il funzionamento dell'interruttore· segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato <p>Durante l'uso:</p> <ul style="list-style-type: none">· impugnare saldamente l'utensile con le due mani tramite le apposite maniglie· eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata· non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione· staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro

POSSIBILI RISCHI	MISURE DI SICUREZZA E NORME DI LEGGE
Lesioni varie	<div>Dopo l'uso:<ul style="list-style-type: none">· scollegare elettricamente l'utensile· controllare l'integrità del cavo d'alimentazione· pulire l'utensile· segnalare eventuali malfunzionamenti<p><i>I dispositivi di protezione individuale sono:</i></p><ul style="list-style-type: none">· guanti· occhiali o visiera· calzature di sicurezza· mascherina antipolvere· otoprotettori· elmetto· indumenti protettivi (tuta)<p>Inoltre il datore di lavoro dovrà fare un'adeguata valutazione del rischio rumore.</p></div>

OPERE IN CEMENTO ARMATO

D.1 PRODUZIONE DEL CLS.....	53
D.2 CARPENTERIA IN LEGNO.....	56
D.4 FERRI DI ARMATURA.....	59
D.6 GETTO DEL CLS. CON POMPA.....	62

COMMITTENTE: COMUNE DI MONSAMPOLO DEL TRONTO	SETTORE: OPERE IN CEMENTO ARMATO	SCHEDA D.1/1
CANTIERE: Contrada Valloni Monsampolo del Tronto (AP)	CLASSE DI LAVORO: PRODUZIONE DEL CLS	
COORDINATORE NELLA PROGETTAZIONE: Ing. Raffaele Santomo		



DESCRIZIONE OPERAZIONI	MEZZI ATTREZZI E MATERIALI
Produzione del conglomerato cementizio per la realizzazione dei cordoli e delle zanelle stradali.	Betoniere, pale; cemento, additivi ed inerti.

POSSIBILI RISCHI	MISURE DI SICUREZZA E NORME DI LEGGE
Lesioni generiche	<p>Le betoniere utilizzate più comunemente nei cantieri edili (a bicchiere ed a inversione di marcia) devono avere il posto di manovra sistemato in modo da consentire una perfetta e totale visibilità da tutte le parti delle quali si determina il movimento.</p> <p>Gli organi di comando devono essere, oltre che facilmente raggiungibili, anche agevolmente azionabili: se conformati a leva devono essere provvisti di dispositivo di blocco meccanico o elettromeccanico nella posizione 0; le pulsantiere devono avere i comandi incassati o protetti da anello rigido solidale alla pulsantiera stessa.</p>

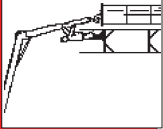
Produzione del cls	Scheda D.1/2
--------------------	--------------

POSSIBILI RISCHI	MISURE DI SICUREZZA E NORME DI LEGGE
Lesioni generiche	<p>Gli organi di comando per il movimento della benna di caricamento (leve o pulsanti) devono essere del tipo a uomo presente e provvisti di ritorno automatico nella posizione di arresto.</p> <p>Le betoniere devono essere accompagnate da libretto di istruzioni per il corretto uso e manutenzione delle macchine.</p>
Lesioni alle mani	<p>Le puleggie, le cinghie, i volani, gli ingranaggi ed in particolare i denti della corona dentata, applicata alla vasca, ed il pignone, che trasmette la rotazione del motore alla vasca, devono essere protetti contro il contatto accidentale, mediante l'applicazione di idonee protezioni.</p>
Elettrocuzione	<p>L'impianto elettrico ad equipaggiamento delle betoniere deve possedere, in relazione anche a particolari esigenze di esercizio e dell'ambiente in cui è installato, i necessari requisiti di idoneità (grado di protezione meccanica minimo per tutti i componenti non inferiore a IP44 secondo la classificazione CEI-UNEL oppure IP55, se gli stessi siano soggetti a getti d'acqua in pressione).</p> <p>Le carcasce metalliche delle apparecchiature elettriche e le parti metalliche che possono, per difetto di isolamento, trovarsi in tensione, devono essere munite di collegamento elettrico di terra coordinato con le protezioni adottate contro le scariche atmosferiche.</p> <p>La stabilità di questi apparecchi deve essere opportunamente verificata e certificata.</p>
Lesioni per caduta dall'alto di materiali	<p>Se queste macchine sono dislocate nelle vicinanze di opere in costruzione o nel raggio di azione di mezzi di sollevamento</p>

Carpenteria in legno		Scheda D.2/2	
POSSIBILI RISCHI	MISURE DI SICUREZZA E NORME DI LEGGE	E' VIETATA QUALSIASI TIPO DI RIPRODUZIONE (MEMORIZZAZIONE ELETTRONICA, FOTOCOPIE, ADATTAMENTO TOTALE O PARZIALE) DEL DOCUMENTO SENZA PREVENTIVA AUTORIZZAZIONE SCRITTA	
Lesioni alle mani	<p>per effetto dello strappo, tenda a stringersi.</p> <p>Il gancio deve essere dotato di chiusura di sicurezza (tranne quando sia dotato di profilo UNI).</p> <p>E' assolutamente vietato sostare o transitare sotto i carichi sospesi; la zona interessata dalle manovre di apparecchi di sollevamento deve essere evidenziata con cartelli opportunamente disposti in modo da tenere desta l'attenzione dei lavoratori. La manovra deve essere eseguita da posti che consentono una libera visuale di tutta la zona. E' bene precedere l'inizio di ogni manovra con gli appositi segnali acustici.</p> <p>Usare il casco protettivo.</p>	<p>per effetto dello strappo, tenda a stringersi.</p> <p>Il gancio deve essere dotato di chiusura di sicurezza (tranne quando sia dotato di profilo UNI).</p> <p>E' assolutamente vietato sostare o transitare sotto i carichi sospesi; la zona interessata dalle manovre di apparecchi di sollevamento deve essere evidenziata con cartelli opportunamente disposti in modo da tenere desta l'attenzione dei lavoratori. La manovra deve essere eseguita da posti che consentono una libera visuale di tutta la zona. E' bene precedere l'inizio di ogni manovra con gli appositi segnali acustici.</p> <p>Usare il casco protettivo.</p>	
Elettrocuzione	<p>Le seghe circolari fisse devono essere provviste di precauzioni atte a prevenire il contatto accidentale del lavoratore con la lama, tra cui:</p> <ul style="list-style-type: none">- una solida cuffia regolabile;- un coltello divisore in acciaio, quando la macchina è usata per segare tavolame in luogo, applicata posteriormente alla lama a distanza di non più di 3 mm. dalla dentatura;- di schermi messi ai due lati della lama nella parte sporgente sotto la tavola di lavoro in modo da impedire il contatto. <p>Inoltre i comandi per la messa in moto degli organi lavoratori della sega circolare devono essere chiaramente individuabili, conformati e disposti in modo da garantirne un sicuro azionamento ed essere protetti contro azionamenti accidentali.</p> <p>L'equipaggiamento e l'impiantistica elettrica relativi alle macchine devono rispondere alle norme CEI ed avere adeguate protezioni. Le macchine elettriche devono avere l'interruttore di comando e il collegamento all'impianto di terra.</p>	<p>Le seghe circolari fisse devono essere provviste di precauzioni atte a prevenire il contatto accidentale del lavoratore con la lama, tra cui:</p> <ul style="list-style-type: none">- una solida cuffia regolabile;- un coltello divisore in acciaio, quando la macchina è usata per segare tavolame in luogo, applicata posteriormente alla lama a distanza di non più di 3 mm. dalla dentatura;- di schermi messi ai due lati della lama nella parte sporgente sotto la tavola di lavoro in modo da impedire il contatto. <p>Inoltre i comandi per la messa in moto degli organi lavoratori della sega circolare devono essere chiaramente individuabili, conformati e disposti in modo da garantirne un sicuro azionamento ed essere protetti contro azionamenti accidentali.</p> <p>L'equipaggiamento e l'impiantistica elettrica relativi alle macchine devono rispondere alle norme CEI ed avere adeguate protezioni. Le macchine elettriche devono avere l'interruttore di comando e il collegamento all'impianto di terra.</p>	

Carpenteria in legno		Scheda D.2/3	
POSSIBILI RISCHI	MISURE DI SICUREZZA E NORME DI LEGGE	E' VIETATA QUALSIASI TIPO DI RIPRODUZIONE (MEMORIZZAZIONE ELETTRONICA, FOTOCOPIE, ADATTAMENTO TOTALE O PARZIALE) DEL DOCUMENTO SENZA PREVENTIVA AUTORIZZAZIONE SCRITTA	
Lesioni agli occhi		<p>Inoltre, dovranno essere collegate alle prese della linea elettrica del cantiere su disposizione del d.t.c. e sarà messa cura che il cavo di alimentazione non venga esposto a danneggiamenti meccanici, ma sia sufficientemente protetto e segnalato.</p> <p>Durante il lavoro di fabbricazione della carpenteria, è obbligatorio applicare alla sega circolare, uno schermo paraschegge di dimensioni appropriate. Adoperare occhiali di protezione.</p>	
Lesioni generiche		<p>Verificare periodicamente l'efficienza delle macchine.</p> <p>Gli utensili di lavoro saranno periodicamente controllati per verificarne lo stato d'uso.</p> <p>I carpentieri saranno dotati anche di guanti, e di scarpe di protezione.</p>	

POSSIBILI RISCHI	
Lesioni per caduta di materiale	
Lesioni generiche	
E VIETATA QUALSIASI TIPO DI RIPRODUZIONE (MEMORIZZAZIONE ELETTRONICA, FOTOCOPIE, ADATTAMENTO TOTALE O PARZIALE) DEL DOCUMENTO SENZA PREVENTIVA AUTORIZZAZIONE SCRITTA.	
MISURE DI SICUREZZA E NORME DI LEGGE	
<p>Il gancio deve essere dotato di chiusura di sicurezza (tranne quando sia dotato di profilo UNI).</p> <p>Verificare con grande scrupolosità il carico di rottura delle funi.</p> <p>Nel caso in cui vengano disposti dei ferri di ripresa (muro di contenimento e cassaforma serbaio Gpl) si prescrive che le estremità vengano protette da appositi "cappellotti" in modo tale da evitare lesioni da taglio e da perforazione.</p> <p>Usare guanti, scarpe antinfortunistiche. Impedire l'accesso alle persone non addette ai lavori.</p>	

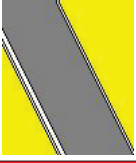
COMMITTENTE: COMUNE DI MONSAMPOLO DEL TRONTO	SETTORE: OPERE IN CEMENTO ARMATO	SCHEDA D.6/1
CANTIERE: Contrada Valloni Monsampolo del Tronto (AP)	CLASSE DI LAVORO: GETTO DEL CLS. CON POMPA	
COORDINATORE NELLA PROGETTAZIONE: Ing. Raffaele Santomo		
DESCRIZIONE OPERAZIONI		
Sollevamento e getto di calcestruzzo cementizio, con uso della pompa per getti di cls.		
MEZZI ATTREZZI E MATERIALI		
Autobetoniera, pompa di sollevamento, attrezzi vari. Disarmante e additivo fluidificante.		
POSSIBILI RISCHI	MISURE DI SICUREZZA E NORME DI LEGGE	
Lesioni causate dall'urto con il condotto della pompa	L'estremità del condotto della pompa deve essere guidata con l'ausilio di tiranti tenuti a sufficiente distanza, in modo da assorbire eventuali scarti, per variazione di pressione del calcestruzzo nel condotto, che potrebbe causare dei pericolosi colpi ai lavoratori; maggiore attenzione va posta nelle riprese delle operazioni di pompaggio a causa delle probabili occlusioni provocate dalle soste.	
Elettrocuzione	Controllare il funzionamento delle attrezzature di pompaggio. Non spostare bruscamente la tubazione della pompa.	
	I vibratori azionati elettricamente presentano i motorini incorporati nelle parti tenute dall'operatore; perciò devono	

POSSIBILI RISCHI	MISURE DI SICUREZZA E NORME DI LEGGE
Elettrocuzioni	rispondere alle norme di legge ed essere muniti d'isolamento supplementare, d'interruttore incorporato, alimentati con tensione non superiore a 50 Volts verso terra e provvisti di conduttore di terra collegato a un ottimo spandente. Se la tensione non supera i 25 Volts verso terra non è richiesto il conduttore di terra. Controllare, inoltre, integrità e il grado di isolamento dei cavi elettrici. Durante le operazioni di getto e di vibrazione effettuati per la formazione delle piattaforme i lavoratori addetti devono essere dotati di calzature di gomma aventi sufficiente resistenza d'isolamento. Tuttavia i pericoli elettrici vengono eliminati completamente soltanto con l'uso di vibratori pneumatici (ad aria compressa) o idraulici (ad olio compresso).
Asfissia	Quando si impiega calcestruzzo additivato deve essere imposto l'uso di maschere respiratorie e gli addetti devono essere sottoposti a visite mediche mirate e periodiche.
Lesioni generiche	Le vibrazioni sono dannose per l'organismo umano. Perciò è buona regola scegliere quei vibratori che sottopongono gli addetti al tipo e al numero di vibrazioni meno nocive; inoltre è opportuno spezzare gli orari di lavoro. Nell'utilizzo di autobetoniere, i rulli e gli anelli di rotolamento delle stesse, che non si trovano ad altezza superiore a m 2 dal terreno o dalla piattaforma di lavoro o di ispezione, devono avere la zona di imbocco protetta, salvo che siano già in posizione inaccessibile; inoltre qualora la zona di ispezione in corrispondenza della bocca del tamburo sia priva di piattaforma, l'ultimo gradino della scala di accesso deve avere la superficie piana realizzata con grigliato metallico o lamiera traforata. Le parti laterali dei bracci
E' VIETATA QUALSIASI TIPO DI RIPRODUZIONE (MEMORIZZAZIONE ELETTRONICA, FOTOCOPIE, ADATTAMENTO TOTALE O PARZIALE) DEL DOCUMENTO SENZA PREVENTIVA AUTORIZZAZIONE SCRITTA	

POSSIBILI RISCHI	MISURE DI SICUREZZA E NORME DI LEGGE
Lesioni generiche	della benna di caricamento, nella zona di movimento, non devono presentare pericoli di cesoiamento e schiacciamento nei riguardi di parti della macchina; inoltre il movimento della benna non deve superare la velocità di 40 metri al minuto. Gli impianti oleodinamici devono avere i componenti provvisti di valvole di massima pressione, di non ritorno per i circuiti di sollevamento e di sovrappressione contro i sovraccarichi dinamici pericolosi. Le tubazioni flessibili vanno adeguatamente protette contro il danneggiamento meccanico, e devono riportare stampigliata l'indicazione della classe di esercizio; qualora tali tubazioni azionino i bracci di sollevamento devono essere provviste di valvole limitatrici di deflusso atte a limitare la velocità del braccio in caso di rottura delle tubazioni. Controllare l'efficienza delle autobetoniere di proprietà del fornitore del calcestruzzo e verificarne la corrispondenza alle prescrizioni della vigente normativa. Usare guanti, scarpe antinfortunistiche e occhiali di protezione.
E' VIETATA QUALSIASI TIPO DI RIPRODUZIONE (MEMORIZZAZIONE ELETTRONICA, FOTOCOPIE, ADATTAMENTO TOTALE O PARZIALE) DEL DOCUMENTO SENZA PREVENTIVA AUTORIZZAZIONE SCRITTA	

COSTRUZIONE FONDO STRADALE

P.1 MONTAGGIO CORDOLI , ESECUZIONE FONDAZIONE E MANTO STRADALE.....66

COMMITTENTE: COMUNE DI MONSAMPOLO DEL TRONTO	SETTORE: COSTRUZIONE FONDO STRADALE	SCHEDA P.1/1
CANTIERE: Contrada Valloni Monsampolo del Tronto (AP)		
COORDINATORE NELLA PROGETTAZIONE: Ing. Raffaele Santomo		
CLASSE DI LAVORO: MONTAGGIO CORDOLI, ESECUZIONE FONDAZIONE E MANTO STRADALE		

DESCRIZIONE OPERAZIONI	MEZZI ATTREZZI E MATERIALI
Montaggio cordoli perimetrali sede stradale; formazione del sottofondo stradale con pietrame calcareo informe e massicciata di pietrisco; formazione del manto di copertura con emulsionato bituminoso.	Gru su autotreno, Carri, camion, mazzette, carriola, betoniera, grader, rullo vibrante, rullo compressore, spruzzatrice ed attrezzi vari.

POSSIBILI RISCHI	MISURE DI SICUREZZA E NORME DI LEGGE
Lesioni varie	La messa in opera di cordoli richiede lo scavo di letto, con l'impiego di malta cementizia. Essendo lo scavo di dimensioni minime i rischi sono dovuti soltanto all'urto con parti in movimento dell'escavatrice. Quindi occorre che gli addetti rimangano fuori dal raggio di azione dell'escavatrice stessa. I rischi tipici di queste operazioni lavorative sono: <ul style="list-style-type: none">- contusioni;- abrasioni;- strappi muscolari;- schiacciamento degli arti,- lesioni dovute all'uso della mazza.

POSSIBILI RISCHI Lesioni varie	MISURE DI SICUREZZA E NORME DI LEGGE In tal senso devono essere tassativamente usati i necessari mezzi personali di protezione: casco, scarpe con punte d'acciaio, il grembiule, guanti etc. Inoltre il personale addetto deve essere idoneo ed efficiente per il lavoro da svolgere. Vedere i rischi causati dalla produzione del cls nelle schede D.1..... La formazione della fondazione stradale, con pietrame calcareo informe e massicciata di pietrisco e dello strato di copertura, con conglomerato bituminoso steso a caldo, viene realizzata con l'utilizzo rullo vibrante. Il rullo è costituito da un corpo articolato semovente è dotato di uno o più tamburi adeguatamente pesanti la cui rotazione e contemporanea vibrazione realizza la compattazione del terreno o del manto bituminoso. I rulli compressori devono essere provvisti di targa riportante, in modo facilmente leggibile ed indelebile, almeno le seguenti indicazioni: - Nome ed indirizzo del fabbricante; - Designazione della serie e del tipo; - Anno di fabbricazione; - Eventuale numero di serie; - Marcatura CE e altri marchi di conformità; - Principali caratteristiche tecniche della macchina. Le tubazioni flessibili dell'impianto oleodinamico devono recare stampigliata l'indicazione della classe di esercizio. La documentazione che accompagna la macchina deve fornire le informazioni sull'emissione sonora e sulle vibrazioni. Il Livello di Potenza Sonora emesso dalla macchina durante le verifiche di legge deve essere riportato sulla macchina in modo ben visibile (adesivo o targhetta in prossimità degli sportelli di accesso al posto guida). Inoltre la macchina deve essere dotata di un documento riportante le informazioni di carattere tecnico, le istruzioni-	E' VIETATA QUALSIASI TIPO DI RIPRODUZIONE (MEMORIZZAZIONE ELETTRONICA, FOTOCOPIE, ADATTAMENTO TOTALE O PARZIALE) DEL DOCUMENTO SENZA PREVENTIVA AUTORIZZAZIONE SCRITTA
POSSIBILI RISCHI Lesioni varie	MISURE DI SICUREZZA E NORME DI LEGGE ni d'uso e manutenzione ordinaria, straordinaria e preventiva, e le indicazioni necessarie per eseguire in sicurezza, la messa in funzione, l'utilizzazione, il trasporto, l'installazione, il montaggio e lo smontaggio, la regolazione, la manutenzione e la riparazione della macchina. . Le principali disposizioni di sicurezza sono: -Verificare l'efficienza dei comandi e in particolare dei dispositivi frenanti; -Verificare periodicamente l'integrità delle tubazioni dell'impianto oleodinamico, con particolare riguardo per quelle flessibili; -Verificare l'efficienza dei carter e dei dispositivi di protezione degli organi di trasmissione; -Se le lavorazioni espongono gli operatori a specifici rischi di inalazioni pericolose di vapori, polveri, fumi o gas nocivi devono avere a disposizione maschere respiratorie o altri dispositivi idonei ; -Se la cabina non è antivibrante o se, in mancanza di cabina insonorizzata, viene superata la soglia di rumorosità massima stabilita dalla legge, predisporre la rotazione dei lavoratori ogni due ore. -Controllare che i percorsi di cantiere siano adeguati e le aree di lavoro siano libere ed idonee per il transito del mezzo e per la sua stabilità. Verificare l'opportunità e la possibilità di inserire l'eventuale azione vibrante; -Controllare l'efficienza del girofaro e dell'avvisatore acustico e che gli sportelli del vano motore siano tutti correttamente chiusi ; -Verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione; -All'inizio di ogni turno di lavoro verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico; -Pulizia e controllo degli scalini, delle maniglie e degli	E' VIETATA QUALSIASI TIPO DI RIPRODUZIONE (MEMORIZZAZIONE ELETTRONICA, FOTOCOPIE, ADATTAMENTO TOTALE O PARZIALE) DEL DOCUMENTO SENZA PREVENTIVA AUTORIZZAZIONE SCRITTA

--	--

POSSIBILI RISCHI	MISURE DI SICUREZZA E NORME DI LEGGE
	<p>-Indumenti protettivi (tute) ;</p> <p>-Guanti;</p> <p>-Calzature di sicurezza.</p>

POSSIBILI RISCHI	MISURE DI SICUREZZA E NORME DI LEGGE
	<p>appigli necessari per la salita in cabina;</p> <p>-Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro;</p> <p>-Adeguare la velocità ai limiti stabiliti per le diverse zone del cantiere e transitare a passo d'uomo nelle vicinanze delle postazioni di lavoro ;</p> <p>-Non ammettere a bordo del mezzo altre persone;</p> <p>-Verificare che i serbatoi d'acqua per il raffrescamento dei tamburi siano sempre opportunamente riforniti;</p> <p>-Richiedere l'assistenza di personale a terra per le manovre in spazi ristretti e con visibilità parziale od ostruita;</p> <p>-Segnalare tempestivamente eventuali anomalie di funzionamento o situazioni pericolose;</p> <p>-Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;</p> <p>-Non surriscaldare eccessivamente i tamburi;</p> <p>-Posizionare la macchina nelle zone di sosta previste, inserire il blocco dei comandi e azionare il freno di stazionamento;</p> <p>-Per la pulizia degli organi meccanici non vanno mai utilizzati liquidi infiammabili come gasolio, nafta, benzina, ecc., ma appositi liquidi detergenti non infiammabili e non tossici;</p> <p>-Operare la manutenzione e i tagliandi di revisione secondo le indicazioni fornite dal produttore;</p> <p>-Pulire il mezzo e gli organi di comando. È assolutamente vietato operare manutenzione o pulizia su organi in movimento;</p> <p>-Non disperdere oli o altri liquidi inquinanti nell'ambiente;</p> <p>-Nel caso si adoperi aria compressa per la pulizia ed il lavaggio della macchina, si devono utilizzare pressioni di esercizio basse (max 2 atmosfere);</p> <p>-Segnalare eventuali guasti di funzionamento.</p> <p>Dispositivi di protezione collettiva ed individuale da adoperare nell'uso del rullo compressore sono:</p> <p>-Casco di sicurezza;</p> <p>-Otoprotettori ;</p>

DICHIARAZIONE DEL DATORE DI LAVORO DELL'IMPRESA EDILE APPALTATRICE

Data:

Oggetto: *Dichiarazione sulle prescrizioni di sicurezza e salute per il cantiere ed accettazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento (artt. 96-97e art.100, comma 3 D. Lgs. 81/2008).*

Il sottoscritto datore di lavoro
dell'Impresa appaltatrice
visto l'art. 95, comma 1, del D. Lgs. 81/2008 concernente le prescrizioni minime
di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri ai sensi dell'art. 15, commi 1 e 2, e
dell'art.100, comma 3 del citato decreto:

DICHIARA

l'accettazione del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento che
costituisce adempimento delle disposizioni di cui all'art. 17, comma 1, lettera a),
all'art. 18, comma 1, lettera z), e all'art. 26, commi 1, lettera b) e 3 del D. Lgs.
81/2008.

La presente costituisce accettazione degli adempimenti previsti a carico del
datore di lavoro e dell'impresa.

Il Datore di lavoro

.....

DICHIARAZIONE DEL DATORE DI LAVORO DELL'IMPRESA EDILE APPALTATRICE

Data:

Oggetto: *Dichiarazione sulle prescrizioni di sicurezza e salute per il cantiere ed accettazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento (artt. 96-97e art.100, comma 3 D. Lgs. 81/2008).*

Il sottoscritto datore di lavoro
dell'Impresa appaltatrice
visto l'art. 95, comma 1, del D. Lgs. 81/2008 concernente le prescrizioni minime
di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri ai sensi del'art. 15, commi 1 e 2, e
del'art.100, comma 3 del citato decreto:

DICHIARA

l'accettazione del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento che
costituisce adempimento delle disposizioni di cui all'art. 17, comma 1, lettera *a*),
all'art. 18, comma 1, lettera *z*), e all'art. 26, commi 1, lettera *b*) e 3 del D. Lgs.
81/2008.

La presente costituisce accettazione degli adempimenti previsti a carico del
datore di lavoro e dell'impresa.

Il Datore di lavoro

.....

DICHIARAZIONE DEL DATORE DI LAVORO DELL'IMPRESA EDILE APPALTATRICE

Data:

Oggetto: *Dichiarazione sulle prescrizioni di sicurezza e salute per il cantiere ed accettazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento (artt. 96-97e art.100, comma 3 D. Lgs. 81/2008).*

Il sottoscritto datore di lavoro
dell'Impresa appaltatrice
visto l'art. 95, comma 1, del D. Lgs. 81/2008 concernente le prescrizioni minime
di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri ai sensi del'art. 15, commi 1 e 2, e
del'art.100, comma 3 del citato decreto:

DICHIARA

l'accettazione del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento che
costituisce adempimento delle disposizioni di cui all'art. 17, comma 1, lettera a),
all'art. 18, comma 1, lettera z), e all'art. 26, commi 1, lettera b) e 3 del D. Lgs.
81/2008.

La presente costituisce accettazione degli adempimenti previsti a carico del
datore di lavoro e dell'impresa.

Il Datore di lavoro

.....

DICHIARAZIONE DEL DATORE DI LAVORO DELL'IMPRESA EDILE APPALTATRICE

Data:

Oggetto: *Dichiarazione sulle prescrizioni di sicurezza e salute per il cantiere ed accettazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento (artt. 96-97e art.100, comma 3 D. Lgs. 81/2008).*

Il sottoscritto datore di lavoro
dell'Impresa appaltatrice
visto l'art. 95, comma 1, del D. Lgs. 81/2008 concernente le prescrizioni minime
di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri ai sensi del'art. 15, commi 1 e 2, e
del'art.100, comma 3 del citato decreto:

DICHIARA

l'accettazione del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento che
costituisce adempimento delle disposizioni di cui all'art. 17, comma 1, lettera *a)*,
all'art. 18, comma 1, lettera *z)*, e all'art. 26, commi 1, lettera *b)* e 3 del D. Lgs.
81/2008.

La presente costituisce accettazione degli adempimenti previsti a carico del
datore di lavoro e dell'impresa.

Il Datore di lavoro

.....

DICHIARAZIONE DEL DATORE DI LAVORO DELL'IMPRESA EDILE APPALTATRICE

Data:

Oggetto: *Dichiarazione sulle prescrizioni di sicurezza e salute per il cantiere ed accettazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento (artt. 96-97e art.100, comma 3 D. Lgs. 81/2008).*

Il sottoscritto datore di lavoro
dell'Impresa appaltatrice
visto l'art. 95, comma 1, del D. Lgs. 81/2008 concernente le prescrizioni minime
di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri ai sensi del'art. 15, commi 1 e 2, e
del'art.100, comma 3 del citato decreto:

DICHIARA

l'accettazione del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento che
costituisce adempimento delle disposizioni di cui all'art. 17, comma 1, lettera *a*),
all'art. 18, comma 1, lettera *z*), e all'art. 26, commi 1, lettera *b*) e 3 del D. Lgs.
81/2008.

La presente costituisce accettazione degli adempimenti previsti a carico del
datore di lavoro e dell'impresa.

Il Datore di lavoro

.....

DICHIARAZIONE DEL DATORE DI LAVORO DELL'IMPRESA EDILE APPALTATRICE

Data:

Oggetto: *Dichiarazione sulle prescrizioni di sicurezza e salute per il cantiere ed accettazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento (artt. 96-97e art.100, comma 3 D. Lgs. 81/2008).*

Il sottoscritto datore di lavoro
dell'Impresa appaltatrice
visto l'art. 95, comma 1, del D. Lgs. 81/2008 concernente le prescrizioni minime
di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri ai sensi del'art. 15, commi 1 e 2, e
del'art.100, comma 3 del citato decreto:

DICHIARA

l'accettazione del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento che
costituisce adempimento delle disposizioni di cui all'art. 17, comma 1, lettera *a*),
all'art. 18, comma 1, lettera *z*), e all'art. 26, commi 1, lettera *b*) e 3 del D. Lgs.
81/2008.

La presente costituisce accettazione degli adempimenti previsti a carico del
datore di lavoro e dell'impresa.

Il Datore di lavoro

.....