

COMUNE DI CORCIANO

REALIZZAZIONE DI UN NUOVO CENTRO
INTEGRATO DI RACCOLTA RIFIUTI URBANI CON
CENTRO DI PREPARAZIONE AL RIUTILIZZO DEI
RIFIUTI IN LOCALITA' ELLERA, VIA BRODOLINI

- PROGETTO ESECUTIVO -

COMMITTENTE:
GEST Srl - TSA SpA



PROGETTI

Ing. Massimiliano Vagniluca
Via Bartolo, 40 - 06122 Perugia
Tel. - Fax: 075-5728505
E-mail: vagniluca@4dprogetti.it

Il Progettista:

DOTT. ING. MASSIMILIANO VAGNILUCA

Timbro e firma:

Tavola:

PSC

Titolo:

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Scala:

Data:

DICEMBRE 2015

Progetto n°:

15001

Dati catastali:

Foglio n. 45, Partt. 1518, 1520, 1522, 1383

Aggiornamenti:

Note:



Ing. Massimiliano Vagniluca

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Decreto Legislativo 81/08 e s.m.i.

OGGETTO	COMUNE DI CORCIANO LAVORI DI REALIZZAZIONE DI UN NUOVO CENTRO INTEGRATO DI RACCOLTA RIFIUTI URBANI CON CENTRO DI PREPARAZIONE AL RIUTILIZZO DEI RIFIUTI IN LOCALITA' ELLERA, VIA BRODOLINI.	
SOGGETTO	INDIVIDUAZIONE	FIRMA
COMMITTENTE	TRASIMENO SERVIZI AMBIENTALI T.S.A. S.p.A.	
RESPONSABILE DEI LAVORI (RL)	ING. LUCIANO SISANI	
COORDINATORE DELLA SICUREZZA PER LA PROGETTAZIONE (CSP)	Ing. MASSIMILIANO VAGNILUCA	
COORDINATORE DELLA SICUREZZA PER L'ESECUZIONE (CSE)	Ing. MASSIMILIANO VAGNILUCA	
IMPRESA APPALTATRICE		
RAPPRESENTANTE LEGALE		
IMPRESA APPALTATRICE		
RAPPRESENTANTE LEGALE		
IMPRESA APPALTATRICE		
RAPPRESENTANTE LEGALE		
IMPRESA APPALTATRICE		
RAPPRESENTANTE LEGALE		

PARTE 1 - INTRODUZIONE	4
1.1 PREMESSA.....	5
1.2 INDICAZIONI GENERALI <i>ATTRIBUZIONI E COMPITI IN MATERIA DI SICUREZZA</i>	5
PARTE 2 - DESCRIZIONE DEI LAVORI.....	7
2.1 INFORMAZIONI GENERALI	8
2.2 DESCRIZIONE DEI LAVORI	22
2.3 ENTITA' UOMINI - GIORNO	24
PARTE 3 - DESCRIZIONE DEL SITO PRIMA DELL'AVVIO DEL CANTIERE	25
3.1 DESCRIZIONE DEL SITO - VIABILITÀ	26
3.2 INFRASTRUTTURE TECNOLOGICHE.....	27
3.3 RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE ESTERNO	28
3.4 RISCHI PROVENIENTI DALL'AMBIENTE ESTERNO	30
3.5 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	31
PARTE 4 - DESCRIZIONE DELL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	34
4.1 PREMESSA.....	35
4.2 ACCESSI, DELIMITAZIONI, SEGNALETICA	35
4.3 VIABILITÀ	42
4.4 AREE DI DEPOSITO E STOCCAGGIO MATERIALI	44
4.5 IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE.....	45
4.6 UTILIZZO E MANUTENZIONE MACCHINE E IMPIANTI	48
4.7 MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI.....	51
4.8 UTILIZZO DI AGENTI CHIMICI E CANCEROGENI.....	53
4.9 SMALTIMENTO DEI RIFIUTI E DI MATERIALI CANCEROGENI	54
4.10 SERVIZI IGIENICI E ASSISTENZIALI	54
4.11 OPERE PROVVISORIALI.....	55
PARTE 5 - PIANO DI EMERGENZA.....	59
5.1 INDICAZIONI GENERALI.....	60
5.2 ASSISTENZA SANITARIA E PRONTO SOCCORSO	60
5.3 PREVENZIONE INCENDI.....	63
5.4 EVACUAZIONE	65
PARTE 6 - ACCORGIMENTI PER LA SICUREZZA	66
6.1 ANALISI DEI RISCHI PIÙ RILEVANTI.....	67
6.2 DISPOSITIVI PER LA PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)	81
6.3 DISPOSITIVI PER LA PROTEZIONE COLLETTIVA (DPC).....	88
6.4 CRITERI DI VALUTAZIONE	89

6.5 ELENCO CATEGORIE E FASI LAVORATIVE	90
6.6 SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO	92
6.7 ELENCO MACCHINE E ATTREZZATURE	177
6.8 SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO	178
PARTE 7 - MISURE DI COORDINAMENTO.....	204
7.1 ILLUSTRAZIONE DEL PSC AI SOGGETTI PARTECIPANTI ALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA ..	205
7.2 COOPERAZIONE E COORDINAMENTO DELLE ATTIVITÀ LAVORATIVE	207
7.3 INTERFERENZE E MISURE DI COORDINAMENTO.....	215
PARTE 8 - CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI.....	218
PARTE 9 - COSTI PER LA SICUREZZA	219
PARTE 10 – FIRME PER ACCETTAZIONE	228
PARTE 11 - ALLEGATI	229
ALLEGATO A – NUMERI UTILI	
ALLEGATO B – CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI	
ALLEGATO C – LAYOUT DI CANTIERE	

PARTE 1 - INTRODUZIONE

1.1 Premessa

1.2 Indicazioni Generali

1.1 PREMESSA

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) è il documento base per la prevenzione degli infortuni e per l'igiene sul lavoro dei lavori in oggetto. Per tale Piano il Coordinatore della Sicurezza per la Progettazione (CSP) ha l'obbligo di redigerlo contestualmente al progetto esecutivo.

Nella presente introduzione sono riportate indicazioni generali, attribuzioni e compiti in materia di sicurezza, su cui il progettista ha creduto opportuno richiamare l'attenzione dei fruitori in quanto ritenute particolarmente importanti per la prevenzione.

Ogni soggetto autorizzato ad accedere in cantiere avrà l'obbligo di utilizzare i dispositivi di protezione individuale (DPI) minimi costituiti da scarpe anti-infortunistiche, casco di sicurezza.

Il personale addetto alle lavorazioni oltre ai DPI minimi avrà l'obbligo di utilizzare quanto altro prescritto nel presente PSC e nei POS delle imprese operanti all'interno del cantiere.

Le eventuali imprese subappaltatrici e lavoratori autonomi, per non creare interferenze pericolose, dovranno conoscere ed agire nel rispetto del presente PSC, che sottoscriveranno prima dell'inizio dei lavori.

Sarà compito delle imprese operanti nel cantiere di cui all'oggetto, informare le ditte fornitrici e i trasportatori sui rischi presenti all'interno dell'impianto di servizio al cantiere e delle aree d'intervento.

Ogni impresa sia Appaltatrice, che eventuali Subappaltatori, che parteciperanno alla realizzazione dell'opera, dovranno presentare al Coordinatore della Sicurezza per l'Esecuzione dei lavori (CSE) prima dell'inizio delle attività cantieristiche, il proprio Piano Operativi di Sicurezza (POS) inerente alle lavorazioni di competenza.

Il Coordinatore della Sicurezza per l'Esecuzione dei lavori (CSE) adotterà i provvedimenti che riterrà più opportuni, per l'osservanza delle norme sulla sicurezza e delle prescrizioni del PSC, in particolare, per mezzo di Verbali di Sopralluogo e Coordinamento e con Ordini di Servizio.

1.2 INDICAZIONI GENERALI *ATTRIBUZIONI E COMPITI IN MATERIA DI SICUREZZA*

La salvaguardia della sicurezza dei lavoratori costituisce il criterio fondamentale nella conduzione dei lavori per la realizzazione dell'opera in oggetto, ed in applicazione di tale principio generale sarà buona norma ricordare sempre che:

- in nessun caso i lavori potranno iniziare o proseguire quando siano carenti le misure di sicurezza prescritte dalle leggi vigenti, e comunque richieste dalle particolari condizioni operative delle attività riportate nello specifico nel PSC e nei POS;
- i responsabili di cantiere (Direttore Tecnico di Cantiere, Preposti) e le maestranze (operai) avranno la piena responsabilità, nell'ambito delle proprie competenze, circa l'ottemperanza delle prescrizioni di sicurezza previste dalle leggi vigenti, dal PSC ed in particolare di quanto verrà disposto dal CSE;
- i luoghi di lavoro al servizio del cantiere dovranno in ogni caso rispondere alle norme di cui al titolo II del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.;

- **saranno autorizzate ad accedere in cantiere le imprese e i lavoratori autonomi il cui nominativo sia stato oggetto di Notifica Preliminare e relative integrazioni (art. 99 D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).**
- **la Notifica Preliminare ed i relativi aggiornamenti costituiranno elemento integrativo del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.**

PARTE 2 - DESCRIZIONE DEI LAVORI

- 2.1 Informazioni generali
- 2.2 Descrizione dei lavori
- 2.3 Entità uomini – giorno

2.1 INFORMAZIONI GENERALI

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

Natura dell'opera:	Edili
OGGETTO:	REALIZZAZIONE DI UN NUOVO CENTRO INTEGRATO DI RACCOLTA RIFIUTI URBANI CON CENTRO DI PREPARAZIONE AL RIUTILIZZO DEI RIFIUTI IN LOCALITA' ELLERA, VIA BRODOLINI.
Indirizzo del cantiere:	Ellera di Corciano, via Brodolini
Città:	Ellera di Corciano (PG)
Titolo Autorizzativo:	
Importo delle lavorazioni:	€ 411.561,25
Importo Costi per la sicurezza	€ 12.659,54
Numero presunto imprese in cantiere:	7
Numero di lavoratori autonomi:	---
Entità Uomini-Giorno	436 U/gg
Data presunta di inizio lavori:	Settembre 2016
Durata dei lavori:	240 gg (naturali e consecutivi)

SOGGETTI INTERESSATI:

COMMITTENTE

Ragione Sociale:	TRASIMENO SERVIZI AMBIENTALI TSA S.p.A.		
Indirizzo	Via case sparse, 107	Città	Loc. Soccorso Magione (PG)
Telefono:	075-847721		
Partita Iva:	01857340549		

nella persona di:

Qualifica Nome e Cognome:	DOTT. ALESSIA DORILLO						
Domiciliato per la carica presso:	TRASIMENO SERVIZI AMBIENTALI TSA S.p.A.	Città:	Loc. Soccorso Magione (PG)	Via:	Case sparse	n°	107
Codice Fiscale:	DRL LSS 78S45 C744Z						
Telefono:	075-847721						
e.mail:	serviziotsa@tsaweb.it						

RESPONSABILE DEI LAVORI:

Qualifica Nome e Cognome:	ING. LUCIANO SISANI						
Domiciliato per la carica presso:	TRASIMENO SERVIZI AMBIENTALI TSA S.p.A.	Città:	Loc. Soccorso Magione (PG)	Via:	Case sparse	n°	107
Codice Fiscale:	SSN LCN 51L09 E805Y						
Telefono:	075-8477222						
e.mail:	lucianos@tsaweb.it						

COORDINATORE DELLA SICUREZZA PER LA PROGETTAZIONE (CSP)

Qualifica Nome e Cognome:		Dott. Ing. MASSIMILIANO VAGNILUCA					
C.F.		VGN MSM 73A21 G478G					
Nato a:	Perugia	Prov.:		il:	21.01.1973		
Domiciliato per la carica presso:	Studio 4D Progetti	Città:	Perugia	Via:	Bartolo	n°	40
Telefono/Fax:		075/5728505					
Email:		vagniluca@4dprogetti.it					

COORDINATORE DELLA SICUREZZA PER L'ESECUZIONE (CSE)

Qualifica Nome e Cognome:		Dott. Ing. MASSIMILIANO VAGNILUCA					
C.F.		VGN MSM 73A21 G478G					
Nato a:	Perugia	Prov.:		il:	21.01.1973		
Domiciliato per la carica presso:	Studio 4D Progetti	Città:	Perugia	Via:	Bartolo	n°	40
Telefono/Fax:		075/5728505					
Email:		vagniluca@4dprogetti.it					

DIRETTORE DEI LAVORI (DL)

Qualifica Nome e Cognome:		Dott. Ing. MASSIMILIANO VAGNILUCA					
C.F.		VGN MSM 73A21 G478G					
Nato a:	Perugia	Prov.:		il:	21.01.1973		
Domiciliato per la carica presso:	Studio 4D Progetti	Città:	Perugia	Via:	Bartolo	n°	40
Telefono/Fax:		075/5728505					
Email:		vagniluca@4dprogetti.it					

Nelle pagine seguenti sono riportati i dati identificativi delle imprese appaltatrici, sub appaltatrici, fornitrici e dei lavoratori autonomi già individuate. L'elenco verrà aggiornato in corso d'opera attraverso la predisposizione della notifica preliminare e relativi aggiornamenti.

Tutti i datori di lavoro delle imprese di seguito elencate, ed i lavoratori autonomi, che intervengono a qualsiasi titolo nell'esecuzione dell'opera, qualora non siano presenti in cantiere, devono lasciare sempre un preposto o persona responsabile al quale il Coordinatore per l'Esecuzione possa fare riferimento per impartire le necessarie direttive.

Ogni impresa nel proprio POS specificherà le modalità organizzative necessarie per ottemperare a quanto sopra detto.

DATI IMPRESE AL MOMENTO INDIVIDUATE

Tipologia contratto:							
Ragione sociale:							
Tipologia Lavori:							
Via:							
Città:							
Telefono/Fax:							
Codice Fiscale:							
Partita Iva:							
Iscrizione R.E.A.:		n°		Presso sede di:			
Posizione INAIL:		n°		Presso sede di:			
Posizione INPS:		n°		Presso sede di:			
Posizione Cassa Edile:		n°		Presso sede di:			

RESPONSABILI IN CANTIERE:

Direttore Tecnico di Cantiere:							
Preposto:							
Responsabile Servizio di Prevenzione e Protezione:							
Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza:							
Addetti al servizio antincendio:							
Addetti al pronto soccorso:							
Medico Competente:							

RAPPRESENTANTE LEGALE:

Qualifica Nome e Cognome:							
Nato a:				Prov.:		il:	
Domiciliato a:				Prov.:		Via:	
						n°	
Tel.:							

LAVORATORI AUTONOMI AL MOMENTO INDIVIDUATI

Ragione sociale:					
Tipologia Lavori:					
Via:					
Città:					
Telefono/Fax:					
Codice Fiscale:					
Partita Iva:					
Iscrizione R.E.A.:	n°		Presso sede di:		
Posizione INAIL:	n°		Presso sede di:		
Posizione INPS:	n°		Presso sede di:		

Ragione sociale:					
Tipologia Lavori:					
Via:					
Città:					
Telefono/Fax:					
Codice Fiscale:					
Partita Iva:					
Iscrizione R.E.A.:	n°		Presso sede di:		
Posizione INAIL:	n°		Presso sede di:		
Posizione INPS:	n°		Presso sede di:		

Ragione sociale:					
Tipologia Lavori:					
Via:					
Città:					
Telefono/Fax:					
Codice Fiscale:					
Partita Iva:					
Iscrizione R.E.A.:	n°		Presso sede di:		
Posizione INAIL:	n°		Presso sede di:		
Posizione INPS:	n°		Presso sede di:		

OBBLIGHI DEI SOGGETTI INTERESSATI:

Obblighi del Committente e/o Responsabile dei Lavori

Al committente, o se nominato al responsabile dei lavori, come primo responsabile della sicurezza e salute dei lavoratori impiegati nella realizzazione delle opere, gli competono i seguenti compiti:

- provvedere a predisporre il progetto esecutivo delle opere date in appalto;
- provvedere alla stesura dei capitolati tecnici ed in genere degli allegati al contratto di appalto;
- prevedere la durata dei lavori e delle relative fasi;
- nominare il coordinatore in fase di progettazione ed il coordinatore in fase di esecuzione dei lavori (se necessario);
- provvede a comunicare all'impresa appaltatrice ed ai lavoratori autonomi i nominativi dei coordinatori per la sicurezza in fase di progettazione ed in fase di esecuzione dei lavori;
- verificare i documenti delle imprese operanti in cantiere e dei lavoratori autonomi, come previsto dall'allegato nell'art. 91 comma 1 lett. a) e b) del D.Lgs 81/08 e s.m.i.;
- verifica l'idoneità tecnico-professionale dell'impresa affidataria, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, ai sensi dell'art. 90 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. con le modalità di cui all'allegato XVII;
- chiede alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti, come previsto dall'art. 90 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.;
- trasmette all'amministrazione competente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, il nominativo delle imprese esecutrici dei lavori unitamente alla documentazione di cui alle lettere a) e b).
- trasmettere all'organo di vigilanza territorialmente competente, prima dell'inizio dei lavori, la notifica preliminare.

In assenza del piano di sicurezza e di coordinamento o del fascicolo; oppure in assenza di notifica preliminare, è sospesa l'efficacia del titolo abilitativo.

Il committente o il responsabile dei lavori ha facoltà di sostituire in qualsiasi momento, anche personalmente, se in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., i coordinatori per la progettazione e per l'esecuzione dei lavori.

Obblighi dell'appaltatore e dei datori di lavoro appaltanti

Oltre agli obblighi previsti dalla normative in materia, come specificato al Titolo I Capo III sezione I e negli articoli 95, 96, 97 e sui rispettivi allegati del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., l'appaltatore, i datori di lavori ed i lavoratori autonomi coinvolti, hanno l'obbligo di dare anche completa attuazione alle indicazioni contenute nel seguente documento, ed a tutte le richieste del coordinatore per l'esecuzione.

Pertanto ad esso competono, le seguenti responsabilità:

- richiedere al coordinatore per l'esecuzione dei lavori disposizione per quanto risulti omesso, inesatto o discordante nel presente piano di sicurezza e coordinamento;
- redigere e consegna al committente o al responsabile dei lavori ed al coordinatore in fase di esecuzione, eventuali proposte integrative al piano di sicurezza e coordinamento;
- nominare il direttore tecnico di cantiere e comunicarlo al committente o al responsabile dei lavori ed ai coordinatori per la sicurezza sia in fase di progettazione che in fase di esecuzione.
- comunicare al committente o al responsabile dei lavori ed ai coordinatori, tutti, il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
- nominare sempre un preposto, presente in cantiere, cui il coordinatore in fase di esecuzione possa far riferimento per eventuali ordini di servizio e comunicazioni;
- redigere e consegna al committente o al responsabile dei lavori ed al coordinatore in fase di esecuzione il proprio Piano Operativo di Sicurezza (P.O.S.) per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, da considerare come piano complementare e di dettaglio al presente piano di sicurezza e coordinamento;
- attuare le misure di sicurezza e d'igiene previste dalle attuali normative in materia;
- informare e formare le proprie maestranze in materia di sicurezza nei luoghi di lavoro;
- rendere edotti i lavoratori dei rischi specifici cui sono esposti e porta a loro conoscenza le norme essenziali di prevenzione e protezione sia con riunioni periodiche che con affissione nei luoghi di lavoro di estratti di tali norme;
- disporre ed esigere che i singoli lavoratori osservino le norme di sicurezza e di igiene ed utilizzino i mezzi di protezione messi a loro disposizione (DPI e DPC);

- promuovere ed istituire nel cantiere in oggetto un sistema gestionale permanente ed organico
- diretto alla individuazione, valutazione, riduzione e controllo dei rischi per la sicurezza e la salute dei dipendenti e dei terzi operanti nell'ambito dell'impresa;
- promuovere le attività di prevenzione e protezione della salute dei lavoratori;
- promuovere un programma di informazione e formazione dei lavoratori;
- mantenere in efficienza i servizi logistici di cantiere (mensa, spogliatoi, servizi igienici, uffici.....);
- assicurare il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrit ;
- assicurare la pi  idonea ubicazione delle postazioni di lavoro e le pi  idonee condizioni di movimento dei materiali;
- assicurare il controllo e la manutenzione di ogni impianto che possa determinare situazioni di pericolo per la salute e la sicurezza dei lavoratori;
- assicurare la pi  idonea sistemazione delle aree di stoccaggio e di deposito;
- assicurare il tempestivo approntamento in cantiere delle attrezzature, degli apprestamenti, e delle procedure esecutive previste dai piani di sicurezza e/o richieste dal coordinatore in fase di esecuzione dei lavori;
- disporre in cantiere di idonee e qualificate maestranze, adeguatamente formate, in funzione delle necessit  delle singole fasi lavorative, segnalando al coordinatore per l'esecuzione l'eventuale personale tecnico ed amministrativo, alle sue dipendenze, destinato a coadiuvarlo.
- sottoporre i lavoratori a regolare sorveglianza sanitaria, e provvedere alle assistenze, assicurazioni e previdenze dei lavoratori, secondo le norme di legge ed i contratti collettivi di lavoro;
- provvedere alla fedele esecuzione di quanto contenuto nel presente piano di sicurezza e nei documenti allegati, ed in particolare alle attrezzature ed agli apprestamenti previsti
- conformemente alle norme di legge;
- tenere a disposizione dei coordinatori per la sicurezza, del committente o del responsabile dei lavori e degli organi di vigilanza, copia dei documenti inerenti alla sicurezza;
- fornire alle imprese subappaltatrici e ai lavoratori autonomi presenti in cantiere:
- una adeguata informazione e supporto tecnico-organizzativo;

- le informazioni relative ai rischi derivanti dalle condizioni ambientali, dalle zone limitrofe del cantiere, dalle condizioni logistiche all'interno del cantiere, dalle lavorazioni da eseguire, delle interferenze con altre imprese
- le informazioni relative all'utilizzo di attrezzature, apprestamenti, impianti, macchinari e dispositivi di protezione collettiva ed individuale;
- mettere a disposizione di tutte le imprese subappaltatrici e di tutti i lavoratori autonomi i documenti inerenti alla sicurezza nel cantiere;
- organizzare il servizio di pronto soccorso, antincendio, ed evacuazione dei lavoratori in funzione delle caratteristiche intrinseche ed estrinseche del cantiere;
- affiggere e custodire in cantiere una copia della notifica preliminare;
- curare l'attuazione delle misure di sicurezza previste dalle norme in vigore per quanto riguarda la propria attività lavorativa, coordinandosi con le altre imprese e lavoratori autonomi presenti;
- responsabilizzare i collaboratori ed i preposti della propria ditta all'osservanza attenta e scrupolosa delle norme di prevenzione e degli ordini impartiti in materia di coordinamento per l'esecuzione dei lavori;
- provvedere all'approvvigionamento dei materiali e delle attrezzature occorrenti per l'attuazione delle misure di sicurezza previste dalle norme in vigore per quanto di competenza
- provvedere all'eliminazione delle eventuali deficienze riscontrate negli apprestamenti di sicurezza ed eventualmente sospendere le lavorazioni, qualora, in determinate condizioni, la prosecuzione delle stesse risultasse pericolosa per l'incolumità dei lavori addetti al cantiere o di terzi;
- controllare prima dell'inizio dei lavori che le attrezzature, i macchinari e le opere necessarie per garantire la sicurezza, siano rispondenti pienamente alle vigenti normative, ed alla buona tecnica;
- mantenere ed effettuare il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- delimitare ed allestire le zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;
- adeguare in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
- attuare le misure di cooperazione tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;

- curare le possibili interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

Oltre a quanto detto e riportato al Titolo I Capo III sezione I e negli articoli 95, 96, 97 e sui rispettivi allegati del D. Lgs 81/08 e s.m.i., ciascun datore di lavoro ha l'obbligo di consultare prima dell'avvio dei lavori i rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori sui contenuti del piano di sicurezza e coordinamento.

I rappresentanti della sicurezza dei lavori hanno il diritto di ricevere ogni chiarimento sul contenuto del piano di sicurezza e coordinamento, ed hanno la facoltà di proporre, al datore di lavoro, eventuali modifiche sui contenuti dei piani stessi, che saranno adeguatamente valutate.

La loro consultazione, da parte dei datori di lavoro, dovrà avvenire tutte le volte che dovessero essere apportate modifiche significative ai piani di sicurezza.

Nei cantieri ove fossero presenti più imprese, la consultazione dei rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori deve essere assicurata coordinandosi preventivamente tra i diversi datori di lavoro.

In particolare, come ribadito anche nell'art. 97 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., il datore di lavoro dell'impresa affidataria principale dei lavori, oltre che attuare quanto sopra detto, deve coordinare tutti gli interventi di cooperazione tra i vari lavoratori ed imprese coinvolte, e deve controllare e verificare la congruenza dei piani operativi di sicurezza (POS) delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani al coordinatore per l'esecuzione.

Obblighi dei lavoratori

I lavoratori impegnati nell'esecuzione dell'opera, oltre che attuare quanto stabilito nell'art. 20 e 94 e successivi del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., devono:

- osservare, oltre le norme vigenti in materia di sicurezza e salute nei cantieri edili, le misure disposte dal datore di lavoro ai fini della sicurezza e dell'igiene individuale e collettiva nel cantiere in oggetto;
- usare in maniera adeguata i dispositivi di protezione individuale, e gli altri mezzi di protezione predisposti e forniti dal datore di lavoro;
- segnalare immediatamente al datore di lavoro, al dirigente od ai preposti, le deficienze dei dispositivi ed eventuali condizioni di pericolo, ed in caso di urgenza, nell'ambito delle proprie competenze e possibilità, adoperarsi immediatamente per eliminare o ridurre dette carenze e pericoli;

- non rimuovere o modificare i dispositivi e gli altri mezzi di protezione senza averne ottenuta l'autorizzazione ed aver informato gli altri lavoratori ed imprese presenti e coinvolti nei lavori in cantiere;
- non compiere di propria iniziativa operazioni e manovre che non sono di stretta competenza e che possano compromettere la sicurezza propria e di altre persone presenti nel cantiere.

Obblighi del Direttore tecnico di cantiere o Preposto

Con la sottoscrizione del presente documento ciascun datore di lavoro delle Imprese presenti in cantiere si impegna a nominare, prima dell'inizio dei lavori, un proprio "Direttore di cantiere" con le seguenti attribuzioni e compiti, oltre a quelle stabilite dall'art. 29 e 96 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.:

- è persona competente e capace;
- il nominativo viene comunicato al Coordinatore per l'esecuzione prima dell'inizio dei lavori e riportato nel Piano Operativo di Sicurezza dell'impresa;
- agisce per nome e conto dell'Impresa per tutte le questioni, anche quelle inerenti alla sicurezza, e pertanto costituisce l'interlocutore tra Coordinatore ed Impresa; quindi tutte le comunicazioni fatte al Direttore di cantiere si intendono fatte all'Impresa;
- partecipa alle riunioni di coordinamento con mandato da parte del datore di lavoro per le decisioni in termini di sicurezza;
- sottoscrive quanto riportato dal Coordinatore per l'esecuzione nel "Registro delle riunioni di coordinamento", nonché i verbali stilati dal Coordinatore per l'esecuzione durante i suoi sopralluoghi in cantiere;
- è sempre presente in cantiere anche qualora vi fosse un solo lavoratore dell'Impresa che egli rappresenta, e qualora non fosse presente deve lasciare sempre un preposto o altra persona, che siano autorizzati alla sostituzione;
- viene informato di tutte le modifiche fatte al Piano di sicurezza e coordinamento;
- gestisce ed organizza il cantiere in modo da garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- osserva e fa osservare a tutte le maestranze presenti in cantiere le prescrizioni contenute nel presente piano di sicurezza e coordinamento e tutte le prescrizioni ed indicazioni ricevute dal coordinatore in fase di esecuzione;
- allontana dal cantiere coloro che non risultano idonei allo svolgimento dei lavori o che si comportano in modo tale da compromettere la propria sicurezza e quella degli altri lavoratori presenti;

- vieta l'ingresso alle persone non addette e non autorizzate a stare in cantiere.

Quando la nomina del direttore tecnico di cantiere o preposto non viene fatta dal datore di lavoro dell'impresa, quest'ultimo assolverà agli obblighi e doveri del direttore tecnico di cantiere. L'appaltatore è in ogni caso responsabile dei danni cagionati dalla inosservanza e trasgressione delle prescrizioni tecniche e delle norme di vigilanza e di sicurezza disposte dalle leggi e dai regolamenti vigenti.

Disposizioni relative ai componenti dell'impresa familiare di cui all'articolo 230-bis del codice civile e ai lavoratori autonomi (art. 21 D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).

I componenti dell'impresa familiare di cui all'articolo 230-bis del codice civile, i lavoratori autonomi che compiono opere o servizi ai sensi dell'articolo 2222 del codice civile, i coltivatori diretti del fondo, i soci delle società semplici operanti nel settore agricolo, gli artigiani e i piccoli commercianti devono:

utilizzare attrezzature di lavoro in conformità alle disposizioni di cui al titolo III;

munirsi di dispositivi di protezione individuale ed utilizzarli conformemente alle disposizioni di cui al titolo III;

munirsi di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le proprie generalità, qualora effettuino la loro prestazione in un luogo di lavoro nel quale si svolgano attività in regime di appalto o subappalto.

I soggetti di cui al comma 1, relativamente ai rischi propri delle attività svolte e con oneri a proprio carico hanno facoltà di:

beneficiare della sorveglianza sanitaria secondo le previsioni di cui all'articolo 41, fermi restando gli obblighi previsti da norme speciali;

partecipare a corsi di formazione specifici in materia di salute e sicurezza sul lavoro, incentrati sui rischi propri delle attività svolte, secondo le previsioni di cui all'articolo 37, fermi restando gli obblighi previsti da norme speciali.

Obblighi dei Lavoratori autonomi e delle Imprese esecutrici e Subappaltatrici

I lavoratori autonomi che esercitano la propria attività nei cantieri, fermo restando gli obblighi di cui l'art. 94 del D.Lgs.81/08 e s.m.i., si adeguano alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza.

Inoltre ai lavoratori autonomi e alle imprese sub-appaltatrici, competono le seguenti responsabilità:

- rispettare tutte le indicazioni contenute nel piano di sicurezza e coordinamento e tutte le richieste del direttore tecnico di cantiere dell'appaltatore e del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione;

- utilizzare tutte le attrezzature di lavoro ed i dispositivi di protezione individuale in conformità alla normativa vigente;
- cooperare e collaborare con le altre imprese e lavoratori autonomi presenti;
- non pregiudicare con le proprie lavorazioni la sicurezza delle altre imprese e lavoratori autonomi presenti in cantiere;
- informare l'appaltatore sui possibili rischi per gli addetti presenti in cantiere derivanti dalle proprie attività lavorative e dalle eventuali interferenze che si dovessero venire a creare.

Subappalti

Qualora durante lo svolgimento delle opere, l'appaltatore ritenesse opportuno, nell'interesse stesso dello sviluppo dei lavori, affidare in subappalto lavorazioni a ditte specializzate, quest'ultimo ha l'obbligo di:

- trasmettere agli eventuali sub-appaltatori il presente PSC;
- informare gli eventuali sub-appaltatori sui rischi presenti in cantiere e su quelli provenienti dall'ambiente esterno al cantiere;
- ricevere e trasmettere al committente o responsabile dei lavori ed al Coordinatore in fase di esecuzione, tutta la documentazione necessaria ai sensi delle vigenti normative in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro;
- coordinare tutti gli interventi di cooperazione tra i vari lavoratori ed imprese coinvolte;
- controllare e verificare la congruenza dei piani operativi di sicurezza (POS) delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani al coordinatore per l'esecuzione.

Le eventuali ditte subappaltatrici autorizzate, dovranno osservare il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, sul quale potranno comunicare e formulare, al Coordinatore per l'Esecuzione, tramite la ditta appaltatrice principale dei lavori, proposte migliorative in merito alle lavorazioni oggetto del sub appalto e dovranno consegnare il proprio Piano Operativo di Sicurezza.

I rispettivi Direttori tecnici di cantiere e/o preposti, che ogni ditta dovrà nominare e comunicare al Coordinatore per l'Esecuzione, dovranno essere costantemente presenti all'interno del cantiere nelle ore lavorative, e dovranno assolvere ai seguenti compiti:

- curare l'attuazione delle misure di sicurezza previste dalle norme in vigore per quanto riguarda la propria attività lavorativa, coordinandosi con le altre imprese e lavoratori autonomi presenti;

- responsabilizzare i collaboratori ed i preposti della propria ditta all'osservanza attenta e scrupolosa delle norme di prevenzione e degli ordini impartiti in materia di coordinamento per l'esecuzione dei lavori;
- provvedere all'approvvigionamento dei materiali e delle attrezzature occorrenti per l'attuazione delle misure di sicurezza previste dalle norme in vigore per quanto di competenza; esigere che i dipendenti osservino le norme di sicurezza ed usino i mezzi di protezione messi a loro disposizione;
- provvedere all'eliminazione delle eventuali deficienze riscontrate negli apprestamenti di sicurezza ed eventualmente sospendere le lavorazioni, qualora, in determinate condizioni, la prosecuzione delle stesse risultasse pericolosa per l'incolumità dei lavori addetti al cantiere o di terzi;
- controllare prima dell'inizio dei lavori che le attrezzature, i macchinari e le opere necessarie per garantire la sicurezza, siano in perfetta efficienza e mantenimento, rispondenti pienamente alle vigenti normative, ed alla buona tecnica, senza pregiudicare l'utilizzo di chi le usa o di chi si trova nelle vicinanze.

2.2 DESCRIZIONE DEI LAVORI

I Lavori oggetto del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento interesseranno la realizzazione di una nuova ricicleria con relativo centro di riuso su di un terreno sito a Ellera di Corciano in via Brodolini di proprietà della stessa Trasimeno Servizi Ambientali T.S.A. Spa.

Descrizione generale dell'edificio di progetto

Il progetto prevede la realizzazione di:

- una piccola struttura in legno da utilizzare per l'accettazione e la pesa dei materiali in arrivo alla ricicleria posta all'ingresso del lotto, nei pressi del cancello carrabile riservato agli utenti;
- una tettoia in legno per lo stoccaggio RUP e RAEE (Rifiuti urbani pericolosi – Rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche);
- un fabbricato in legno da adibire a Centro di Preparazione al Riutilizzo del Rifiuto con annessi servizi igienici.

Il fabbricato interamente realizzato in legno a pianta rettangolare, avrà una superficie netta calpestabile di 68 mq oltre ai servizi igienici per mq 9.80.

La copertura sia del fabbricato che della adiacente tettoia per i RAEE sarà sempre in legno a falda unica predisposta per l'installazione di pannelli fotovoltaici.

Il lotto verrà livellato previa rimozione del terreno vegetale e riporto di massicciata, asfaltato e recintato.

All'interno del lotto sono state individuate tre zone per la sosta dei container scarrabili per lo stoccaggio dei rifiuti differenziati:

- nel piazzale fronte strada, aperto agli utenti, verranno posizionati 4 scarrabili dotati di compattatore.
- Verrà realizzata una piattaforma contro-terra sopraelevata con accesso tramite una rampa carrabile ai mezzi a motore che permetterà di avere 8 scarrabili accessibili dall'alto per agevolare le operazioni di scarico dei rifiuti da parte degli utenti.
- Nel piazzale posteriore, accessibile solo ai mezzi della T.S.A., verranno posizionati 4 scarrabili.

L'accesso alla ricicleria avverrà tramite la strada principale denominata via Brodolini.

Al fine di garantire la sicurezza degli utenti sono stati previsti due cancelli di ingresso uno riservato ai mezzi pesanti della TSA, ed uno riservato agli utenti onde evitare interferenze di viabilità e garantire l'incolumità degli utenti.

E' stato previsto un sistema di monitoraggio e controllo degli accessi per gli utenti installando delle barriere automatiche la cui apertura verrà gestita tramite un lettore magnetico di tessere sanitarie installato su di una colonnina.

Tale sistema consentirà l'accesso ai soli residenti del comune di competenza della Ricicleria.

A monte della barriere verrà installato un cancello scorrevole motorizzato che verrà tenuto chiuso nelle ore di non esercizio della struttura per impedire l'accesso di persone.

Il lotto verrà recintato per la sola porzione utilizzata e dotato di due cancelli di ingresso per impedire l'accesso di persone nelle ore di non esercizio della struttura.

La recinzione sarà fissata a terra mediante pali metallici verniciati del tipo a "T" di altezza pari a mt. 2; ai pali verrà ancorata una rete metallica plastificata del tipo a maglia sciolta.

I cancelli verranno realizzati entrambi in acciaio zincato di tipo scorrevole della larghezza di 6 metri ed arretrati di 12,00 mt dal filo della strada comunale come previsto dal vigente C.d.S.

Per implementare la sicurezza notturna e comunque sorvegliare l'area anche nelle ore di esercizio, si è previsto la realizzazione di un circuito di videosorveglianza a circuito chiuso ed un impianto di illuminazione esterna con 7 pali dotati ciascuno di due proiettori.

L'impianto prevede l'installazione di n. 3 telecamere ad alta risoluzione gestibili in remoto tramite segnale digitale (rete internet).

A livello di movimenti terra come primo intervento si dovrà provvedere alla ripulitura della porzione di lotto oggetto di sistemazione tramite il taglio della vegetazione, successivamente allo scotico del terreno vegetale per uno spessore di circa cm. 50.

Verranno poi eseguiti gli scavi di sbancamento per il livellamento dei piazzali con successiva posa in opera di materiale di cava frantumato (massicciata) al fine di determinare il piano di imposta delle opere da realizzare e la successiva bitumatura tramite uno strato di binder da 8cm.

La realizzazione della pavimentazione dell'area logistica, che rende la superficie impermeabile, rende obbligatoria la scelta della realizzazione di un impianto fognario di smaltimento delle acque meteoriche.

L'impianto in progetto prevede la realizzazione del collettore e delle griglie di raccolta, che convogliano le acque nella vasca di prima pioggia.

La vasca di prima pioggia immagazzina i primi 5mm di pioggia dell'intera area, per poi deviare i successivi direttamente al fosso limitrofo.

Il rilascio delle acque accumulate, successivamente alla decantazione dei fanghi nella prima vasca avverrà tramite pompa meccanica su di una terza vasca che provvederà a disoleare le acque.

Le acque di risulta, assieme a quelle provenienti dalla fossa Imhoff dei servizi igienici del fabbricato, verranno smaltite mediante sub irrigazione all'interno del lotto.

2.3 ENTITA' UOMINI - GIORNO

Secondo la definizione data dal D.Lgs.81/08 e s.m.i. il termine uomini - giorno è l'entità presunta del cantiere rappresentata dalla somma delle giornate lavorative prestate dai lavoratori, anche autonomi, previste per la realizzazione dell'opera.

Il calcolo degli uomini giorno è stato determinato partendo dal costo della manodopera che per tale lavoro è risultato essere pari al 21,993% sulla base di quanto indicato dal **Bollettino Ufficiale Regione Umbria ed. 2014** ed un costo medio di un operaio di 25,99 €/h.

Di seguito si riporta il calcolo degli uomini giorno:

I = Importo totale dei lavori = € 411.561,25

Incidenza manodopera: 21,993%

C=25,99x8=207,92 €

Ammontare manodopera: **M** = I x 21,993% = € 90.514,04

Uomini-Giorno: M/C = 436 U-gg

PARTE 3 - DESCRIZIONE DEL SITO PRIMA DELL'AVVIO DEL CANTIERE

- 3.1 Descrizione del sito – viabilità
- 3.2 Infrastrutture tecnologiche
- 3.3 Rischi trasmessi all'ambiente esterno
- 3.4 Rischi provenienti dall'ambiente esterno
- 3.5 Documentazione fotografica

3.1 DESCRIZIONE DEL SITO - VIABILITÀ

L'area dove verrà realizzato l'opera è inquadrata nel vigente PRG del Comune di Corciano come zona Zs "fasce di rispetto stradale" posta a confine con una zona industriale.

Sul fronte nord del lotto è presente una strada asfaltata che da accesso sia al lotto in oggetto che ai capannoni posti prima dello stesso e a delle abitazioni poste ad ovest del lotto.

Nel presente Piano di Sicurezza e Coordinamento verranno riportate le indicazioni e le prescrizioni che le imprese operanti all'interno del cantiere dovranno adottare per il corretto utilizzo della strada esistente.



3.2 INFRASTRUTTURE TECNOLOGICHE

Il lotto dove verrà realizzata la ricicleria attualmente non risulta asservito dalle normali infrastrutture tecnologiche.

Nello stato attuale ad ovest del lotto è presente un fosso di scolo che ha la funzione di drenaggio delle acque piovane.

Prima dell'esecuzione degli interventi di scavo e movimentazione terra l'impresa appaltatrice dovrà eseguire degli accurati sopralluoghi per il censimento delle eventuali infrastrutture presenti.

Qualsiasi tipo di intervento eseguito in prossimità di eventuali infrastrutture interferenti potrà essere realizzato solo una volta che queste ultime siano state dismesse e spostate.

A tal proposito si riportano le prescrizioni generali dell'art. 117 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i..

Quando occorre effettuare lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, ferme restando le norme di buona tecnica, si deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni:

- a) mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori;
- b) posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive;
- c) tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza.

La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque la distanza di sicurezza non deve essere inferiore ai limiti di cui all'allegato IX o a quelli risultanti dall'applicazione delle pertinenti norme tecniche.

Tabella 1 allegato IX – Distanze di sicurezza da parti attive di linee elettriche e di impianti elettrici non protette o non sufficientemente protette.

Un (kV)	Distanza minima consentita (m)
≤ 1	3
$1 < Un \leq 30$	3,5
$30 < Un \leq 132$	5
> 132	7

Le imprese appaltatrici che eseguiranno l'impianto di cantiere, dovranno occuparsi della richiesta agli Enti gestori per la predisposizione dei punti di allaccio alle utenze necessarie all'esecuzione dei lavori e ai servizi del cantiere. Dai punti di allaccio le imprese dovranno poi distribuire le linee infrastrutturali nei vari punti dell'impianto di cantiere. Le lavorazioni potranno essere eseguite solo dal personale specializzato. Per gli impianti elettrici di cantiere dovranno essere rilasciate dai tecnici iscritti all'albo dichiarazioni di conformità.

3.3 RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE ESTERNO

I potenziali rischi trasmessi all'ambiente esterno, sono da intendersi come presenza di strutture e edifici limitrofi, infrastrutture, terzi e caratteristiche morfologiche del sito compromesse dall'esecuzione dei lavori di cui all'oggetto.

Sul fronte est del lotto interessato dagli interventi è presente una strada che da accesso a 3 capannoni industriali.

Non è presente alcuna recinzione tra il lotto e la suddetta strada. Tale strada risulta transitata quotidianamente da autovetture e autocarri.

Sul fronte nord è presente la strada comunale principale asfaltata, mentre il lato ovest e sud del lotto confinano con terreni agricoli.

A seguito di quanto sopra illustrato i potenziali rischi trasmessi all'ambiente esterno saranno riconducibili a:

- Interferenze tra la viabilità dei mezzi

La presenza dei vicini capannoni industriali comporterà l'utilizzo in comune della strada esistente posta sul fronte nord del lotto sia da parte dei mezzi di cantiere, che di quelli diretti ai capannoni.

Per l'utilizzo dei percorsi comuni e per le manovre di ingresso e uscita dall'area di cantiere, verranno riportate nel presente PSC delle specifiche regole e prescrizioni che ciascuna impresa appaltatrice dovrà poi portarne a conoscenza i propri autisti nonché gli eventuali subappaltatori e fornitori (consultare paragrafo 4.3 viabilità).

- Trasmissione del rumore

Il rumore prodotto durante l'esecuzione delle lavorazioni sarà una fonte di rischio oltre che per gli addetti ai lavori anche per i terzi presenti nelle aree e ambienti limitrofi. Ogni impresa appaltatrice e subappaltatrice dovrà riportare nei propri Piani Operativi di Sicurezza (POS) l'elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati per l'esecuzione dei lavori. Ciascuna attrezzatura e macchinario dovrà essere stato oggetto di valutazione del rumore riportata nel Documento di Valutazione dei Rischi (DVR). L'esito della valutazione del rumore dovrà essere riportata all'interno del POS come richiesto dall'allegato XV punto 3.2 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. Sarà cura del Coordinatore della Sicurezza per l'Esecuzione

dei lavori evitare che le lavorazioni valutate più rumorose vengano eseguite contemporaneamente e/o in aree limitrofe, evitando di sommare i dB e di trasmettere il rumore alle aree limitrofe (consultare paragrafo 6.1 Analisi dei rischi più rilevanti).

- Trasmissione di polveri

Durante le lavorazioni, in particolare durante gli scavi e la movimentazione del terreno, le sistemazioni esterne, la movimentazione dei materiali di risulta, si produrranno considerevoli quantità di polvere che pur essendo inerte, va vista sempre e comunque come una fonte di inquinamento per l'ambiente e causa di lesioni all'apparato respiratorio non solo per gli operai ma anche per i terzi.

Dove ritenuto possibile evitando di esporre i lavoratori a rischi quali scivolamenti e elettrocuzione, i materiali movimentati dovranno essere bagnati con acqua. I percorsi dei mezzi di cantiere, dovranno essere ripuliti periodicamente dai detriti più grossolani e bagnati con acqua per evitare l'eccessivo sollevamento della polvere. I contenitori metallici dei materiali di risulta dovranno essere integrati con teli antipolvere fissati adeguatamente (consultare paragrafo 6.1 Analisi dei rischi più rilevanti).

Nel presente Piano di Sicurezza e Coordinamento verranno riportate le indicazioni e le prescrizioni che le imprese operanti all'interno del cantiere dovranno adottare, al fine di eseguire correttamente gli interventi previsti rispettando le condizioni di sicurezza e incolumità dei lavoratori e dei terzi.

3.4 RISCHI PROVENIENTI DALL'AMBIENTE ESTERNO

Per rischi provenienti dall'ambiente esterno si intendono i potenziali rischi, derivanti dalle caratteristiche morfologiche, climatiche, urbanistiche dell'area oggetto d'intervento, a cui il personale operante in cantiere sarà esposto.

A seguito di quanto già illustrato al paragrafo 3.3 "rischi trasmessi all'ambiente esterno", i potenziali rischi provenienti dall'ambiente esterno saranno riconducibili a:

- Interferenze tra la viabilità dei mezzi

La presenza dei vicini capannoni industriali comporterà l'utilizzo in comune della strada sul fronte nord sia da parte dei mezzi di cantiere, che di quelli diretti ai capannoni.

Per l'utilizzo dei percorsi comuni e per le manovre di ingresso e uscita dall'area di cantiere, verranno riportate nel presente PSC delle specifiche regole e prescrizioni che ciascuna impresa appaltatrice dovrà poi portarne a conoscenza i propri autisti nonché gli eventuali subappaltatori e fornitori (consultare paragrafo 4.3 viabilità).

- Contatti con le reti infrastrutturali

L'area dove verrà realizzata la ricicleria non risulta asservita dalle normali infrastrutture tecnologiche.

Nello stato attuale ad ovest del lotto è presente un fosso di scolo che ha la funzione di drenaggio delle acque piovane.

Prima dell'esecuzione degli interventi di scavo e movimentazione terra l'impresa appaltatrice dovrà eseguire degli accurati sopralluoghi per il censimento delle eventuali infrastrutture presenti.

Qualsiasi tipo di intervento eseguito in prossimità di eventuali infrastrutture interferenti potrà essere realizzato solo una volta che queste ultime siano state dismesse e spostate.

Nel presente Piano di Sicurezza e Coordinamento verranno riportate le indicazioni e le prescrizioni che le imprese operanti all'interno del cantiere dovranno adottare, al fine di eseguire correttamente gli interventi previsti rispettando le condizioni di sicurezza e incolumità dei lavoratori e dei terzi.

3.5 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Foto 01 – Lato nord verso la strada Comunale Via Brodolini



Foto 02 – Lato sud del lotto



Foto 03 – Lato nord del lotto



Foto 04 – Lato ovest del lotto (fosso)



Foto 05– Lato nord-est del lotto



Foto 06 – Lato est del lotto

PARTE 4 - DESCRIZIONE DELL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

- 4.1 Premessa
- 4.2 Accessi, Recinzioni, Segnaletica
- 4.3 Viabilità
- 4.4 Aree di deposito e stoccaggio materiali
- 4.5 Impianto elettrico di cantiere
- 4.6 Utilizzo e manutenzione macchine e impianti
- 4.7 Movimentazione dei carichi
- 4.8 Utilizzo di agenti chimici e cancerogeni
- 4.9 Smaltimento dei rifiuti
- 4.10 Servizi igienici e assistenziali
- 4.11 Opere provvisorie

4.1 PREMESSA

L'organizzazione del cantiere è stata progettata considerando tutti gli aspetti legati alla realtà e alle esigenze di un cantiere edile e delle imprese operanti al suo interno, in particolare considerando le caratteristiche del sito e i rischi a cui il personale operante sarà esposto.

Le prescrizioni ed i contenuti riportati, dovranno essere esaminati ed accettati da tutte le imprese che interverranno alla realizzazione dell'opera. Queste si impegneranno a rispettarle oppure, così come previsto dal legislatore, proporranno al CSE soluzioni alternative nei propri POS, consegnate prima dell'inizio dei lavori, che dovranno essere migliorative del livello di sicurezza progettato e, in nessun caso, potranno essere oggetto di richiesta di maggiori costi.

Rimarrà comunque al CSE, la scelta delle soluzioni ritenute più coerenti nel rispetto della sicurezza e incolumità degli operai e dei terzi.

4.2 ACCESSI, DELIMITAZIONI, SEGNALETICA

Area di servizio

L'area di servizio al cantiere dovrà essere realizzata all'interno della proprietà in una zona che risulti non interferente con le attività cantieristiche e con la viabilità del personale e dei mezzi. Nel presente Piano di Sicurezza e Coordinamento tale area viene ipotizzata ma dovrà in ogni caso essere confermata dall'impresa che eseguirà l'impianto del cantiere attraverso il proprio Piano Operativo di Sicurezza.

All'interno dell'area di servizio dovranno essere posizionati il nucleo abitativo di cantiere, un box in lamiera adibito a magazzino e rimessa attrezzi e un bagno chimico.

Accessi

L'accesso all'area di cantiere verrà eseguito tramite un cancello da posizionarsi sulla recinzione di cantiere in rete rossa di polietilene e tondini in ferro.

Sull'accesso dovrà essere predisposta la segnaletica di divieto: "VIETATO L'ACCESSO AI NON ADDETTI AI LAVORI".

Saranno autorizzati ad accedere all'area di cantiere, alle aeree d'intervento esterne e agli ambienti dell'edificio durante l'esecuzione delle lavorazioni, solo ed esclusivamente i tecnici della DL, il personale e i mezzi delle imprese operanti in cantiere il cui nominativo sia stato oggetto di Notifica Preliminare o Integrazione alla stessa (art. 99 D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).

Delimitazioni

L'area di cantiere dovrà essere delimitata e protetta tramite una recinzione avente altezza minima di 1,5 metri realizzata con rete rossa di polietilene e tondini in ferro. All'interno dell'area di cantiere dovranno essere distinte delle zone adibite ad aree di deposito e stoccaggio dei materiali, zone per i macchinari, percorsi dei mezzi e degli operai. Le delimitazioni all'interno dell'area dovranno essere eseguite con transenne modulari metalliche integrate da opportuna segnaletica informativa.

Le aree d'intervento per le sistemazioni esterne dovranno essere delimitate e protette con una recinzione eseguita con pannelli metallici grigliati poggiati su piede in cls integrati con teli antipolvere e segnaletica di divieto: "VIETATO L'ACCESSO AI NON ADDETTI AI LAVORI".

Segnaletica

La segnaletica di sicurezza e salute sul luogo di lavoro, le cui prescrizioni minime sono dettate al Titolo V del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., è una segnaletica che, riferita ad un oggetto, ad una attività o ad una situazione determinata, fornisce una indicazione o una prescrizione concernente la sicurezza o la salute sul luogo di lavoro, e che utilizza, a seconda dei casi, un cartello, un colore, un segnale luminoso o acustico, una comunicazione verbale o un segnale gestuale (*art. 162 comma 1 lettera a*).

Il datore di lavoro farà ricorso alla segnaletica di sicurezza allo scopo di:

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

Scopo della segnaletica è quello di attirare, in modo rapido e facilmente comprensibile, l'attenzione su oggetti, macchine, situazioni e comportamenti che possono provocare rischi, e non quello di sostituire la prevenzione e le misure di sicurezza.

Essa, dunque, non sostituisce le misure antinfortunistiche, solamente le richiama.

La segnaletica deve essenzialmente adempiere allo scopo di fornire in maniera facilmente comprensibile le informazioni, le indicazioni, i divieti e le prescrizioni necessarie.

A titolo indicativo per questo cantiere si indicano le categorie dei cartelli che dovranno essere esposti: Avvertimento, Divieto, Prescrizione, Evacuazione e Salvataggio, Antincendio, Informazione.

A titolo generale la segnaletica dovrà essere esposta in maniera stabile e non facilmente rimovibile, in particolare nei seguenti punti:

- all'ingresso del Cantiere;
- lungo le vie di transito dei mezzi di trasporto e di movimentazione;
- sui mezzi di trasporto;
- sugli sportelli dei quadri elettrici;
- nei luoghi dove sussistono degli specifici pericoli;

Saranno inoltre esposti:

- presso i luoghi di lavoro le sintesi delle principali norme di sicurezza;
- nei pressi del locale spogliatoio l'estratto delle principali norme di legge e la bacheca per le comunicazioni particolari ai lavoratori;
- il divieto di passare e sostare nel raggio di azione della gru, delle autogru e sulle macchine per movimento terra.

Le caratteristiche che deve avere la segnaletica di sicurezza, sono descritte negli allegati da XXV a XXXII del D.Lgs. 81/08 e s.m.i..

Il Datore di lavoro, a norma dell'art. 164 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., provvederà affinché:

- il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e i lavoratori siano informati di tutte le misure da adottare riguardo alla segnaletica di sicurezza impiegata all'interno dell'impresa ovvero dell'unità produttiva;
- i lavoratori ricevano una formazione adeguata, in particolare sotto forma di istruzioni precise, che deve avere per oggetto specialmente il significato della segnaletica di sicurezza, soprattutto quando questa implica l'uso di gesti o di parole, nonché i comportamenti generali e specifici da seguire.

In particolare

Sulla Strada sul fronte nord del lotto in prossimità dell'accesso al cantiere, dovrà essere posizionata la segnaletica di avvertimento: "ATTENZIONE USCITA AUTOCARRI".

Su tutti gli ingressi sia dell'area di cantiere, sia delle aree d'intervento in cui si eseguiranno eventuali lavorazioni interferenti, dovrà essere predisposta in modo ben visibile la segnaletica di divieto: "VIETATO L'ACCESSO AI NON ADDETTI AI LAVORI".

Sulla porta del nucleo abitativo di cantiere dove verrà conservata la cassetta del pronto soccorso, dovrà essere allestito il segnale di salvataggio con riportata una croce bianca su sfondo verde.

Sulla porta del nucleo abitativo di cantiere e in corrispondenza delle zone d'intervento dove verranno posizionati gli estintori, dovrà essere allestito il segnale antincendio con riportato un estintore in bianco su sfondo rosso.

All'interno dell'area di cantiere verrà individuata una zona di raccolta in caso di emergenza dove tutto il personale operante in cantiere al segnale di emergenza dovrà dirigersi immediatamente. Tale area dovrà essere segnalata sul cantiere mediante idonea cartellonistica posizionata in maniera ben visibile. Sarà compito di ciascuna Ditta appaltatrice mettere a conoscenza dei propri lavoratori l'ubicazione e la modalità di raggiungimento di tale area in caso di emergenza.

I percorsi per il raggiungimento di tale area dovranno anch'essi essere segnalati opportunamente all'interno del cantiere.

Segnali di divieto Vietano un comportamento dal quale potrebbe risultare un pericolo.		Segnali di avvertimento Trasmettono ulteriori informazioni sulla natura del pericolo.	
	Acqua non potabile		Caduta con dislivello
	Divieto di accesso alle persone non autorizzate		Materiale comburente
	Divieto di spegnere con acqua		Materiale infiammabile o ad alta temperatura
	Non Toccare		Pericolo di inciampo
	Vietato ai pedoni		Pericolo generico
	Vietato fumare		Tensione elettrica pericolosa
	Vietato fumare o usare fiamme libere		

Segnali di prescrizione Obbligano ad indossare un D.P.I e a tenere un comportamento di sicurezza.		Segnali di salvataggio Danno indicazioni per l'operazione di salvataggio.	
	Calzatura di sicurezza obbligatoria		Protezione obbligatoria dell'udito
	Casco di protezione obbligatorio		Protezione obbligatoria delle vie respiratorie
	Guanti di protezione obbligatori	Segnali di salvataggio Danno indicazioni per l'operazione di salvataggio.	
	Obbligo generico con eventuale cartello supplementare		Direzione da seguire per reperire attrezzature di salvataggio/pronto soccorso
	Passaggio obbligatorio per i pedoni		Direzione da seguire per reperire attrezzature di salvataggio/pronto soccorso
	Protezione individuale obbligatoria contro le cadute		Direzione da seguire per reperire attrezzature di salvataggio/pronto soccorso
	Protezione obbligatoria degli occhi		Direzione da seguire per reperire attrezzature di salvataggio/pronto soccorso
	Protezione obbligatoria del corpo		Pronto soccorso
	Protezione obbligatoria del viso		Punto di raccolta

Segnali per attrezzature antincendio Indicano le attrezzature antincendio.		Segnali stradali temporanei Indicano la presenza di lavori e macchinari nelle vie di transito.	
	Direzione da seguire per reperire una attrezzatura antincendio		Lavori in corso
	Direzione da seguire per reperire una attrezzatura antincendio		Attenzione rallentare uscita autocarri
	Estintore		Segnale luminoso lampeggiante crepuscolare
			Palette segnaletiche per movieri
			Paletto di delimitazione

4.3 VIABILITÀ

L'immobile oggetto del presente PSC sarà realizzato in un'area del comune di Corciano, in località Ellera.

Per accedere all'area d'intervento i mezzi di cantiere dovranno percorrere la strada comunale esistente individuata sul fronte nord del lotto.

Come già illustrato al paragrafo 3.3 la presenza di attività industriali ed abitazioni private comporterà l'utilizzo in comune della strada esistente.

L'accesso all'area di cantiere dovrà essere protetto e delimitato tramite cancello in metallo il quale dovrà essere mantenuto chiuso sia durante le ore di fermo del cantiere sia durante le ore lavorative.

Ogni impresa appaltatrice dovrà effettuare un'opportuna opera di informazione nei confronti di tutti i propri subappaltatori e fornitori consistente nelle seguenti disposizioni minime:

- accesso carrabile e/o pedonale da utilizzare per l'ingresso e l'uscita dal cantiere;
- referente della Ditta Appaltatrice da contattare per l'apertura dell'accesso;
- percorsi da utilizzare per il raggiungimento delle aree di deposito e stoccaggio e per l'uscita dal cantiere;
- area di sosta temporanea per le operazioni di carico e scarico del materiale e delle attrezzature;
- obbligo dell'utilizzo dei DPI (scarpe antinfortunistiche, elmetto di protezione, indumenti ad alta visibilità);
- obbligo della verifica del corretto posizionamento del proprio mezzo, dell'utilizzo degli stabilizzatori e ripartitori del carico al suolo, prima di eseguire le operazioni di scarico e carico;
- esecuzione della mera attività di competenza senza interferire in alcun modo con le lavorazioni in corso nel cantiere;
- presa visione del POS della Ditta Appaltatrice.

Sulla strada esistente sul fronte nord del lotto in prossimità dell'accesso al cantiere, dovrà essere posizionata la segnaletica di avvertimento: "ATTENZIONE USCITA AUTOCARRI").

Per facilitare le manovre di ingresso e uscita dall'area di cantiere dei mezzi più grandi, le imprese dovranno utilizzare del personale a terra addetto alle segnalazioni attrezzato con indumenti ad alta visibilità e palette segnaletiche.

Su tutti gli ingressi sia dell'area di cantiere, sia delle aree d'intervento in cui si eseguiranno eventuali lavorazioni interferenti, dovrà essere predisposta in modo ben visibile la segnaletica di divieto: "VIETATO L'ACCESSO AI NON ADDETTI AI LAVORI".

All'interno dell'area di cantiere verrà individuata una zona di raccolta in caso di emergenza dove tutto il personale operante in cantiere al segnale di emergenza dovrà dirigersi immediatamente. Tale area dovrà essere segnalata sul cantiere mediante idonea cartellonistica posizionata in maniera ben visibile. Sarà compito di ciascuna Ditta appaltatrice mettere a conoscenza dei propri lavoratori l'ubicazione e la modalità di raggiungimento di tale area in caso di emergenza. I percorsi per il raggiungimento di tale area dovranno anch'essi essere segnalati opportunamente all'interno del cantiere.

Sulla strada esistente sul fronte est del lotto, dovrà essere fissato un limite di velocità al quale i conduttori dei mezzi dovranno obbligatoriamente attenersi.

Tutti i mezzi utilizzati dalle imprese dovranno essere attrezzati con i dispositivi di segnalazione luminosa (faro-rotante) e acustica (segnalazione retromarcia).

Gli autisti dei mezzi prima di effettuare le manovre per l'uscita dall'area di cantiere dovranno rimuovere l'eventuale materiale e detriti più grossolani presenti sulle ruote o sulla parti meccaniche del mezzo. I tratti di strada in corrispondenza degli accessi carrabili dovranno essere quotidianamente puliti dagli eventuali detriti presenti.

All'interno dell'area di servizio dovranno essere eseguite delimitazioni per la distinzione: delle aree di deposito e stoccaggio dei materiali; delle zone per i macchinari; dei percorsi dei mezzi e degli operai.

Durante l'esecuzione degli scavi e movimentazione del terreno, la viabilità dei mezzi di cantiere dovrà essere garantita realizzando delle rampe costituite da una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi. L'accesso pedonale al fondo dello scavo dovrà essere reso indipendente dall'accesso carrabile; solo nel caso in cui non fosse possibile realizzare tale accesso, la larghezza delle rampe dovrà essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, dovranno essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato.

Per garantire la stabilità della carreggiata dei percorsi dei mezzi di cantiere, dovrà essere posato un adeguato strato di misto stabilizzato frantumato meccanicamente.

Saranno autorizzati ad accedere all'area di servizio e all'area di cantiere, solo ed esclusivamente i tecnici della DL, il personale e i mezzi delle imprese operanti in cantiere il cui nominativo sia stato oggetto di Notifica Preliminare o Integrazione alla stessa (art. 99 D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).

4.4 AREE DI DEPOSITO E STOCCAGGIO MATERIALI

In fase progettuale sono state individuate delle aree per il deposito e stoccaggio dei materiali che variano in base all'evolversi dello stato di avanzamento delle opere (vedi layout di cantiere).

Le aree di deposito e stoccaggio dei materiali dovranno garantire la corretta esecuzione delle fasi lavorative, la viabilità in sicurezza dei mezzi e degli addetti ai lavori. Il materiale dovrà essere depositato distintamente in base alla tipologia, delimitato con catene in pvc fissate su pali trasportabili o transenne metalliche.

Dovrà essere prestata particolare attenzione al deposito di materiale infiammabile, isolandolo in un'area sicura e prevedendo la disposizione di estintori.

Relativamente alle forniture di attrezzature e materiali in cantiere si prescrive che i responsabili di ciascuna Ditta Appaltatrice dovranno effettuare un'opportuna opera di informazione nei confronti di tutti i propri fornitori consistente nelle seguenti disposizioni minime:

- accesso carrabile e/o pedonale da utilizzare per l'ingresso e l'uscita dal cantiere;
- referente della Ditta Appaltatrice da contattare per l'apertura dell'accesso;
- percorsi da utilizzare per il raggiungimento delle aree di deposito e stoccaggio e per l'uscita dal cantiere;
- area di sosta temporanea per le operazioni di carico e scarico del materiale e delle attrezzature;
- obbligo dell'utilizzo dei DPI (scarpe antinfortunistiche, elmetto di protezione, indumenti ad alta visibilità);
- obbligo della verifica del corretto posizionamento del proprio mezzo, dell'utilizzo degli stabilizzatori e ripartitori del carico al suolo, prima di eseguire le operazioni di scarico e carico;
- esecuzione della mera attività di competenza senza interferire in alcun modo con le lavorazioni in corso nel cantiere;
- presa visione del POS della Ditta Appaltatrice.

Di seguito si riportano delle prescrizioni di carattere generale che le imprese operanti in cantiere dovranno osservare:

- lo stoccaggio dei materiali dovrà essere effettuato al di fuori delle vie di transito in modo razionale e tale da non creare ostacoli;

- tutte le aeree di deposito e stoccaggio dovranno essere delimitate, integrate inoltre con cartellonistica che distingua per tipologia il deposito e lo stoccaggio in relazione al materiale edile;
- il Direttore tecnico di cantiere, in collaborazione con il Responsabile per la sicurezza in cantiere, avranno il compito di porre particolare attenzione alle cataste, alle pile e ai mucchi di materiali poco stabili.

4.5 IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE

Per garantire i servizi del cantiere e l'esecuzione delle fasi lavorative, l'impresa appaltatrice che realizzerà l'impianto di cantiere si assumerà l'onere di realizzare l'impianto elettrico, l'impianto di messa a terra e l'impianto di protezione delle scariche atmosferiche se ritenuto necessario dai tecnici che eseguiranno gli impianti. Gli impianti dovranno essere eseguiti da elettricisti iscritti all'albo che dovranno rilasciare la dichiarazione di conformità degli impianti realizzati.

Anche le eventuali modifiche degli impianti dovranno essere eseguite da elettricisti iscritti all'albo i quali saranno tenuti a rilasciare un nuova dichiarazione di conformità.

Dovrà poi essere installato un quadro elettrico generale di cantiere della serie ASC conforme alle vigenti norme UNI e CEI.

Dal quadro elettrico generale di cantiere, evitando di utilizzare cavi particolarmente lunghi, sprovvisti di salva-vita, dovranno derivare i vari quadri secondari disposti secondo le esigenze.

I quadri elettrici di cantiere dovranno essere tutti del tipo ASC, muniti di targa indelebile indicante il nome del costruttore e la conformità alle norme (CEI 17 - 13/4); inoltre il quadro elettrico generale dovrà rimanere costantemente chiuso.

Gli elettricisti rilasceranno all'impresa il certificato di idoneità dell'impianto elettrico e di messa a terra del cantiere. Tutte le Imprese operanti in cantiere, prima di allacciarsi al quadro elettrico generale, dovranno effettuare un'attività di coordinamento con i Responsabili delle Imprese già operanti. Le attività di coordinamento saranno finalizzate al corretto utilizzo e alla corretta gestione del quadro elettrico generale. Di conseguenza ogni Impresa Appaltatrice dovrà avere il proprio Responsabile che avrà anche l'onere di gestire correttamente l'impianto suddetto.

Le linee infrastrutturali dell'impianto di cantiere dovranno essere posizionate evitando interferenze con le attività del cantiere e con i percorsi dei mezzi e degli operai. Gli eventuali attraversamenti dovranno essere adeguatamente protetti evitando danneggiamenti dei cavi o delle tubazioni e rischi di folgorazione.

L'impianto dovrà essere realizzato attenendosi alle norme CEI (L. 186/68).

Per quanto sopra, si prescrive:

- i cavi di alimentazione utilizzati per le linee saranno del tipo:
 - a) H07RN-F o FG1K 450/750 V o FG1OK 450/750 V per posa mobile;
 - b) N1W-K o FG7R o FG7OR per la posa fissa o interrata;
- tutti i componenti dell'impianto elettrico avranno grado di protezione minimo IP44, ad eccezione delle prese a spina di tipo mobile (volanti), che avranno grado di protezione IP67 (protette contro l'immersione) e degli apparecchi illuminanti, che avranno grado di protezione IP55;
- tutte le prese a spina (si escludendo categoricamente le prese di uso domestico) saranno protette da interruttore differenziale con I_{dn} non superiore a 30 mA (CEI 64 – 8/7 art. 704.471); nei quadri elettrici ogni interruttore proteggerà al massimo 6 prese (CEI 17 – 13/4 art. 9.5.2);
- ad evitare che il circuito sia richiuso intempestivamente durante l'esecuzione di lavori elettrici o per manutenzione apparecchi e impianti, gli interruttori generali saranno del tipo bloccabili in posizione di aperto o alloggiati entro quadri chiudibili a chiave (CEI 64–8/4 art. 462.2);
- tutti i quadri saranno dotati di interruttore di emergenza (CEI 64 – 8/7 704.537);
- le lampade portatili saranno alimentate a 220 V direttamente dalla rete, oppure a 24 V tramite trasformatore di sicurezza (SELV). In alternativa saranno utilizzate lampade con sorgente autonoma;

L'impianto elettrico di cantiere non potrà essere utilizzato fino a quando non sia stata rilasciata, da tecnici abilitati, la Dichiarazione di Conformità.

La Dichiarazione di Conformità sarà redatta conformemente al modello ministeriale, in particolare, su di essa deve essere fatto esplicito riferimento alle seguenti Leggi e Norme:

- D.M. 37/08 e s.m.i.;
- norma CEI 64-8 parte 7;
- norma CEI 11 –8.

Inoltre, alla stessa devono essere annessi gli Allegati Obbligatori:

- relazione con le tipologie di materiali utilizzati;
- schema di impianto realizzato;
- riferimento a dichiarazioni di conformità precedenti o parziali (ove previste);
- copia del certificato di riconoscimento dei requisiti tecnico-professionali.

In caso di modifica, spostamento, ampliamento dell'impianto elettrico di cantiere, eseguito esclusivamente da tecnici abilitati, sarà necessario richiedere una nuova Dichiarazione di Conformità.

L'impianto elettrico di cantiere sarà comprensivo anche di uno specifico impianto di messa a terra corredato della denuncia ai competenti uffici USL ed ISPESL.

Gruppi elettrogeni

Nell'eventualità che durante il corso delle lavorazioni si rilevasse l'esigenza di utilizzare un gruppo elettrogeno, dovranno essere rispettate le seguenti prescrizioni:

- il gruppo elettrogeno dovrà essere del tipo silenziato e dotato di filtro per la riduzione dell'emissione dei gas di scarico.

Nell'utilizzo di queste attrezzature si dovrà:

- accertare il buono stato di conservazione e di efficienza delle attrezzature;
- programmare ed effettuare le manutenzioni preventive;
- l'apparecchio elettrico dovrà essere dotato di derivazioni a spina e di conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione;
- le prese a spina utilizzate dovranno essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento;
- gli utensili elettrici portatili che sono realizzati a doppio isolamento non dovranno essere collegati a terra;
- nei lavori in luoghi ristretti (ad esempio piccole cisterne metalliche, cunicoli umidi, l'interno di tubazioni metalliche, scavi ristretti nel terreno), sotto la pioggia o in ambienti umidi o bagnati, sarà vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V. pertanto dovrà essere utilizzato un trasformatore d'isolamento (220/220 V) o un trasformatore di sicurezza (ad esempio 220/24 V);
- sia il trasformatore d'isolamento che quello di sicurezza dovranno essere mantenuti fuori del luogo conduttore ristretto;
- dovrà essere periodicamente verificato che l'apparecchio elettrico sia dotato di interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza;
- dovrà essere verificato che i cavi non intralcino il posto di lavoro;
- dovranno essere utilizzate solo prese e spine normalizzate;
- prima di effettuare l'allacciamento dell'utensile al quadro di distribuzione dovrà essere controllato che l'interruttore a monte della presa sia aperto (tolta corrente alla presa);
- i cavi non dovranno essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni;
- dovrà essere segnalata la zona esposta a livello di rumorosità elevato;
- non dovranno essere installati in ambienti chiusi e poco ventilati;

- il gruppo elettrogeno dovrà essere distanziato dai posti di lavoro;
- dovrà essere eseguito il rifornimento di carburante a macchina spenta;
- le operazioni di manutenzione e revisione dovranno essere eseguite a motore spento, segnalando eventuali anomalie;
- per le operazioni di manutenzione dovranno essere eseguite secondo le indicazioni del libretto.

4.6 UTILIZZO E MANUTENZIONE MACCHINE E IMPIANTI

Tutte le macchine e gli attrezzi di lavoro (escluso gli utensili a mano) utilizzati in cantiere dovranno essere muniti di libretto rilasciato dall'Ente competente da cui risulterà:

- l'avvenuta omologazione a seguito di prova ufficiale;
- tutte le istruzioni per le eventuali manutenzioni di carattere ordinario e straordinario (libretto rilasciato dalla Casa Costruttrice).

I comandi di messa in moto delle macchine dovranno essere collocati in modo da evitare avviamenti accidentali od essere provvisti di dispositivi idonei a conseguire lo stesso scopo.

Sarà vietato compiere su organi in movimento qualsiasi operazione di riparazione o registrazione.

Qualora sia necessario eseguire tali operazioni, durante il moto dovranno essere adottate adeguate cautele a difesa del lavoratore.

Di tale divieto dovranno essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili.

Le operazioni di manutenzione specifica, con particolare riguardo alle misure di sicurezza dovranno essere eseguite da personale tecnico specializzato.

Tali interventi dovranno essere opportunamente documentati.

Disposizioni per l'uso delle macchine di cantiere

Prima di consentire al lavoratore l'uso di una qualsiasi macchina di cantiere, il preposto dovrà accertare che l'operatore o il conduttore incaricato conosca:

- le principali caratteristiche della macchina (dimensioni, peso a vuoto, capacità prestazionale, ecc.);
- le pendenze massime longitudinali e trasversali su cui la macchina può stazionare od operare senza pericolo;
- il posizionamento, il funzionamento degli organi di comando e il significato dei dispositivi di segnalazione di sicurezza;
- la data dell'ultima manutenzione ordinaria e/o straordinaria operata sulla macchina.

Il preposto dovrà verificare, inoltre, che:

- la macchina sia dotata di libretto di istruzioni e che la stessa sia corredata di normale libretto ex ENPI;
- l'operatore sia in possesso di patente (obbligatoria per le macchine che si muovono su strada) e che abbia sufficienti nozioni di meccanica per individuare guasti o difetti;
- l'operatore abbia a sua disposizione i necessari mezzi personali di protezione, informazioni e conoscenza del lavoro.

Prima dell'inizio del lavoro, all'operatore dovranno essere fornite indicazioni dall'impresa relative a:

- i rischi specifici cui é esposto in relazione all'attività svolta;
- le normative di sicurezza e le disposizioni aziendali in materia;
- le regole di circolazione all'interno del cantiere e le zone di sosta autorizzate;
- le zone pericolose (pendenze, sagome di ingombro ristrette, peso limitato, suolo non stabilizzato, ecc.);
- la presenza di altri lavoratori che nelle immediate vicinanze attendono ad altre lavorazioni;
- la presenza di canalizzazioni, cavi sotterranei o aerei.

Disposizioni per l'utilizzo delle macchine e delle attrezzature in comune

L'impresa appaltatrice che realizzerà l'impianto di cantiere si farà carico di tutti gli oneri relativi alla:

- realizzazione delle recinzioni e delle delimitazioni dell'area di cantiere compresi gli ingressi e la segnaletica;
- realizzazione dell'impianto elettrico, di messa a terra, di protezione dalle scariche atmosferiche (se necessario);
- realizzazione delle opere provvisorie necessarie.

Gli apprestamenti, le attrezzature, le infrastrutture, e i D.P.C. messi a disposizione dalla stessa impresa appaltatrice detta sopra, potranno essere utilizzati anche dalle altre ditte appaltatrici, subappaltatrici e dagli eventuali lavoratori autonomi operanti in cantiere; detta impresa dovrà specificare all'interno del proprio POS le modalità di corretto utilizzo delle attrezzature, degli impianti e delle opere provvisorie che ha fornito.

Tutti i soggetti utilizzatori dovranno obbligatoriamente rispettare tali modalità di corretto utilizzo confermandole nei rispettivi POS.

L'utilizzo delle strutture in comune dovrà essere effettuato da ciascuna ditta operante in cantiere, in tempi diversi evitando il sovrapporsi delle attività lavorative.

Ogni soggetto utilizzatore sarà responsabile dell'integrità delle strutture e degli eventuali infortuni derivanti da un utilizzo scorretto o da un'alterazione delle parti che le costituiscono.

Nei Piani Operativi di Sicurezza delle ditte operanti in cantiere, dovranno essere indicati gli apprestamenti, le attrezzature, le infrastrutture e i D.P.C. utilizzati esclusivamente dalla ditta e quelli utilizzati in comune, allegando una dichiarazione da parte del Datore di lavoro a riguardo l'assunzione di responsabilità durante l'utilizzo delle strutture in comune.

Prescrizioni generali

- l'allestimento del cantiere, della recinzione, degli accessi e della viabilità, a cura dell'impresa che realizzerà l'impianto, dovrà essere controllato, verificato e mantenuto in perfetta efficienza da tutte le imprese e lavoratori autonomi che interverranno nelle lavorazioni;
- l'impianto elettrico e di messa a terra, deve essere realizzato e verificato da personale qualificato, che rilascia relativa dichiarazione, conformemente alle vigenti norme in materia di realizzazione, denuncia, verifica, manutenzione e sicurezza;
- l'impianto idrico e tutti gli impianti di uso comune dovranno essere controllati dai rispettivi datori di lavoro ogni volta che subentrano nuove imprese e lavoratori autonomi, per verificarne l'integrità, l'adeguatezza alle proprie esigenze e la funzionalità;
- tutte le imprese presenti e i lavoratori autonomi, devono preventivamente formare le proprie maestranze sull'uso corretto degli impianti di uso comune, se si rilevano delle imperfezioni e/o delle anomalie di funzionamento devono essere subito fatte presente e non si dovranno apportare a tali impianti delle modifiche, che dovranno essere eseguite solamente da personale specializzato che li ha realizzati.
- Il quadro elettrico generale, di tipo ASC (attrezzature di serie per cantiere) con relativa certificazione e con grado di protezione minima IP44, conforme alle normative CEI e UNI non deve essere manomesso, ed al termine serale delle lavorazioni giornaliere deve essere disattivato e verificato che non vi siano elementi in tensione. E' fatto assoluto divieto utilizzare l'impianto elettrico di cantiere per scopi diversi dalle lavorazioni previste in cantiere, i cavi elettrici devono essere idonei e protetti da azioni meccaniche che li potrebbero rovinare, l'utilizzo di prese e cavi volanti è consentito per lavorazioni limitate nel tempo e se ne deve verificare prima, durante e dopo l'impiego l'idoneità degli stessi, è vietato alimentare attrezzature, utensili e mezzi diversi da quelli necessari per le lavorazioni (es. caffettiere, bistecchiere.....); per i lavori di finitura e per gli impianti è consigliabile che tutte le imprese e lavoratori autonomi presenti in

cantiere abbiano un proprio sottoquadro indipendente e munito di tutte le necessarie sicurezze dal quale derivare le attrezzature necessarie.

- Per tutte le attrezzature e per tutti i mezzi in generale di uso comune, i lavoratori autonomi e/o i datori di lavoro delle imprese utilizzatrici, dovranno pretendere dalla ditta fornitrice la dichiarazione di conformità e dello stato attuale delle varie attrezzature, formalizzando e coordinando in questo modo tra di loro tutti i passaggi di consegna. Inoltre le varie imprese ed i lavoratori autonomi devono essere formati ed informati sul loro utilizzo, e non dovranno apportare modifiche di sorta, ma solamente far presente eventuali guasti e difetti di funzionamento alla ditta fornitrice.
- In caso di uso comune di mezzi, macchinari ed attrezzature, le imprese ed i lavoratori autonomi presenti in cantiere, dovranno segnalare, alla ditta appaltatrice, l'inizio d'uso, le eventuali anomalie riscontrate nel funzionamento, e l'interruzione o cessazione dell'uso comune.

4.7 MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI

In una realtà come quella del cantiere edile, la movimentazione dei carichi è di due tipi: movimentazione effettuata tramite mezzi meccanici e movimentazione effettuata manualmente.

Movimentazione effettuata tramite mezzi meccanici

Per l'esecuzione dei lavori in oggetto, sarà previsto l'utilizzo, da parte delle imprese operanti, di mezzi per lo scarico, carico, trasporto e montaggio dei materiali edili.

Per il sollevamento dei materiali edili, l'utilizzo principale dei mezzi meccanici sarà previsto durante l'allestimento e lo smantellamento dell'impianto di cantiere, nella fornitura e scarico in corso d'opera dei materiali, nella movimentazione dei materiali dalle aree di deposito alle aree d'intervento e viceversa.

Per lo scarico dei materiali durante le forniture, le imprese potranno utilizzare gru su autocarro certificate per il carico da movimentare.

Prima della movimentazione dei materiali gli addetti dovranno verificare il corretto posizionamento dei mezzi, degli stabilizzatori e dei ripartitori del carico in relazione alle caratteristiche di resistenza del suolo.

Durante le movimentazioni dei materiali, le aree a ridosso del raggio di azione delle autogru e sulla verticale dei carichi dovranno essere sorvegliate da personale a terra che impedirà il passaggio dei mezzi e delle persone e comunicherà con il gruista tramite segnali visivi.

Ulteriori prescrizioni durante l'utilizzo delle autogru

Le autogru dovranno essere posizionate ed utilizzate in modo da eliminare ogni possibile situazione di pericolo e pertanto:

- dovranno essere valutati, prima di entrare nell'area di cantiere, gli spazi a disposizione per poter eseguire le manovre necessarie con l'autogru;
- ogni movimentazione per l'ingresso e l'uscita dall'area di cantiere dell'autogru, dovrà essere opportunamente coordinata da un operatore a terra;
- durante il transito sulle strade pubbliche, limitrofe all'area di cantiere, si dovrà procedere rispettando le precedenza e procedendo ad una velocità non superiore ai 30 Km/h. Con estrema cautela dovrà essere percorsa anche la viabilità interna del cantiere procedendo a passo d'uomo;
- non potrà essere compiuta nessuna lavorazione al di fuori dell'area recintata di cantiere;
- durante l'attività dell'autogru dovranno essere in funzione i dispositivi acustici del mezzo;
- in fase di inattività il braccio dell'autogru dovrà essere abbassato;
- il manovratore dell'autogru dovrà operare in condizioni di perfetta visibilità dal posto di manovra di tutte le zone di azione del mezzo predisponendo un servizio di segnalazione, svolto da personale a terra precedentemente formato e informato, nei casi di impossibilità di controllo (dal posto di manovra) di tutta la zona di azione dell'autogru;
- Le operazioni di sollevamento devono avvenire tenendo presente le condizioni atmosferiche, non eseguendolo e/o sospenderle in caso di vento forte e pioggia.

Spetterà al direttore tecnico o al preposto dell'impresa operante, informare gli autisti dei mezzi, compresi eventuali subappaltatori e fornitori di qualsiasi materiale edile autorizzati ad accedere in cantiere, sui percorsi da utilizzare e sulle aree dove sostare temporaneamente il mezzo per le operazioni di scarico, carico e messa in opera del materiale. Le aree di sosta dovranno essere individuate in relazione all'evoluzione dei lavori, gli autisti dei mezzi potranno intervenire nelle fasi lavorative limitatamente alle manovre del proprio mezzo, in più prima delle operazioni di scarico, carico e messa in opera del materiale, gli autisti ed il personale addetto dovranno verificare la perfetta stabilità del mezzo utilizzando correttamente gli stabilizzatori e i ripartitori del carico in relazione alle caratteristiche di resistenza del suolo (vedi paragrafo 4.4 area di deposito e stoccaggio).

Movimentazione effettuata manualmente

Per la movimentazione dei carichi che necessariamente dovrà essere eseguita manualmente ad opera dei lavoratori, il datore di lavoro di ciascuna impresa operante sarà tenuto ad adottare le misure organizzative necessarie, ricorrendo ai mezzi appropriati e a fornire ai lavoratori i mezzi adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione manuale di detti carichi, tenendo conto dell'allegato XXXIII del D.Lgs. 81/08 e s.m.i..

In particolare, il datore di lavoro sarà tenuto a:

- a) organizzare i posti di lavoro in modo che detta movimentazione assicuri condizioni di sicurezza e salute;
- b) valutare, se possibile anche in fase di progettazione, le condizioni di sicurezza e di salute connesse al lavoro in questione tenendo conto dell'allegato XXXIII;
- c) evitare o ridurre i rischi, in particolare patologie dorso-lombari, adottando le misure adeguate, tenendo conto dei fattori individuali di rischio, delle caratteristiche dell'ambiente di lavoro e delle esigenze che tale attività comporta, in base all'allegato XXXIII;
- d) sottoporre i lavoratori alla sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 41 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., sulla base della valutazione del rischio e dei fattori individuali di rischio di cui all'allegato XXXIII.

Inoltre prima dell'inizio delle fasi che comporteranno la movimentazione manuale dei carichi, ciascun datore di lavoro dovrà:

- a) fornire ai lavoratori le informazioni adeguate relativamente al peso ed alle altre caratteristiche del carico movimentato;
- b) assicurare ai lavoratori la formazione adeguata in relazione ai rischi lavorativi ed alle modalità di corretta esecuzione delle attività.

Ciascun datore di lavoro dovrà fornire ai lavoratori l'addestramento adeguato in merito alle corrette manovre e procedure da adottare nella movimentazione manuale dei carichi.

4.8 UTILIZZO DI AGENTI CHIMICI E CANCEROGENI

Per l'esecuzione dei lavori in oggetto non è previsto l'utilizzo di sostanze e preparati pericolosi e cancerogeni, in quanto le attività non ne necessitano.

Nel caso che durante il corso dell'opera si rendesse necessario l'utilizzo di dette sostanze, le imprese appaltatrici saranno tenute ad informare la Direzione Lavori e il Coordinatore della Sicurezza per l'Esecuzione.

Inoltre l'impresa che intenderà utilizzare tali sostanze dovrà conservare in cantiere una lista aggiornata dei preparati utilizzati e le schede di sicurezza previste riportanti la

composizione, le modalità di trasporto e l'utilizzo, i dispositivi di protezione da utilizzare e le azioni di emergenza da mettere in atto.

Generalità.

Si intendono per agenti cancerogeni:

- quelle sostanze a cui nell'ALL. I della Direttiva CEE 67/548 sia attribuita la menzione R45: "Può provocare il cancro"; o la menzione R49 "Può provocare il cancro per inalazione";
- i preparati su cui deve essere apposta l'etichetta con la menzione R45 ed R49 - a norma dell'art. 3 della Direttiva CEE 88/379;
- sostanze, preparati o processi di cui all'ALL. XLII D.Lgs. 81/08 e s.m.i., nonché sostanze o preparati prodotti durante un processo previsto nello stesso allegato.

La normativa prevede che il datore di lavoro eviti o riduca l'utilizzo di agenti cancerogeni sul luogo di lavoro.

Quando non sia possibile evitarne l'utilizzo questo deve avvenire in un sistema chiuso.

Se il ricorso ad un sistema chiuso non è tecnicamente possibile il datore di lavoro procede affinché il livello di esposizione dei lavoratori sia il più basso.

Pertanto se è accertata la presenza di agenti cancerogeni deve essere effettuata da parte del datore di lavoro una attenta valutazione dei rischi ai sensi dell'art. 28 D.Lgs. 81/08 e s.m.i. con la successiva definizione e adozione delle misure preventive e protettive di concerto con il medico competente.

4.9 SMALTIMENTO DEI RIFIUTI E DI MATERIALI CANCEROGENI

Per l'esecuzione dei lavori in oggetto non si prevede lo smaltimento di rifiuti e materiali cancerogeni. Lo smaltimento degli altri rifiuti non pericolosi sarà comunque eseguito rispettando le norme vigenti ovvero raccogliendo il materiale nelle aree designate all'interno di appositi contenitori metallici, per il successivo trasporto alla discarica autorizzata più vicina.

4.10 SERVIZI IGIENICI E ASSISTENZIALI

All'interno dell'area di servizio l'impresa che si occuperà dell'allestimento dell'impianto del cantiere dovrà installare un nucleo abitativo di cantiere, un box in lamiera adibito a magazzino e rimessa attrezzi e un bagno chimico.

La struttura ospedaliera più vicina risulta l'ospedale di Perugia "Santa Maria della Misericordia" raggiungibile in 10 minuti in condizioni di traffico normali.

4.11 OPERE PROVVISORIALI

Per assicurare l'incolumità fisica di tutte le persone che parteciperanno alla realizzazione dei lavori, nonché dei terzi, nel rispetto delle vigenti normative sulla sicurezza, in fase progettuale sono state previste delle opere provvisorie che le imprese ciascuna per le proprie competenze dovranno realizzare e mantenere efficienti per tutta la durata dei lavori.

Ponteggi metallici

Per tutte le lavorazioni che esporranno gli operai al rischio di caduta dall'alto anche senza che venga superata la quota fissata dalla normativa vigente, (2,00 m), le imprese dovranno realizzare idonee opere provvisorie per la tutela degli operai e l'eliminazione di tale rischio.

Tutti i ponteggi dovranno essere completi di piani di lavoro, tavole ferma-piede e parapetti interni ed esterni se viene superata la distanza di 20 cm tra piano di lavoro e struttura oggetto d'intervento, scale interne e ancoraggi secondo lo schema riportato nel libretto del ponteggio. L'impresa competente sarà responsabile della conservazione in cantiere di tutta la documentazione necessaria per i ponteggi prevista dall'art. 134 del Dlgs 81/08 e s.m.i., con particolare riferimento al Libretto con riportata l'Autorizzazione Ministeriale, alla relazione di calcolo, al disegno esecutivo.

In riferimento all'articolo 136 del D.Lgs.81/08 e s.m.i., il Datore di Lavoro che allestirà i ponteggi metallici provvederà alla redazione a mezzo di persona competente di un **Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio (PIMUS)**, in funzione della complessità del ponteggio scelto. Tale piano assumerà la forma di un piano di applicazione generalizzata integrato da istruzioni e progetti particolareggiati per gli schemi speciali costituenti il ponteggio, ed sarà messo a disposizione del preposto addetto alla sorveglianza e dei lavoratori interessati.

Il datore di lavoro assicurerà inoltre che i ponteggi siano montati, smontati o trasformati sotto la sorveglianza di un preposto e ad opera di lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste.

La formazione tecnica-pratica degli operai riguarderà:

- a) la comprensione del piano di montaggio, smontaggio o trasformazione del ponteggio;
- b) la sicurezza durante le operazioni di montaggio, smontaggio o trasformazione del ponteggio con riferimento alla legislazione vigente;
- c) le misure di prevenzione dei rischi di caduta di persone o di oggetti;

- d) le misure di sicurezza in caso di cambiamento delle condizioni meteorologiche pregiudizievoli alla sicurezza del ponteggio;
- e) le condizioni di carico ammissibile;
- f) qualsiasi altro rischio che le suddette operazioni di montaggio, smontaggio o trasformazione possono comportare.

Per l'esecuzione delle lavorazioni interne che esporranno i lavoratori al rischio di caduta dall'alto come le opere impiantistiche, gli intonaci, le tinteggiature, il montaggio degli infissi, le imprese potranno utilizzare ponteggi metallici su ruote (trabattelli).

Per l'utilizzo di ponteggi su ruote, gli addetti dovranno rispettare le seguenti prescrizioni:

1. i ponti su ruote devono avere base ampia in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento e in modo che non possano essere ribaltati;
2. il piano di scorrimento delle ruote deve risultare livellato; il carico del ponte sul terreno deve essere opportunamente ripartito con tavoloni o altro mezzo equivalente;
3. le ruote del ponte in opera devono essere saldamente bloccate con cunei dalle due parti o con sistemi equivalenti. In ogni caso dispositivi appropriati devono impedire lo spostamento involontario dei ponti su ruote durante l'esecuzione dei lavori in quota;
4. i ponti su ruote devono essere ancorati alla costruzione almeno ogni due piani; é ammessa deroga a tale obbligo per i ponti su ruote a torre conformi all'allegato XXIII;
5. la verticalità dei ponti su ruote deve essere controllata con livello o con pendolino;
6. i ponti, esclusi quelli usati nei lavori per le linee elettriche di contatto, non devono essere spostati quando su di essi si trovano lavoratori o carichi.

Ponteggi e impalcati - caratteristiche generali

I ponteggi di servizio, le impalcature e le eventuali carpenterie che saranno necessarie, saranno poste in opera con tutti gli accorgimenti che prescrive la normativa; gli operai addetti al montaggio e allo smontaggio saranno muniti di tutti gli indumenti antinfortunistici necessari.

Il ponteggio deve essere completo di mantovane e teli protettivi.

Le imprese che utilizzeranno il ponteggio dovranno sottoscrivere un documento, da consegnare all'impresa appaltatrice principale e al CSE, dal quale si dichiara che l'opera provvisoria verrà utilizzata rispettando quanto prescritto nel PIMUS.

I ponteggi metallici, sia a tubi e giunti che ad elementi prefabbricati, devono essere allestiti a regola d'arte, secondo le indicazioni del costruttore, con materiale autorizzato ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro.

I ponteggi metallici possono essere impiegati senza documentazioni aggiuntive al proprio Libretto, dove viene dichiarata l'Autorizzazione Ministeriale, per le situazioni previste nel libretto stesso e per le quali la stabilità della struttura è assicurata, vale a dire strutture:

- alte fino a m 20 dal piano di appoggio delle basette all'estradosso del piano di lavoro più alto;
- conformi agli schemi-tipo riportati nel Libretto del ponteggio;
- comprendenti un numero complessivo di impalcati non superiore a quello previsto negli schemi-tipo;
- con gli ancoraggi conformi a quelli previsti nel libretto disposti almeno in corrispondenza ad ogni due piani di ponteggio e ad ogni due montanti, con disposizione di ancoraggi a rombo o di pari efficacia;
- con sovraccarico complessivo non superiore a quello considerato nella verifica di stabilità;
- con i collegamenti bloccati mediante l'attivazione dei dispositivi di sicurezza;
- con le scale interne conformi a quanto riportato nel libretto, prevedendo più punti per il passaggio da un piano di lavoro all'altro individuati sullo stesso impalcato.

I ponteggi che non rispondono anche ad una soltanto delle precedenti condizioni, non garantiscono il livello di sicurezza presupposto nel libretto e devono, pertanto, essere giustificati da una documentazione di calcolo e da un disegno esecutivo aggiuntivi redatti da un ingegnere o architetto iscritto all'albo professionale.

I ponteggi metallici necessitano di documentazioni aggiuntive al libretto e quindi all'Autorizzazione Ministeriale, nei seguenti casi:

- in caso di ponteggio misto - unione di prefabbricato e tubi e giunti - se la cosa non è esplicitamente prevista dalla autorizzazione ministeriale è necessaria la documentazione di calcolo aggiuntiva;
- in caso di installazione sul ponteggio di tabelloni pubblicitari, teloni e reti è indispensabile l'elaborazione della documentazione di calcolo aggiuntiva;
- le eventuali modifiche al ponteggio devono restare nell'ambito dello schema-tipo che giustifica l'esenzione dall'obbligo del calcolo.

Quando non sussiste l'obbligo del calcolo, schemi-tipo e disegno esecutivo possono essere visti dal responsabile di cantiere.

Tutti gli elementi metallici costituenti il ponteggio devono avere un carico di sicurezza non inferiore a quello indicato nella autorizzazione ministeriale.

Tutti gli elementi metallici del ponteggio devono portare impressi, a rilievo o ad incisione, il nome o il marchio del fabbricante.

Parapetti

Nei punti dove non verranno utilizzati i ponteggi metallici a protezione del rischio di caduta dall'alto, le imprese dovranno realizzare solidi parapetti in legno o utilizzare i parapetti prefabbricati in acciaio, fissandoli alle strutture esistenti.

Entrambe le tipologie di parapetto dovranno essere realizzati nel rispetto degli artt. 126 e 148 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., dovranno garantire una protezione alta 100 cm dal piano di calpestio, essere completi di corrente intermedio montato a 50 cm e tavola ferma-piede alta 20 cm.

In particolare i parapetti dovranno essere realizzati a protezione e delimitazione degli scavi, e comunque dovranno essere realizzati a protezione di tutte le aperture su solai e su murature che evidenziano il rischio di caduta dall'alto. Prima del montaggio dei parapetti prefabbricati in acciaio, l'impresa installatrice dovrà redigere una specifica valutazione dei rischi relativa al montaggio degli elementi evidenziando i sistemi di bloccaggio e le superfici dove verranno applicati.

PARTE 5 - PIANO DI EMERGENZA

- 5.1 Indicazioni generali
- 5.2 Assistenza sanitaria e pronto soccorso
- 5.3 Prevenzione incendi
- 5.4 Evacuazione

5.1 INDICAZIONI GENERALI

Le diverse Imprese Appaltatrici dovranno coordinarsi tra di loro e con le proprie subappaltatrici ed assicurarsi che tutti i lavoratori presenti in cantiere siano informati e formati ad agire nel migliore dei modi nei casi di emergenza, e che conoscano i nominativi degli addetti e le procedure di emergenza.

Inoltre dovranno essere esposte, a cura di ciascuna Impresa Appaltatrice, in posizione ben visibile, le procedure da adottarsi unitamente ai numeri telefonici dei soccorsi esterni.

Tutte le ditte che interverranno nei lavori per la realizzazione del fabbricato in oggetto dovranno indicare nei propri POS i nominativi degli addetti al primo soccorso ed all'antincendio, e dovranno vigilare affinché tali responsabili siano presenti in cantiere durante le fasi esecutive dei lavori di propria spettanza.

I presidi sanitari dovranno essere facilmente raggiungibili e la loro collocazione, in luogo igienicamente adeguato, dovrà essere resa nota ai lavoratori e segnalata in modo visibile.

Ciascuna Impresa appaltatrice dovrà indicare, a mezzo di cartello affisso nel luogo di custodia dei presidi sanitari, ed in prossimità del posto telefonico, il numero di emergenza per la chiamata dell'autoambulanza e l'indirizzo della struttura pubblica di Pronto Soccorso più prossima al cantiere (**Ospedale Santa Maria della Misericordia di Perugia, località San Sisto**).

Da parte degli stessi Appaltatori dovrà essere approntata ed affissa una lista che riporti i nominativi dei lavoratori incaricati dell'attività di pronto soccorso all'interno del cantiere. Questi dovranno essere stati formati con adeguato grado di conoscenza sulle norme di soccorso di infortunati e sull'uso dei presidi sanitari.

5.2 ASSISTENZA SANITARIA E PRONTO SOCCORSO

I datori di lavoro delle Imprese Esecutrici, tenendo conto dell'attività e delle dimensioni del cantiere, sentito il medico competente ed il proprio servizio di pronto soccorso, preso atto della presenza di altre eventuali persone sui luoghi di lavoro, devono organizzarsi in modo da non farsi sorprendere in caso di emergenza.

Il coordinamento può avvenire tramite riunioni preliminari tra i datori di lavoro ed i lavoratori autonomi prima dell'ingresso in cantiere, tramite l'addestramento del proprio personale, tramite la trasmissione del presente piano di sicurezza e coordinamento ai sub appaltatori e mediante l'esame dei vari POS.

Considerate le particolari caratteristiche del luogo di lavoro, nel caso di infortunio grave si deve far ricorso alla struttura ospedaliera più vicina che è rappresentata dall'**Ospedale**

Santa Maria della Misericordia di Perugia, località San Sisto raggiungibile in circa 10 minuti in condizioni di traffico normali.

Comunque sia in cantiere, in caso di necessità ed urgenza, a cura dei diversi datori di lavoro, è bene che sia sempre presente un mezzo in modo tale da garantire la possibilità di effettuare il trasporto dell'eventuale ferito al pronto soccorso più vicino.

Inoltre, da parte dei datori di lavoro delle imprese, deve essere garantita in caso di urgenza la possibilità di chiamare i mezzi di soccorso (118, 112, 113, 115,...) qualora necessario, ad esempio mediante la messa a disposizione dei lavoratori di un telefono cellulare in perfetta efficienza.

Per le emergenze, in cantiere dovrà essere sempre presente, all'interno di ogni nucleo abitativo di cantiere o in altri luoghi, portati a conoscenza di tutti i lavoratori e soprattutto degli addetti alle emergenze, la cassetta di medicazione, come previsto dall'Allegato 2 del D.M. 388/2003, necessaria per infortuni di modesta entità, il cui utilizzo deve essere riservato ai lavoratori addestrati e designati a tale compito, salvo casi particolari.

Presso il cantiere devono essere messi in evidenza i numeri telefonici che si riferiscono ai presidi sanitari d'emergenza più vicini.

Nel caso in cui la zona di cantiere sia posizionata in luogo di difficile raggiungimento dai mezzi di emergenza, il datore di lavoro deve, prima di intraprendere i lavori, concordare le procedure di emergenza con il coordinatore per l'esecuzione e con il più vicino ospedale e posto di pronto soccorso.

In base a quanto sopra detto ogni Impresa Appaltatrice dovrà predisporre una procedura di emergenza sanitaria che preveda:

- La presenza costante in cantiere di un responsabile dell'emergenza che in caso di infortunio o di malore di un lavoratore, dia l'allarme al più vicino posto di soccorso pubblico, e coordini con questo le modalità per raggiungere l'infortunato allo scopo di prestargli i primi soccorsi, e, all'occorrenza, provvedere al suo ricovero.
- La reperibilità, in caso di bisogno, di un medico.
- La presenza di uno o più telefoni di emergenza (anche cellulari con batteria carica) e di un cartello che riporta gli indirizzi e i numeri telefonici di centri attrezzati per il pronto soccorso.
- La costante disponibilità di un mezzo di trasporto atto a trasferire il lavoratore, laddove l'infortunio lo consenta, al più vicino posto di soccorso.
- La verifica delle condizioni di accessibilità al cantiere da parte di mezzi di soccorso.
- La verifica periodica della quantità, delle condizioni igieniche e della scadenza dei presidi farmaceutici di primo soccorso presenti nella cassetta di medicazione.

Struttura ospedaliera più vicina al cantiere:**Ospedale Santa Maria della Misericordia**

Piazza Menghini 1, San Sisto, Perugia

Tel. 075/5781

Numero telefonico per l'emergenza: 118*Indicazioni per il Primo soccorso*

Le seguenti istruzioni di primo soccorso (solo per interventi di lieve entità) sono da mettere in atto da parte del capo squadra; **nel caso di infortuni gravi chiamare immediatamente il numero telefonico 118.**

Alle maestranze in presenza di infortunio devono essere impartite le seguenti disposizioni:

1. proteggere il ferito, non spostarlo ed allontanare gli altri lavoratori;
2. sgombrare immediatamente le vie di transito ed eventuali ostacoli per i soccorsi;
3. contattare subito il responsabile della sicurezza in cantiere.

Soccorso:

- lavarsi bene le mani con acqua e sapone prima di toccare qualunque ferita e il materiale di medicazione; in caso di mancanza di acqua, pulirsi le mani con un batuffolo di cotone idrofilo imbevuto di alcool;
- lavare la ferita con acqua pura e sapone, servendosi di una garza per allontanare il terriccio, la polvere, le schegge, ecc.; in mancanza di acqua, lavare la pelle intorno alla ferita con un batuffolo di cotone idrofilo imbevuto di alcool;
- lasciare uscire dalla ferita alcune gocce di sangue ed asciugare con una garza.
- applicare dell'alcool iodato sulle ferite, coprire con una garza; appoggiare sopra la garza uno strato di cotone idrofilo; fasciare con una benda di garza, da fissare alla fine con una spilla od in assenza con un cerotto. Se si tratta di piccola ferita, in luogo della fasciatura, fissare la medicazione mediante cerotti più o meno grandi;
- se dalla ferita esce molto sangue, comprimerla con una garza e con del cotone idrofilo, in attesa che l'infortunato riceva le prime cure del medico in arrivo. Se la perdita di sangue non si arresta o la ferita si trova in un arto, in attesa dell'arrivo del medico, legare l'arto secondo i casi, a monte o a valle della ferita, o in ambedue le sedi, mediante una fascia di garza, una cinghia, una striscia di tela, ecc. sino ad ottenere l'arresto della emorragia.
- nel caso di una ferita agli occhi, lavare la zona soltanto con l'acqua, coprirli con una garza sterile e con del cotone idrofilo e fissare la medicazione con un cerotto;

- in caso di scottature, applicare con delicatezza sulla lesione un po' dei preparati antiustione, coprire con una garza e fasciare non troppo stretto.
- in caso di punture di insetti o morsi di animali ritenuti velenosi, spremere la ferita e applicarvi sopra un po' di ammoniaca, salvo che non si tratti di lesioni interessanti gli occhi. Se la persona è stata morsa da un rettile, o se versa in stato di malessere richiedere in ogni caso l'intervento del medico.

5.3 PREVENZIONE INCENDI

L'attività non presenta rischi d'incendio rilevanti e particolari in quanto non vi è la presenza né di materiale né di liquidi infiammabili o potenzialmente infiammabili o che possano generare reazioni esotermiche spontanee o in combinazione con l'aria o altri materiali generare atmosfere esplosive.

Ciò implica che in cantiere non devono essere presenti particolari e specifici presidi antincendio, anche se, essendo il rischio mai uguale a zero, è bene da parte delle imprese operanti dotarsi sempre di mezzi di estinzione incendi di primo impiego (un numero congruo di estintori portatili per fuochi di classe A-B-C), da segnalare e da posizionare in punti sensibili e di facile accesso, da portare alla conoscenza di tutti i lavoratori presenti in cantiere, quali ad esempio idonei estintori, ma anche semplicemente badili e recipienti di sabbia.

Tutte le imprese e/o lavoratori autonomi presenti che operano contemporaneamente o meno in cantiere devono organizzarsi in modo da non farsi sorprendere in caso di emergenza.

Nel caso in cui la zona di cantiere sia posizionata in luogo di difficile raggiungimento dai mezzi di emergenza, il datore di lavoro deve, prima di intraprendere i lavori, concordare le procedure di emergenza con il coordinatore per l'esecuzione e con la più vicina stazione dei Vigili del Fuoco.

Precauzioni da adottare per le aree pericolose:

- devono essere allontanati tutti i liquidi infiammabili e combustibili esistenti nell'area di lavoro, prima dell'inizio delle attività;
- è assolutamente vietato, durante i lavori con fiamme libere, il trasferimento, il maneggio o il drenaggio di ogni liquido infiammabile o combustibile;
- è assolutamente vietata l'apertura di tubazioni e recipienti che possono provocare l'emissione di vapori e di solventi;
- tutti i combustibili devono essere allontanati dal punto dove deve essere eseguito il lavoro, oppure tali combustibili devono essere protetti con adeguati sistemi.

Indicazioni in caso d'incendio:

A seguito di un incendio in cantiere che causi effettivo rischio per l'incolumità dei lavoratori e dei terzi, gli addetti all'emergenza iniziano la procedura antincendio come segue:

procedura:

una volta avuta la notizia dell'incendio, gli addetti esaminano le sue dimensioni;

se l'incendio è di modesta entità procedono nel seguente modo:

- far evacuare la zona interessata;
- non dare l'allarme e tentare di spegnerlo con gli estintori secondo la formazione avuta;
- non utilizzare mai l'acqua per spegnere incendi su impianti elettrici in generale;

se l'incendio è tale da non poter essere spento:

- dare l'allarme di evacuazione della zona;
- cercare di circoscrivere l'incendio;
- telefonare ai VV.F., comunicando il seguente messaggio:

-

**INCENDIO PRESSO IL CANTIERE SITO IN LOCALITA' ELLERA DI CORCIANO VIA
BRODOLINI - PERUGIA**

IL NUMERO DI TELEFONO È

***(comunicare il numero del proprio cellulare e non chiudere il contatto telefonico
finché l'interlocutore non ha ripetuto l'indirizzo e il numero comunicati).***

Presidio dei Vigili del Fuoco più vicino al cantiere:

VIGILI DEL FUOCO – Comando Provinciale di Perugia

Via della Madonna Alta, 06128 Perugia (PG) – Tel. 075/506391

Numero telefonico per l'emergenza 115

5.4 EVACUAZIONE

Tutto il personale impegnato in cantiere (tecnici compresi) dovrà in qualsiasi momento essere in grado di evacuare la propria postazione di lavoro e raggiungere facilmente un'area sicura precedentemente individuata.

All'interno dell'area di cantiere dovrà essere individuata una zona di raccolta in caso di emergenza dove tutto il personale operante in cantiere al segnale di emergenza dovrà dirigersi immediatamente. Tale area dovrà essere individuata in una zona sicura fuori dalla portata di eventuali crolli delle strutture, crolli di pareti degli scavi, delle attrezzature ed opere provvisorie, segnalata inoltre mediante idonea cartellonistica posizionata in maniera ben visibile.

Il segnale di allarme verrà diffuso in cantiere ad opera degli addetti al servizio di emergenza.

Per ciascuna zona di lavoro i datori di lavoro e/o i lavoratori autonomi presenti dovranno:

- provvedere a lasciare una idonea via di fuga sicura e libera da ostacoli, sia lungo i percorsi orizzontali interni ed esterni al nuovo fabbricato, sia lungo le scale di salita e discesa dal ponteggio;
- provvedere a lasciare il percorso che separa la zona di lavorazione, all'interno dei vari locali, dalla porta di accesso e l'uscita stessa sicura e libera da ostacoli;

Fattore importante e da tenere sempre presente è il mantenimento della pulizia dell'ordine all'interno del cantiere e nelle immediate vicinanze, per evitare intralci e perdite di tempo prezioso in caso di evacuazione ed emergenza.

Terremoto

Il terremoto è un fenomeno naturale che risulta difficilmente prevedibile, di solito dura solo qualche frazione di minuto.

La sicurezza è in funzione del luogo in cui ci si trova, in particolare, se si tratta di un ambiente chiuso la sicurezza è in funzione al tipo di struttura, se la struttura è stata progettata valutando anche le sollecitazioni sismiche, non si correranno gravi rischi.

Rimarrà comunque indispensabile:

- pensare alla possibilità di questo evento: prepararsi ad affrontarlo;
- mantenere la calma e non farsi prendere dal panico;
- se ci si trova in strada o comunque all'aperto, è opportuno allontanarsi immediatamente da eventuali edifici o elementi che possono cadere (vasi, tegole, coppi ecc.);
- raggiungere uno spazio aperto lontano dagli edifici e dalle linee elettriche;
- evitare di bloccare le strade: si ostacolerebbero gli interventi dei soccorsi;
- usare i mezzi di trasporto del materiale e degli operai solo in caso di estrema necessità.

PARTE 6 - ACCORGIMENTI PER LA SICUREZZA

- 6.1 Analisi dei rischi più rilevanti
- 6.2 Dispositivi per la protezione individuale
- 6.3 Dispositivi per la protezione collettiva
- 6.4 Criteri di valutazione
- 6.5 Elenco categorie e fasi lavorative
- 6.6 Schede bibliografiche di riferimento
- 6.7 Elenco macchine ed attrezzature
- 6.8 Schede bibliografiche di riferimento

6.1 ANALISI DEI RISCHI PIÙ RILEVANTI

Contatto con le reti infrastrutturali

L'area oggetto degli interventi non risulta asservita dalle infrastrutture quali: rete elettrica, rete telefonica, rete idrica, fognaria, rete gas. Tra le opere previste nel progetto sono naturalmente compresi gli interventi per la realizzazione di detti impianti.

E' presente la pubblica illuminazione lungo la strada comunale posta sul lato nord del lotto. Sul confine est del lotto sono presenti delle conchiglie stradali contenenti i quadri elettrici e/o contatori dei capannoni posti ad est del lotto stesso.

Spetterà all'impresa appaltatrice che realizzerà l'impianto di cantiere prima di iniziare le attività lavorative con particolare riferimento agli scavi, effettuare un accurato censimento delle linee infrastrutturali che possono essere presenti eseguendo, se necessario, delle interruzioni temporanee localizzate delle utenze.

Gli interventi sulle infrastrutture dovranno essere eseguiti solo da personale specializzato.

A tal proposito si riportano le prescrizioni generali dell'art. 117 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i..

Quando occorre effettuare lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, ferme restando le norme di buona tecnica, si deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni:

- a) mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori;
- b) posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive;
- c) tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza.

La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque la distanza di sicurezza non deve essere inferiore ai limiti di cui all'allegato IX o a quelli risultanti dall'applicazione delle pertinenti norme tecniche.

Le linee infrastrutturali dell'impianto di cantiere dovranno essere posizionate evitando interferenze con le attività del cantiere e con i percorsi dei mezzi e degli operai. Gli eventuali attraversamenti dovranno essere adeguatamente protetti evitando danneggiamenti dei cavi o delle tubazioni e rischi di folgorazione.

Tabella 1 allegato IX – Distanze di sicurezza da parti attive di linee elettriche e di impianti elettrici non protette o non sufficientemente protette.

Un (kV)	Distanza minima consentita (m)
≤ 1	3
$1 < Un \leq 30$	3,5
$30 < Un \leq 132$	5
> 132	7

Inalazione di polveri

Durante le lavorazioni, in particolare durante gli scavi, le perforazioni, le sistemazioni esterne si produrranno considerevoli quantità di polvere che pur essendo inerte, va vista sempre e comunque come una fonte di inquinamento per l'ambiente e causa di lesioni all'apparato respiratorio non solo per gli operai ma anche per i terzi.

Le imprese operanti dovranno adottare i mezzi ed i sistemi atti a ridurre al minimo tale inconveniente e a far indossare agli operai le mascherine di protezione delle vie respiratorie durante le fasi che rilevino tale rischio (vedi paragrafo 6.2.). Per evitare il sollevamento della polvere, prima di eseguire la movimentazione dei materiali di risulta, (dove ritenuto possibile evitando di far insorgere ulteriori rischi di scivolamento, folgorazione o danneggiamento delle strutture esistenti), dovranno essere bagnati con acqua le strutture e i materiali stessi.

Un altro accorgimento che le imprese dovranno adottare durante l'esecuzione delle lavorazioni sarà quello di interrompere la fase lavorativa in corso nell'eventualità che venga notata la presenza eccessiva di polvere.

I materiali di risulta che non verranno immediatamente caricati su autocarro e trasportati alla discarica autorizzata più vicina, dovranno essere depositati temporaneamente all'interno degli appositi raccoglitori del materiale di risulta. I raccoglitori dovranno essere coperti con teli in nylon adeguatamente fissati alla struttura.

La separazione degli ambienti in cui verranno eseguite le attività cantieristiche con quelli in cui le lavorazioni sono terminate, dovrà essere eseguita utilizzando transenne modulari metalliche e teli antipolvere a chiusura completa degli accessi.

Sulle transenne inoltre dovrà essere esposta in modo ben visibile la segnaletica di divieto: "VIETATO L'ACCESSO AI NON ADDETTI AI LAVORI".

Esposizione e trasmissione rumore (Valutazione del Rumore)

Il rumore prodotto durante l'esecuzione delle lavorazioni sarà una fonte di rischio oltre che per gli addetti ai lavori anche per i terzi presenti nelle aree limitrofe al cantiere. Le imprese operanti dovranno utilizzare attrezzature certificate, valutate e verificate attraverso la Valutazione del Rumore (Titolo VIII capo II del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.) il cui esito dovrà essere riportato nei Piani Operativi di Sicurezza. Le lavorazioni valutate più rumorose come ad esempio le demolizioni e i tagli dei materiali, dovranno essere eseguite in diverse zone dell'area di cantiere oppure dovrà essere evitata la sovrapposizione delle stesse. Tutti gli addetti esposti al rischio rumore dovranno comunque rispettare quanto previsto nella Valutazione del Rumore effettuata dalla propria impresa e adottare i Dispositivi di Protezione Individuale e gli eventuali Dispositivi di Protezione Collettiva. Inoltre le lavorazioni dovranno essere eseguite rispettando gli orari comunali vigenti.

VALUTAZIONE DEL RUMORE

Indicazione dei criteri seguiti:

La valutazione preventiva del rischio rumore, così come prevista dall'art. 103 del D.Lgs.81/08 e s.m.i., viene effettuata tenendo in considerazione le caratteristiche proprie delle attività da seguire, sulla scorta di dati derivati da una serie di rilevazioni condotte dal CTP di Torino e riportati nella "Guida alla valutazione del rumore", presa a supporto e riferimento, che pone i seguenti limiti:

valore inferiore di azione Lex,8h: 80 dB(A) e Ppeak: 135 dB(C)

valore superiore di azione Lex,8h: 85 dB(A) e Ppeak: 137 dB(C)

valore limite di esposizione Lex,8h: 87 dB(A) e Ppeak: 140 dB(C)

Misure di indirizzo generali

Come previsto dal D.Lgs.81/08 e s.m.i. il rischio rumore si deve eliminare alla fonte, con opportune indagini, valutazioni ed azioni, pertanto si possono individuare e suggerire a priori, soluzioni inerenti le macchine, gli impianti e le lavorazioni rumorose, come di seguito:

1. *riduzione formazione del rumore:*

- impiego di macchine silenziose;
- ricorso a processi lavorativi il più possibile silenziosi;
- evitare esposizioni estreme;
- adottare mezzi ben dimensionati e sistemi di lavorazione appropriati;
- provvedere ad una manutenzione appropriata e regolare delle macchine e degli impianti;

2. *misure di organizzazione ambientale:*

- separare le sorgenti rumorose dalle aree di lavoro;

- schermare i macchinari rumorosi rispetto all'area circostante;
 - aumentare la distanza tra la sorgente rumorosa ed i posti di lavoro;
3. protezione personale dell'udito:
- informare e formare il personale sui rischi e sul corretto uso dei DPI;
 - segnalare le zone rumorose;
 - adeguata profilassi medica;
4. organizzazione del lavoro:
- ridurre la durata dei lavori rumorosi;
 - introdurre turni di lavoro.

Attività di prevenzione prescritta dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

■ Esposizione fino a 80 dB(A)

il decreto non prevede alcuna attività di prevenzione.

■ Esposizione da 80 dB(A) fino a 85 dB(A)

1. *(DPI)*: il datore di lavoro, qualora i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con altre misure di prevenzione e protezione, mette a disposizione dei lavoratori i dispositivi di protezione individuale dell'udito.

2. *(Informazione e Formazione)*: Nell'ambito dei propri obblighi di legge, come stabilito dal D.Lgs.81/08 e s.m.i., il datore di lavoro provvede affinché i lavoratori vengano informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento:

- alla natura di detti rischi;
 - alle misure adottate in applicazione del D.Lgs.81/08 e s.m.i. volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio rumore;
 - ai valori limite di esposizione e ai valori di azione;
 - ai risultati delle valutazioni e misurazioni del rumore effettuate in applicazione del D.Lgs.81/08 e s.m.i. insieme ad una spiegazione del loro significato e dei rischi potenziali;
 - all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale dell'udito;
 - all'utilità e ai mezzi impiegati per individuare e segnalare sintomi di danni all'udito;
 - alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto ad una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa;
 - alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore.
- Ai sensi del D.Lgs.81/08 e s.m.i. è obbligatorio l'addestramento all'uso dei DPI per l'udito.

3. *(Sorveglianza sanitaria)*: se il lavoratore ne fa richiesta, e qualora il medico competente ne confermi l'opportunità, deve essere sottoposto a controllo sanitario.

■ Esposizione da 85 dB(A) fino a 87 dB(A)

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

2. *(Informazione e Formazione)*: Nell'ambito dei propri obblighi di legge, come stabilito dal D.Lgs.81/08 e s.m.i., il datore di lavoro provvede affinché i lavoratori vengano informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento:

- alla natura di detti rischi;
- alle misure adottate in applicazione del D.Lgs.81/08 e s.m.i. volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio rumore;
- ai valori limite di esposizione e ai valori di azione;
- ai risultati delle valutazioni e misurazioni del rumore effettuate in applicazione del D.Lgs.81/08 e s.m.i. insieme ad una spiegazione del loro significato e dei rischi potenziali;
- all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale dell'udito;
- all'utilità e ai mezzi impiegati per individuare e segnalare sintomi di danni all'udito;
- alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto ad una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa;
- alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore.
- Ai sensi del D.Lgs.81/08 e s.m.i. è obbligatorio l'addestramento all'uso dei DPI per l'udito.

3. *(Sorveglianza sanitaria)*: il datore di lavoro sottopone i lavoratori a sorveglianza sanitaria che comprende accertamenti preventivi e periodici. La periodicità è stabilita dal medico competente.

Misure di protezione generali

Oltre ai mezzi individuali di protezione, vi sono misure che possono aiutare a ridurre il rumore o, quantomeno, a ridurre i rischi di danno, tra le quali:

- nell'uso di mezzi a motore a combustione interna, è inutile “imballare” il motore, così come continuare a schiacciare l'acceleratore;
- se sul mezzo vi sono carter, ripari o elementi di lamiera della carrozzeria che non sono ben fissati e vibrano, bloccarli saldamente e/o avvertire chi di dovere;
- evitare rumori inutili ed eccessivi, specie se all'interno di locali e in ambienti confinati;
- se non si è addetti ad effettuare lavorazioni rumorose, evitare di sostare nella zona interessata da tali lavorazioni;

- le macchine silenziate devono essere tenute chiuse; se si lasciano aperti sportelli e bocchette, si annulla o si riduce notevolmente l'effetto dei rivestimenti isolanti;
- non vanno manomessi i dispositivi di silenziatore dei motori, e se si nota una diminuzione dei loro effetti occorre segnalare tale deficienza a chi di dovere;
- piccoli compressori ed apparecchi simili, se necessari all'interno di luoghi chiusi, devono essere tenuti in un locale attiguo a quello in cui si stanno svolgendo i lavori;
- se vi sono soste nelle lavorazioni è bene spegnere tutte le macchine ed apparecchiature rumorose.

Valutazione del rischio rumore per gruppi omogenei

Per quanto riguarda il rumore, le valutazioni, come riportate nella "Guida alla valutazione del rumore" del CTP di Torino, sono state effettuate, su attività similari, mediante strumento Brüel & Kjaer.

Lo strumento è stato calibrato all'inizio ed al termine di ogni misura con calibratore 6230 Brüel & Kjaer.

L'errore casuale è risultato uguale a +/- 0,5 decibel.

Le misurazioni hanno tenuto conto degli spostamenti del soggetto in esame e per tempi adeguati alla variabilità delle fonti di rumore.

Ove non richiesta necessariamente la presenza del lavoratore, il microfono è stato posto in corrispondenza alla posizione in cui presumibilmente viene a trovarsi la testa.

Per ogni rilievo il tempo di misura è stato tale da garantire una ragionevole esposizione del lavoratore e comunque con livello stabilizzato in +/- 0,2 dB(A).

Nei casi in cui non è stato possibile individuare e misurare con attendibilità la rumorosità di un'attività o di una macchina, la scheda è stata compilata, o integrata, con i dati forniti dal CPT di Torino pubblicati nel 1997.

Considerando che il D.Lgs.81/08 e s.m.i. prevede che l'esposizione al rumore possa essere calcolata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione standard individuati da studi e misurazioni di riconosciuta validità, con tali schede si intende fornire i dati necessari per indicare con verosimiglianza le fasce nelle quali collocare i lavoratori e, quindi, poter ottemperare agli adempimenti legislativi previsti.

Dato che, nel caso delle lavorazioni edili, i compiti possono sensibilmente variare da una giornata lavorativa all'altra, si è fatto riferimento al valore di esposizione settimanale, relativa alla settimana di presumibile maggiore esposizione nello specifico cantiere, calcolata in conformità a quanto previsto dal D.Lgs.81/08 e s.m.i.

Qualsiasi mutamento significativo delle mansioni o l'introduzione di nuove macchine richiede, naturalmente, una nuova e specifica analisi fonometrica.

Di seguito è riportata la tabella riepilogativa con indicato il livello personale di assorbimento settimanale di rumore (Lep.W) espresso in decibel (dB) ed il livello della pressione acustica istantanea non ponderata (Lepak) espresso sempre in decibel (dB)(Lin).

N°	Gruppi Omogenei	LEP.W	Lpeak
1	Responsabile tecnico di cantiere	79,51	95
2	Operatore macchina escavatrice	84,45	102
3	Autista autocarro o autogru, o carrello elevatore o macchine simili	79,75	101
4	Gruista	79,02	101
5	Addetto al betonaggio	85,89	109
6	Carpentiere	88,97	131
7	Muratore	84,75	109
8	Muratore polivalente, scanalature, posa serramenti, sanitari, ecc.	82,08	120
9	Operaio comune ponteggiatore	77,19	118
10	Operaio comune per assistenza al carpentiere	81,80	120
11	Operaio comune per assistenza al muratore	84,15	118
12	Operaio comune intonaci	80,41	100
13	Operaio comune per assistenza agli impiantisti	88,51	125
14	Operaio comune piastrellista, applicazioni con malta	81,34	90
15	Operaio comune piastrellista, applicazioni con collanti	79,85	90
16	Operaio comune polivalente	85,26	120
17	Lattoniere, posa di elementi nuovi	83,77	130
18	Decoratore con idropulitrice	82,17	127
19	Tinteggiatore, verniciatore, gessista	79,84	90
20	Falegname	88,16	126
21	Fabbro	87,52	110
22	Ferraiolo	84,16	109
23	Autista autobetoniera	78,48	90
24	Autista pompa CLS	79,21	90
25	Serramentista	82,78	92
26	Fabbro	88,78	118
27	Idraulico	78,27	92
28	Impiantista termico	80,97	98
29	Elettricista	81,04	85
30	Lattoniere, sostituzioni, manutenzioni	77,92	120
31	Decoratore	77,32	75
32	Decoratore, sabbiature e verniciature	96,80	110
33	Decoratore, idropuliture e verniciature	82,17	90
34	Decoratore, sabbiature	104,03	110
35	Operatore autocarro spargi catramina	75,77	80
36	Operatore rullo compressore	86,77	80
37	Operatore escavatore con martellone per demolizioni	97,30	126
38	Addetto al taglio dell'erba	88,47	78
39	Operaio specializzato per lavori di impermeabilizzazione	89,78	90
40	Operaio comune per lavori preparatori di impermeabilizzazione	69,50	90
41	Addetto alla idropulitrice	86,04	100
42	Ferraiolo	84,16	109
43	Addetto pompa CLS	86,80	97
44	Addetto autobetoniera	78,48	97
45	Operatore autogru	83,32	98
46	Assistente di cantiere, demolizioni manuali	84,24	110
47	Assistente di cantiere, demolizioni con macchine	83,26	115
48	Capo squadra, demolizioni manuali	81,38	110
49	Addetto all'uso del martello demolitore	95,96	120
50	Operaio comune, demolizioni con martello pneumatico e manuali	96,04	110

Investimenti contatti con i mezzi.

L'immobile oggetto del presente PSC sarà realizzato in un'area del comune di Corciano, in località Ellera.

Per accedere all'area d'intervento i mezzi di cantiere dovranno percorrere la strada comunale esistente individuata sul fronte nord del lotto.

Come già illustrato al paragrafo 3.3 la presenza di capannoni industriali ad est del lotto ed abitazioni ad ovest comporterà l'utilizzo in comune della strada esistente.

L'accesso all'area di cantiere dovrà essere protetto e delimitato tramite cancello in metallo il quale dovrà essere mantenuto chiuso sia durante le ore di fermo del cantiere sia durante le ore lavorative.

Ogni impresa appaltatrice dovrà effettuare un'opportuna opera di informazione nei confronti di tutti i propri subappaltatori e fornitori consistente nelle seguenti disposizioni minime:

- accesso carrabile e/o pedonale da utilizzare per l'ingresso e l'uscita dal cantiere;
- referente della Ditta Appaltatrice da contattare per l'apertura dell'accesso;
- percorsi da utilizzare per il raggiungimento delle aree di deposito e stoccaggio e per l'uscita dal cantiere;
- area di sosta temporanea per le operazioni di carico e scarico del materiale e delle attrezzature;
- obbligo dell'utilizzo dei DPI (scarpe antinfortunistiche, elmetto di protezione, indumenti ad alta visibilità);
- obbligo della verifica del corretto posizionamento del proprio mezzo, dell'utilizzo degli stabilizzatori e ripartitori del carico al suolo, prima di eseguire le operazioni di scarico e carico;
- esecuzione della mera attività di competenza senza interferire in alcun modo con le lavorazioni in corso nel cantiere;
- presa visione del POS della Ditta Appaltatrice.

Sulla strada esistente sul fronte nord del lotto in prossimità dell'accesso al cantiere, dovrà essere posizionata la segnaletica di avvertimento: "ATTENZIONE USCITA AUTOCARRI").

Per facilitare le manovre di ingresso e uscita dall'area di cantiere dei mezzi più grandi, le imprese dovranno utilizzare del personale a terra addetto alle segnalazioni attrezzato con indumenti ad alta visibilità e palette segnaletiche.

Su tutti gli ingressi sia dell'area di cantiere, sia delle aree d'intervento in cui si eseguiranno eventuali lavorazioni interferenti, dovrà essere predisposta in modo ben visibile la segnaletica di divieto: "VIETATO L'ACCESSO AI NON ADDETTI AI LAVORI".

All'interno dell'area di cantiere verrà individuata una zona di raccolta in caso di emergenza dove tutto il personale operante in cantiere al segnale di emergenza dovrà dirigersi immediatamente. Tale area dovrà essere segnalata sul cantiere mediante idonea cartellonistica posizionata in maniera ben visibile. Sarà compito di ciascuna Ditta appaltatrice mettere a conoscenza dei propri lavoratori l'ubicazione e la modalità di raggiungimento di tale area in caso di emergenza. I percorsi per il raggiungimento di tale area dovranno anch'essi essere segnalati opportunamente all'interno del cantiere.

Sulla strada esistente sul fronte est del lotto, dovrà essere fissato un limite di velocità al quale i conduttori dei mezzi dovranno obbligatoriamente attenersi.

Tutti i mezzi utilizzati dalle imprese dovranno essere attrezzati con i dispositivi di segnalazione luminosa (faro-rotante) e acustica (segnalazione retromarcia).

Gli autisti dei mezzi prima di effettuare le manovre per l'uscita dall'area di cantiere dovranno rimuovere l'eventuale materiale e detriti più grossolani presenti sulle ruote o sulla parti meccaniche del mezzo. I tratti di strada in corrispondenza degli accessi carrabili dovranno essere quotidianamente puliti dagli eventuali detriti presenti.

All'interno dell'area di servizio dovranno essere eseguite delimitazioni per la distinzione: delle aree di deposito e stoccaggio dei materiali; delle zone per i macchinari; dei percorsi dei mezzi e degli operai.

Durante l'esecuzione degli scavi e movimentazione del terreno, la viabilità dei mezzi di cantiere dovrà essere garantita realizzando delle rampe costituite da una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi. L'accesso pedonale al fondo dello scavo dovrà essere reso indipendente dall'accesso carrabile; solo nel caso in cui non fosse possibile realizzare tale accesso, la larghezza delle rampe dovrà essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, dovranno essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato.

Per garantire la stabilità della carreggiata dei percorsi dei mezzi di cantiere, dovrà essere posato un adeguato strato di misto stabilizzato frantumato meccanicamente.

Saranno autorizzati ad accedere all'area di servizio e all'area di cantiere, solo ed esclusivamente i tecnici della DL, il personale e i mezzi delle imprese operanti in cantiere il cui nominativo sia stato oggetto di Notifica Preliminare o Integrazione alla stessa (art. 99 D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).

Cadute dall'alto

Per tutte le lavorazioni che esporranno gli operai al rischio di caduta dall'alto anche senza che venga superata la quota fissata dalla normativa vigente, (2,00 m), le imprese dovranno realizzare idonee opere provvisorie per la tutela degli operai e l'eliminazione di tale rischio.

Per la realizzazione delle strutture in elevazione in c.a., e per le opere di muratura, dovranno essere montati a cura dell'impresa competente i ponteggi metallici.

Tutti i ponteggi dovranno essere completi di piani di lavoro, tavole ferma-piede e parapetti interni ed esterni se viene superata la distanza di 20 cm tra piano di lavoro e struttura oggetto d'intervento, scale interne e ancoraggi secondo lo schema riportato nel libretto del ponteggio. L'impresa competente sarà responsabile della conservazione in cantiere di tutta la documentazione necessaria per i ponteggi prevista dall'art. 134 del Dlgs 81/08 e s.m.i., con particolare riferimento al Libretto con riportata l'Autorizzazione Ministeriale, alla relazione di calcolo, al disegno esecutivo.

In riferimento all'articolo 136 del D.Lgs.81/08 e s.m.i., il Datore di Lavoro che allestirà i ponteggi metallici provvederà alla redazione a mezzo di persona competente di un **Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio (PIMUS)**, in funzione della complessità del ponteggio scelto. Tale piano assumerà la forma di un piano di applicazione generalizzata integrato da istruzioni e progetti particolareggiati per gli schemi speciali costituenti il ponteggio, ed sarà messo a disposizione del preposto addetto alla sorveglianza e dei lavoratori interessati.

Il datore di lavoro assicurerà inoltre che i ponteggi siano montati, smontati o trasformati sotto la sorveglianza di un preposto e ad opera di lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste.

La formazione tecnica-pratica degli operai riguarderà:

- g) la comprensione del piano di montaggio, smontaggio o trasformazione del ponteggio;
- h) la sicurezza durante le operazioni di montaggio, smontaggio o trasformazione del ponteggio con riferimento alla legislazione vigente;
- i) le misure di prevenzione dei rischi di caduta di persone o di oggetti;
- j) le misure di sicurezza in caso di cambiamento delle condizioni meteorologiche pregiudizievoli alla sicurezza del ponteggio;
- k) le condizioni di carico ammissibile;
- l) qualsiasi altro rischio che le suddette operazioni di montaggio, smontaggio o trasformazione possono comportare.

Per l'esecuzione delle lavorazioni interne che esporranno i lavoratori al rischio di caduta dall'alto come le opere impiantistiche, gli intonaci, le tinteggiature, il montaggio degli infissi, le imprese potranno utilizzare ponteggi metallici su ruote (trabattelli).

Per l'utilizzo di ponteggi su ruote, gli addetti dovranno rispettare le seguenti prescrizioni:

1. i ponti su ruote devono avere base ampia in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento e in modo che non possano essere ribaltati;
2. il piano di scorrimento delle ruote deve risultare livellato; il carico del ponte sul terreno deve essere opportunamente ripartito con tavoloni o altro mezzo equivalente;
3. le ruote del ponte in opera devono essere saldamente bloccate con cunei dalle due parti o con sistemi equivalenti. In ogni caso dispositivi appropriati devono impedire lo spostamento involontario dei ponti su ruote durante l'esecuzione dei lavori in quota;
4. i ponti su ruote devono essere ancorati alla costruzione almeno ogni due piani; è ammessa deroga a tale obbligo per i ponti su ruote a torre conformi all'allegato XXIII;
5. la verticalità dei ponti su ruote deve essere controllata con livello o con pendolino;
6. i ponti, esclusi quelli usati nei lavori per le linee elettriche di contatto, non devono essere spostati quando su di essi si trovano lavoratori o carichi.

Nei punti dove non verranno utilizzati i ponteggi metallici a protezione del rischio di caduta dall'alto, le imprese dovranno realizzare solidi parapetti in legno o utilizzare i parapetti prefabbricati in acciaio, fissandoli alle strutture esistenti.

Entrambe le tipologie di parapetto dovranno essere realizzati nel rispetto degli artt. 126 e 148 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., dovranno garantire una protezione alta 100 cm dal piano di calpestio, essere completi di corrente intermedio montato a 50 cm e tavola ferma-piede alta 20 cm. In particolare i parapetti dovranno essere realizzati a protezione e delimitazione degli scavi, e comunque dovranno essere realizzati a protezione di tutte le aperture su solai e su murature che evidenziano il rischio di caduta dall'alto. Prima del montaggio dei parapetti prefabbricati in acciaio, l'impresa installatrice dovrà redigere una specifica valutazione dei rischi relativa al montaggio degli elementi evidenziando i sistemi di bloccaggio e le superfici dove verranno applicati.

Caduta negli scavi - seppellimento

Per l'esecuzione delle opere in c.a. sono stati previsti degli scavi di sbancamento e a sezione obbligata eseguiti tramite mezzi meccanici. Le armature dovranno essere realizzate dall'impresa che si occuperà dell'esecuzione degli scavi nei seguenti casi:

- per tutti gli scavi di profondità superiore a 1,50 m;
- per terreni che non garantiscono stabilità per il tempo necessario all'esecuzione delle fasi da compiere all'interno dello scavo e non sia possibile allargare la trincea secondo l'angolo di attrito del materiale scavato, oppure realizzare gradoni atti ad allargare la sezione di scavo.

L'armatura di protezione dovrà emergere dal bordo dello scavo almeno cm 30.

In sommità dovranno inoltre essere montati dei parapetti in legno alti 100 cm completi di corrente intermedio montato a 50 cm e tavola ferma-piede alta 20 cm.

Caduta materiale dall'alto

Per l'esecuzione dei lavori in oggetto, sarà previsto l'utilizzo, da parte delle imprese operanti, di mezzi per lo scarico, carico, trasporto e montaggio dei materiali edili.

Per il sollevamento dei materiali edili, l'utilizzo principale dei mezzi meccanici sarà previsto durante l'allestimento e lo smantellamento dell'impianto di cantiere, nella fornitura e scarico in corso d'opera dei materiali, nella movimentazione dei materiali dalle aree di deposito alle aree d'intervento e viceversa.

Per lo scarico dei materiali durante le forniture, le imprese potranno utilizzare gru su autocarro certificate per il carico da movimentare.

Prima della movimentazione dei materiali gli addetti dovranno verificare il corretto posizionamento dei mezzi, degli stabilizzatori e dei ripartitori del carico in relazione alle caratteristiche di resistenza del suolo.

Durante le movimentazioni dei materiali, le aree a ridosso del raggio di azione delle autogru e sulla verticale dei carichi dovranno essere sorvegliate da personale a terra che impedirà il passaggio dei mezzi e delle persone e comunicherà con il gruista tramite segnali visivi.

Ulteriori prescrizioni durante l'utilizzo delle autogru

Le autogru dovranno essere posizionate ed utilizzate in modo da eliminare ogni possibile situazione di pericolo e pertanto:

- dovranno essere valutati, prima di entrare nell'area di cantiere, gli spazi a disposizione per poter eseguire le manovre necessarie con l'autogru;

- ogni movimentazione per l'ingresso e l'uscita dall'area di cantiere dell'autogru, dovrà essere opportunamente coordinata da un operatore a terra;
- durante il transito sulle strade pubbliche, limitrofe all'area di cantiere, si dovrà procedere rispettando le precedenza e procedendo ad una velocità non superiore ai 30 Km/h. Con estrema cautela dovrà essere percorsa anche la viabilità interna del cantiere procedendo a passo d'uomo;
- non potrà essere compiuta nessuna lavorazione al di fuori dell'area recintata di cantiere;
- durante le fasi di scarico e posa in opera delle strutture prefabbricate, l'area attraversata da carichi sospesi dovrà essere interdetta a qualsiasi lavorazione e/o circolazione di personale mediante preventiva delimitazione con l'utilizzo di transenne modulari metalliche o similari;
- durante l'attività dell'autogru dovranno essere in funzione i dispositivi acustici del mezzo;
- in fase di inattività il braccio dell'autogru dovrà essere abbassato;
- il manovratore dell'autogru dovrà operare in condizioni di perfetta visibilità dal posto di manovra di tutte le zone di azione del mezzo predisponendo un servizio di segnalazione, svolto da personale a terra precedentemente formato e informato, nei casi di impossibilità di controllo (dal posto di manovra) di tutta la zona di azione dell'autogru.

Spetterà al direttore tecnico o al preposto dell'impresa operante, informare gli autisti dei mezzi, compresi eventuali subappaltatori e fornitori di qualsiasi materiale edile autorizzati ad accedere in cantiere, sui percorsi da utilizzare e sulle aree dove sostare temporaneamente il mezzo per le operazioni di scarico, carico e messa in opera del materiale. Le aree di sosta dovranno essere individuate in relazione all'evoluzione dei lavori, gli autisti dei mezzi potranno intervenire nelle fasi lavorative limitatamente alle manovre del proprio mezzo, in più prima delle operazioni di scarico, carico e messa in opera del materiale, gli autisti ed il personale addetto dovranno verificare la perfetta stabilità del mezzo utilizzando correttamente gli stabilizzatori e i ripartitori del carico in relazione alle caratteristiche di resistenza del suolo (vedi paragrafo 4.4 area di deposito e stoccaggio).

6.2 DISPOSITIVI PER LA PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)

Vengono definiti "Dispositivi di Protezione Individuale" (DPI) tutti i dispositivi finalizzati a salvaguardare persona che li indossa dai rischi per la salute nell'ambito di qualsiasi situazione lavorativa che metta in contatto i lavoratori con agenti fisici, chimici, biologici o eventi che possono produrre effetti dannosi.

Si parla quindi di DPI quando la difesa si esercita nei riguardi dell'uomo per impedire o attenuare gli effetti dell'evento dannoso.

Non sono da considerarsi DPI tutti i mezzi di seguito riportati:

- Tutti gli indumenti di lavoro ordinari o le uniformi che non assicurino una protezione specifica ai fini della sicurezza e la salute dei lavoratori. Inoltre tutti i mezzi personali di protezione progettati e costruiti esclusivamente per uso privato(cioè di uso civile) atti a proteggere contro le condizioni atmosferiche, l'umidità, l'acqua e il calore,quali ad esempio: copricapo, indumenti per la stagione, scarpe e stivali, ombrelli ecc. ;
- Dispositivi atti a proteggere o salvare persone imbarcate a bordo di navi o aeromobili, che vengono indossati in modo non continuativo;
- Attrezzature e mezzi utilizzate dai servizi di soccorso e salvataggio;
- Mezzi di protezione personale utilizzati dalle forze armate, di polizia e del personale del servizio per il mantenimento dell'ordine pubblico ad esempio: caschi , scudi, ecc. ;
- Tutte le attrezzature per l'autodifesa o la dissuasione in caso di aggressione quali : generatori di aerosol, armi personali ecc.;
- Attrezzature individuali specifiche dei mezzi di trasporto stradali;
- Apparecchiature portatili per l'individuazione e la segnalazione di fattori nocivi e rischi quali i rilevatori di gas.

Requisiti essenziali dei DPI:

- Essere adeguati al rischio, scegliendo il DPI specifico sia come tipologia che come grado di efficienza; si ricorda che non è comunque consigliabile adottare sistemi protettivi adatti per rischi più elevati in quanto potrebbero essere meno confortevoli e meno fruibili;
- non comportare un aumento del rischio, essere adeguati alle condizioni esistenti sul luogo di lavoro, (ad esempio le scarpe in certe condizioni devono essere facilmente sfilabili, i dispositivi antirumore non devono limitare la possibilità di udire sirene o richiami);
- tenere conto delle esigenze ergonomiche e di salute del lavoratore e poter essere adattati all'utilizzatore secondo le sue necessità (ad esempio la regolazione di fibbie delle maschere o la larghezza dei caschi);

I DPI, specie le protezioni auricolari o le mascherine, devono essere gestiti in modo da garantire la massima igiene per i lavoratori che li utilizzano.

Nel caso di rischi multipli, se è necessario indossare più DPI, questi devono essere compatibili tra loro e mantenere ciascuno la propria efficacia (ad esempio l'indossare contemporaneamente cuffia o maschera con casco).

Si ricorda che dal giugno 1995 tutti i DPI commercializzati devono possedere la certificazione di conformità prevista dal D.Lgs. 475 del 4.12.1992 e s.m.i. Tale certificazione sarà testata dalla presenza della marcatura "CE" , che dovrà essere presente sull'imballaggio originale e sul DPI stesso in modo visibile, leggibile e indelebile per tutto il tempo di durata del DPI.

Devono essere corredati obbligatoriamente da una nota informativa che indichi il grado di protezione assicurato, le istruzioni per l'uso e la manutenzione, il termine di scadenza dei DPI o dei suoi componenti.

Misure di prevenzione e di istruzione per gli addetti

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

Accorgimenti generali

- non indossare sciarpe e cravatte;
- non risvoltare i pantaloni;
- non tenere le maniche troppo ampie;
- evitare i bracciali o simili ai polsi e gli anelli alle dita.

Di seguito viene riportata la tabella riepilogativa dei DPI con le relative descrizioni per il loro impiego:

DESCRIZIONE	TIPO DPI E LAVORAZIONI	IMPIEGO
<p>PROTEZIONE DEL CAPO</p> <p>(Il personale operante autorizzato ad accedere in cantiere dovrà essere dotato di elmetto di sicurezza integrato con una copia del tesserino di riconoscimento fissato sullo stesso)</p>	<p>ELMETTI, CASCHI lavorazioni: Lavori sopra, sotto od in prossimità di impalcature e posti di lavoro sopraelevati, montaggio e smontaggio armature, installazione e posa in opera di ponteggi, demolizioni; lavori in altezza anche su piloni, in grandi serbatoi e condotte; lavori in fossati, trincee o pozzi; lavori in terra e roccia; lavori in ascensori e montacarichi, apparecchi di sollevamento, gru</p>	<p>SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL CASCO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Urti, colpi, impatti, caduta di materiali dall'alto. <p><i>SCELTA DEL CASCO IN FUNZIONE DELL'ATTIVITÀ LAVORATIVA</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Deve essere robusto, con una bardatura interna morbida ed atta ad assorbire gli urti, inoltre deve essere leggero, ben aerato per essere tollerato anche per tempi lunghi. • La bardatura deve essere registrabile e dotata di una fascia posta sotto la nuca che impedisca al casco di cadere con gli spostamenti della testa. • Deve essere compatibile con l'utilizzo di altri dispositivi di protezione individuale, permettendo, ad esempio, l'installazione di schermi, maschere o cuffie di protezione. • I caschi devono riportare la marcatura CE.
<p>PROTEZIONE DEGLI OCCHI</p>	<p>OCCHIALI A STANGHETTA lavorazioni: Limitati lavori di molatura o scalpellatura</p> <p>OCCHIALI A MASCHERA lavorazioni: Lavori di molatura, scalpellatura con flessibile</p> <p>VISIERE lavorazioni: Lavorazioni che comportano la proiezione di schegge ad alta velocità in grado di provocare lesioni al viso; manipolazione di sostanze irritanti per la cute e/o corrosive; sabbiatura</p> <p>OCCHIALI DI PROTEZIONE CONTRO LE RADIAZIONI lavorazioni: Lavori con cannello ossiacetilenico</p> <p>MASCHERE PER SALDATURA lavorazioni: Saldatura ad arco elettrico con tecnologie speciali</p>	<p>SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE GLI OCCHIALI O GLI SCHERMI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Radiazioni non ionizzanti, getti, schizzi, polveri, fibre. <p><i>SCELTA DEL DISPOSITIVO IN FUNZIONE DELL'ATTIVITÀ LAVORATIVA</i></p> <p>L'uso di occhiali o di schermi è obbligatorio quando si eseguono lavorazioni che possono produrre radiazioni, proiezione di schegge o di scintille.</p> <p>Le lesioni possono essere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • meccaniche: schegge, trucioli, aria compressa, urti accidentali; • ottiche: irradiazione ultravioletta, luce intensa, raggi laser; • termiche: liquidi caldi, corpi caldi. <p>Gli occhiali devono avere le schermature laterali.</p> <p>Gli addetti all'attività di saldatura ossiacetilenica o elettrica devono</p>

		<p>fare uso di occhiali o schermi atti a filtrare i raggi UV (ultravioletti) e IR (infrarossi) che possono produrre lesioni alla cornea, al cristallino e, in alcuni casi, alla retina. Le lenti degli occhiali devono essere realizzate in vetro o in polycarbonato e riportare la marcatura CE.</p>
<p>PROTEZIONE DELLE MANI</p>	<p>GUANTI AD ELEVATA RESISTENZA MECCANICA lavorazioni: Manipolazione di oggetti con spigoli vivi, quali materiali in ferro (tondini per armature ecc.) GUANTI RESISTENTI AL CALORE O ININFIAMMABILI lavorazioni: Lavori di saldatura ed uso di cannelli GUANTI RESISTENTI ANTIVIBRAZIONI lavorazioni: Uso di martelli pneumatici in grado di trasmettere vibrazioni alle mani</p>	<p>SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE I GUANTI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Punture, tagli, abrasioni, vibrazioni, getti, schizzi, catrame, amianto, oli minerali e derivati, calore, freddo, elettrici. <p><i>SCELTA DEI GUANTI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITÀ LAVORATIVA</i></p> <p>I guanti servono per proteggere le mani contro i rischi per contatto con materiali o con sostanze nocive per la pelle, pertanto devono essere scelti secondo le lavorazioni in atto.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guanti in tela rinforzata per uso generale: resistenti a tagli, abrasioni, strappi, perforazioni, al grasso e all'olio. Uso: maneggio di materiali da costruzione, mattoni, piastrelle, legname, ferro. - Guanti di gomma per lavori con solventi e prodotti caustici: resistenti ai solventi, prodotti caustici e chimici. Uso: verniciatura a mano o a spruzzo, manipolazioni varie di prodotti chimici. - Guanti adatti al maneggio di catrame, oli, acidi e solventi: resistenti alla perforazione, taglio e abrasione, impermeabili e resistenti ai prodotti chimici. Uso: maneggio di prodotti chimici, oli disarmanti, lavorazioni con prodotti contenenti catrame - Guanti antivibranti: atti ad assorbire le vibrazioni con doppio spessore sul palmo, imbottitura, chiusura di velcro e resistenti al taglio, strappi e perforazioni. Uso: lavori con martelli demolitori elettrici e pneumatici, con vibratorii ad immersione e tavole vibranti. - Guanti per elettricisti: dielettrici e resistenti a tagli, abrasioni e strappi. Uso: lavori su parti in tensione limitatamente ai valori indicati per il tipo. - Guanti di protezione contro il calore: resistenti a temperature elevate,

		<p>all'abrasione, strappi e tagli.</p> <p>Uso: lavori di saldatura o di manipolazione di prodotti caldi.</p> <p>- Guanti di protezione contro il freddo: resistenti a temperature basse, al taglio, strappi, perforazione.</p> <p>Uso: movimentazione e lavorazione manuale di materiali metallici nella stagione invernale</p>
PROTEZIONE DEL CORPO E DELLE BRACCIA	<p>INDUMENTI IMPERMEABILI E/O RESISTENTI AGLI AGENTI CHIMICI E MECCANICI; INDUMENTI DIFFICILMENTE INFIAMMABILI; GREMBIULI DI CUOIO</p> <p>lavorazioni: Manipolazione di sostanze corrosive o nocive (oli minerali) , sabbatura;Saldatura od uso di cannelli in ambienti ristretti;Saldatura elettrica</p>	<p>SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE INDUMENTI PROTETTIVI PARTICOLARI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calore, fiamme, freddo, getti, schizzi, investimento, nebbie, amianto. <p><i>SCELTA DEL DISPOSITIVO IN FUNZIONE DELL'ATTIVITÀ LAVORATIVA</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • grembiuli e gambali per asfaltisti; • tute speciali per verniciatori, addetti alla rimozione di amianto, coibentatori di fibre minerali; • copricapi a protezione dei raggi solari; • indumenti da lavoro ad alta visibilità per i soggetti impegnati nei lavori stradali; • indumenti di protezione contro le intemperie.
PROTEZIONE DEI PIEDI	<p>SCARPE DI SICUREZZA CON SUOLA IMPERFORABILE</p> <p>lavorazioni: Lavori edili, in aree di deposito, sui tetti, su impalcature, demolizioni, lavori stradali</p> <p>SCARPE DI SICUREZZA SENZA SUOLA IMPERFORABILE</p> <p>lavorazioni: Lavori su strutture a grande altezza, piloni, torri, ascensori e montacarichi, grandi contenitori e condotte, gru, movimentazione e stoccaggio</p> <p>STIVALI DI SICUREZZA CON O SENZA SUOLA IMPERMEABILE ED ANTISDRUCCIOLO</p> <p>lavorazioni: Tutte le lavorazioni di cui sopra in luoghi in cui il suolo si mantenga notevolmente bagnato</p>	<p>SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE LE CALZATURE DI SICUREZZA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Urti, colpi, impatti e compressioni, punture, tagli e abrasioni, calore, fiamme, freddo. <p><i>SCELTA DELLE CALZATURE IN FUNZIONE DELL'ATTIVITÀ LAVORATIVA</i></p> <p>- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale di protezione ed a slacciamento rapido: scavi, demolizioni, lavori di carpenteria, movimentazione dei materiali, lavorazione del ferro, posa di elementi prefabbricati, serramenti, servizi sanitari, ringhiere, murature, tavolati e per qualsiasi altra attività durante la quale vi sia pericolo di perforazione o schiacciamento dei piedi.</p> <p>Scarpe di sicurezza con soletta interna termoisolante: attività con elementi molto caldi e nella stagione fredda.</p> <p>Scarpe di sicurezza con suola antisdrucchiolevole: attività su coperture a falde inclinate.</p> <p>Stivali alti di gomma: attività in zone acquitrinose, negli scavi invasi da acqua, durante i</p>

		getti orizzontali, in prossimità degli impianti di betonaggio e simili.
PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE	<p>MASCHERE , SEMIMASCHERE O FACCIALI FILTRANTI (DA SCEGLIERE IN BASE AGLI SPECIFICI RISCHI)</p> <p>lavorazioni: Lavori in cui si producano polveri, fibre o in cui si sviluppano gas o vapori</p> <p>AUTORESPIRATORI</p> <p>lavorazioni: Lavori in vani ristretti, pozzetti, canali o altri vani sotterranei della rete fognaria, ed in tutte quelle situazioni in cui si possa sospettare carenza di ossigeno o presenza di gas molto tossici</p>	<p>SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE LA MASCHERA ANTIPOLVERE O L'APPARECCHIO FILTRANTE O ISOLANTE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Polveri, fibre, fumi, nebbie, gas, vapori, catrame, fumo, amianto. <p><i>SCELTA DELLA MASCHERA IN FUNZIONE DELL'ATTIVITÀ LAVORATIVA</i></p> <p>Per la protezione contro gli inquinanti si possono adottare:</p> <p>maschere antipolvere monouso:</p> <p>per polveri e fibre; respiratori semifacciali dotati di filtro: per vapori, gas nebbie, fumi, polveri e fibre; respiratori semifacciali a doppio filtro sostituibile: per gas, vapori, polveri; apparecchi respiratori a mandata d'aria: per verniciature a spruzzo, sabbiature, per lavori entro pozzi, fognature e cisterne ed ovunque non vi sia certezza di normale respirabilità.</p> <p>La scelta della protezione deve essere fatta stabilendo preventivamente la natura del rischio.</p> <p>Le maschere devono riportare la marcatura CE.</p>
PROTEZIONE DELL'UDITO	<p>CUFFIE O TAPPI AURICOLARI</p> <p>lavorazioni: Uso di utensili pneumatici o comunque rumorosi quali flessibili, martelli pneumatici ecc.</p> <p>CUFFIE CON DISPOSITIVI DI INTERCOMUNICAZIONE</p> <p>lavorazioni: Tutti i casi in cui sia necessario, oltre la protezione contro il rumore, il mantenimento di comunicazioni con altri lavoratori con cui si opera</p>	<p>SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE PER L'UDITO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rumore. <p><i>SCELTA DEGLI OTOPROTETTORI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITÀ LAVORATIVA</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • L'otoprotettore deve assorbire le frequenze sonore dannose per l'udito ma non quelle utili per la comunicazione e per la percezione dei pericoli. • La scelta del mezzo di protezione deve tenere conto della praticità d'uso e della tollerabilità individuale. • Gli otoprotettori devono riportare la marcatura CE
PROTEZIONI CONTRO LE CADUTE DALL'ALTO	<p>CINTURE DI SICUREZZA</p> <p>lavorazioni: Tutti i casi in cui sia necessario, oltre la protezione contro il rumore, il mantenimento di comunicazioni con altri lavoratori con cui si opera</p> <p>IMBRACATURA</p> <p>lavorazioni: Tutti i casi in cui sia necessario,</p>	<p>SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DISPOSITIVO DI PROTEZIONE ANTICADUTA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cadute dall'alto. <p><i>SCELTA DEL DISPOSITIVO IN FUNZIONE DELL'ATTIVITÀ LAVORATIVA</i></p> <p>- Quando non si possono adottare le misure di protezione collettiva,</p>

	oltre la protezione contro il rumore, il mantenimento di comunicazioni con altri lavoratori con cui si opera	<p>si devono utilizzare i dispositivi di protezione individuale.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Per lavori di breve durata, per opere di edilizia industrializzata, per il montaggio di prefabbricati, durante il montaggio e lo smontaggio di ponteggi, gru ed attività simili, gli operatori devono indossare la cintura di sicurezza. - Le cinture di sicurezza per i normali lavori edili devono avere le bretelle e le fasce gluteali, una fune di trattenuta con gancio a moschettone di lunghezza tale da limitare l'altezza di possibile caduta a non più di m 1,5. La fune di trattenuta dotata di dispositivi ad assorbimento d'energia offre il vantaggio di ammortizzare il momento d'arresto, ma occorre valutare con attenzione gli eventuali ostacoli sottostanti. - Gli elementi che compongono le cinture di sicurezza devono riportare la marcatura CE
PROTEZIONI SPECIALI CONTRO RISCHI ELEVATI	SCAFANDRI, Ecc. lavorazioni: Lavori che comportano un elevato rischio di contatto con sostanze molto pericolose sia per la loro natura chimica che per la natura delle lavorazioni (rimozione di amianto molto friabile, sabbiatura di grandi superfici)	
PROTEZIONI PARTICOLARI	GIUBBOTTI AD ALTA VISIBILITA' CON STRISCE RIFLETTENTI lavorazioni: Lavori notturni o in condizioni di scarsa visibilità, sempre nei cantieri stradali	

6.3 DISPOSITIVI PER LA PROTEZIONE COLLETTIVA (DPC)

Dove è evidenziato un pericolo di carattere collettivo ossia che sottoponga tutti gli operai che operano in una determinata area a un rischio, sarà necessario intervenire con i dispositivi per la protezione collettiva (DPC).

I DPC comprenderanno le attrezzature e gli impianti realizzati per la tutela e la prevenzione degli operai contro gli infortuni.

Gli operai non potranno rimuovere o modificare di loro iniziativa i DPC se non dopo aver consultato il Responsabile della Sicurezza in Cantiere ed il Coordinatore della Sicurezza per l'Esecuzione dei lavori. La rimozione dei DPC potrà essere eseguita solo dopo aver constatato l'assenza dei pericoli rilevati nell'analisi preventiva dei rischi.

Nell'allestimento dell'impianto di cantiere compresa la scelta delle attrezzature e macchinari da utilizzare durante le fasi lavorative, ogni impresa dovrà adottare materiali, macchinari e attrezzature certificati, i quali già garantiranno un buon livello di sicurezza per gli operai.

Le attrezzature e i macchinari in particolare dovranno essere già attrezzati con i DPC montati dalle case costruttrici.

Estintori

Il cantiere dovrà essere dotato di estintori a polvere e a CO₂ dislocati nelle aree oggetto d'intervento e all'interno dei nuclei abitativi prefabbricato ad uso magazzino. Gli estintori dovranno essere controllati e verificati ogni sei mesi, in più in corrispondenza del punto in cui verranno posizionati, dovrà essere allestita la segnaletica di antincendio cartello fondo rosso e sagoma bianca dell'estintore.

Linee vita temporanee

Opere provvisoriale

Per il montaggio e lo smontaggio delle opere provvisoriale a protezione dei rischi di caduta dall'alto, dovranno essere utilizzate dalle imprese installatrici le linee vita temporanee saldamente ancorate a punti strutturali. Alle linee vita montate gli operai dovranno ancorare i propri cordoni muniti di connettori e assorbitori di energia, collegati alle imbracature anti-caduta (tipo spalle e cosciali). Prima del fissaggio delle linee vita, gli operai in relazione alla propria attrezzatura anti-caduta, dovranno verificare il calcolo del tirante d'aria (distanza tra il punto di ancoraggio e il suolo), e rimuovere l'eventuale materiale a terra presente sotto l'area di lavoro. Le attrezzature a tutela del rischio di caduta dall'alto dovranno essere verificate e controllate prima di ogni utilizzo.

6.4 CRITERI DI VALUTAZIONE

La procedura di valutazione dei rischi più usata è quella definita semiquantitativa, presente nella maggior parte dei testi sulla sicurezza.

L'entità del rischio comporta una stima sia della probabilità dell'accadimento sia della sua gravità o magnitudo in termini delle conseguenze che ne possono derivare (danni alla persona).

Tale valutazione richiede per la sua determinazione una forte esperienza nel settore dell'edilizia e una buona conoscenza statistica sull'andamento degli infortuni.

L'approccio metodologico di tipo semiquantitativo è basato sulla definizione di scale semiquantitativa nella stima della probabilità e della magnitudo.

La valutazione in esame trova la sua rappresentazione grafica nella matrice del rischio dove in ascissa è riportata la magnitudo del danno ed in ordinata la probabilità del manifestarsi dell'evento.

Per la probabilità si possono adottare i seguenti livelli:

1. Bassa
2. Mediobassa
3. Medioalta
4. Elevata

Per la magnitudo del danno:

1. Trascurabile
2. Modesta
3. Notevole
4. Ingente

da cui si possono definire le classi del rischio risultante:

$R > 8$ (Rischi gravissimo)

$4 < = R < 8$ (Rischio grave)

$2 < = R < = 3$ (Rischio medio)

$R = 0$ e 1 (Rischio Lieve)

6.5 ELENCO CATEGORIE E FASI LAVORATIVE

1.	ALLESTIMENTO E SMANTELLAMENTO CANTIERE
1.1	Recinzione, accessi, percorsi
1.2	Aree di deposito e stoccaggio
1.3	Posa e rimozione nuclei abitativi e box di cantiere
1.4	Impianto elettrico e di messa a terra
1.5	Impianto idrico
1.6	Montaggio e smontaggio di ponteggi metallici
2.	SCAVI E RINTERRI
2.1	Scavi di sbancamento
2.2	Scavi a sezione obbligata
2.3	Posa tubazioni
2.4	Posa pozzetti
2.5	Posa geotessile non tessuto
2.6	Posa stabilizzato
2.7	Rinterri e ripristini
3.	OPERE STRUTTURALI
3.1	Carpenterie in legno per casseri
3.2	Realizzazione armature in acciaio
3.3	Getto del calcestruzzo per opere di fondazione
3.4	Getto del calcestruzzo per opere in elevazione
3.5	Getto del calcestruzzo per massetto industriale
3.6	Posa solaio in latero-cemento
3.7	Struttura in legno lamellare
4.	OPERE ARCHITETTONICHE DI FINITURA
4.1	Posa di isolanti
4.2	Realizzazione di massetti
4.3	Tamponature esterne in muratura
4.4	Pareti divisorie in muratura
4.5	Pareti divisorie in cartongesso
4.6	Realizzazione dei controsoffitti
4.7	Posa degli intonaci
4.8	Posa di pavimenti e rivestimenti
4.9	Posa dei controtelai
4.10	Montaggio degli infissi interni ed esterni
4.11	Montaggio parapetti e ringhiere
4.12	Realizzazione di carpenterie metalliche
4.13	Pavimento industriale
4.14	Montaggio infissi su solaio di copertura
4.15	Realizzazione di tinteggiature
4.16	Posa impermeabilizzante
5.	SISTEMAZIONI ESTERNE
5.1	Posa fondazione stradale
5.2	Posa di conglomerato bituminoso
5.3	Posa cordoncini e cordoli in cls prefabbricati
5.4	Realizzazione marciapiedi
5.5	Realizzazione segnaletica orizzontale e verticale
6.	IMPIANTI
6.1	Installazione apparecchiature

	6.2	Montaggio quadri elettrici
	6.3	Montaggio canalizzazioni impianto termico
	6.4	Posa cavi elettrici
	6.5	Montaggio prese e spine
	6.6	Impianto idrico e sanitario
	6.7	Impianto termico
	6.8	Impianto di climatizzazione
	6.9	Impianto antincendio
	6.10	Impianto ascensore
	6.11	Posa tubi in pvc
	6.12	Posa pozzetti in cls, chiusini e caditoie
	6.13	Impianto di allarme
	6.14	Impianto di videosorveglianza

6.6 SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

Categoria N° 1

1.1 RECINZIONE, ACCESSI, PERCORSI

DESCRIZIONE DEI LAVORI, MEZZI, ATTREZZI

Realizzazione di recinzioni, accessi e delimitazioni delle aree d'intervento e dell'area di servizio al cantiere.

Apposizione dei cartelli di segnalazione, avvertimento in tutti i punti previsti e ritenuti necessari.

La fase comprende anche il successivo smantellamento.

Mezzi attrezzi:

Autocarro, autogru, utensili elettrici portatili, attrezzi d'uso comune

ANALISI PERICOLI, RISCHI E VALUTAZIONE

- Caduta accidentale dell'operatore;
- Elettocuzione;
- Inalazioni polveri;
- Investimento;
- Punture, tagli, abrasioni, ferite;
- Rumore;
- Urti, colpi, impatti;

Magnitudo del danno: 1

Probabilità del danno: 2

Valore del Rischio: 2

OPERE PROVVISORIALI MISURE DI SICUREZZA COMPRESI I DPI

- Utilizzare del personale a terra addetto alle segnalazioni e alla sorveglianza delle aree durante le manovre dei mezzi e lo scarico del materiale;
- Usare i mezzi personali di protezione: ELMETTO, GUANTI, TUTA, OTOPROTETTORI;
- Verificare l'efficienza e l'efficacia dei D.P.I.;
- Tutti gli addetti dovranno indossare indumenti ad alta visibilità.

MODALITA' DI ESECUZIONE DELLA FASE

Allestimento.

La recinzione dell'area di servizio al cantiere dovrà essere eseguita con pannelli in lamiera zincata ondulata, sorretti da morali e sottomisure e comunque rispondente alle indicazioni contenute nel regolamento edilizio comunale.

Gli ingressi all'area di servizio e alle aree d'intervento esterne dovranno essere garantiti da cancelli eseguiti in pannelli di lamiera zincata ondulata per recinzione cantiere costituiti da adeguata cornice e rinforzi.

Le delimitazioni e protezioni delle aree d'intervento interne all'edificio saranno eseguite con transenne modulari integrate con opportuna segnaletica, mentre le aree d'intervento esterne saranno delimitate e protette con pannelli di rete elettrosaldata, sorretti da pali in legno murati a terra e comunque rispondente alle indicazioni contenute nel regolamento edilizio comunale.

Sulla recinzione e sulle delimitazioni inoltre dovrà essere allestita la segnaletica di divieto: "VIETATO L'ACCESSO AI NON ADDETTI AI LAVORI".

Anche all'interno dell'area di cantiere le zone individuate per il deposito e stoccaggio del materiale, i percorsi dei mezzi e degli operai e comunque nei casi in cui viene prescritto nel presente PSC, le delimitazioni verranno eseguite con transenne modulari integrate con opportuna segnaletica.

Saranno autorizzati ad accedere alle aree di cantiere, solo ed esclusivamente i tecnici della DL, il personale e i mezzi delle imprese operanti in cantiere il cui nominativo sia stato oggetto di Notifica Preliminare o Integrazione alla stessa (art. 99 D.Lgs. 81/08 e

s.m.i.).

Smantellamento.

Gli operatori dovranno provvedere, con idonei strumenti e mezzi di movimentazione a rimuovere le recinzioni, le delimitazioni, i cancelli e la segnaletica.

Inoltre dovranno raccogliere i materiali di risulta avendo la massima cura nella pulizia di tutta l'area

Categoria N° 1	1.2 AREE DI DEPOSITO E STOCCAGGIO
<i>DESCRIZIONE DEI LAVORI, MEZZI, ATTREZZI</i>	
<p>Allestimento ed uso delle aree di deposito e stoccaggio dei materiali. La fase comprenderà anche la successiva rimozione.</p>	
<p>Mezzi ed Attrezzature:</p>	
<p>Autocarro, Attrezzi d'uso comune</p>	
<i>ANALISI PERICOLI, RISCHI E VALUTAZIONE</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Puntura e lacerazione delle mani; • Schiacciamento degli arti; • Lesioni e contusioni con l'uso della mazza; • Sfilamento della mazza o del badile; • Rottura del manico; <p>Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del Rischio: 4</p>	
<i>OPERE PROVVISORIALI MISURE DI SICUREZZA COMPRESI I DPI</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare opportuna cartellonistica di divieto, segnalazione, obbligo; • Fornire adeguate indicazioni a gli autisti dei mezzi prima dell'ingresso in cantiere; • L'operatore del camion dotato di autogru, bloccherà il mezzo in modo da non creare rischi riguardo al ribaltamento; solo quando l'operatore a terra (in grado di comunicare con segnaletica gestuale) darà il via libera al guidatore, lo stesso provvederà alla rimozione dei mezzi di stabilizzazione del camion; • Usare i mezzi personali di protezione: ELMETTO, GUANTI, TUTA, OTOPROTETTORI; • Verificare l'efficienza e l'efficacia dei D.P.I.; • Tutti gli addetti dovranno indossare indumenti ad alta visibilità. 	
<i>MODALITA' DI ESECUZIONE DELLA FASE</i>	
<p><i>Allestimento.</i> L'impresa appaltatrice dovrà provvedere alla posa in opera dei pali dei cartelli e segnalazioni per la definizione delle aree di stoccaggio e deposito dei materiali. L'ubicazione delle varie zone di stoccaggio sarà in relazione al tipo di materiale, (infiammabile, esplosivo, tossico...).</p> <p>Spetterà al direttore tecnico di cantiere di ciascuna impresa appaltatrice, informare gli autisti dei mezzi, compresi eventuali subappaltatori e fornitori di qualsiasi materiale edile autorizzati ad accedere in cantiere, sui percorsi da utilizzare per il raggiungimento delle apposite aree dove sostare temporaneamente il mezzo per le operazioni di scarico o carico del materiale. Gli autisti dei mezzi potranno intervenire nelle fasi lavorative limitatamente alle manovre del proprio mezzo, in più prima delle operazioni di scarico e carico del materiale, gli autisti e il personale addetto dovranno verificare la perfetta stabilità del mezzo utilizzando correttamente gli stabilizzatori e i ripartitori del carico. Gli autisti dei mezzi, non potranno di loro iniziativa utilizzare aree e percorsi che non siano stati precedentemente indicati dal personale addetto. Tutti gli autisti dei mezzi omologati per la circolazione su strada, prima dell'uscita dalle aree di cantiere, puliranno il proprio mezzo rimuoveranno l'eventuale materiale più grossolano depositatosi sulle ruote o in altre parti evitando di lasciarlo cadere durante il transito sulle strade pubbliche. Tutti i mezzi utilizzati dovranno essere attrezzati con i dispositivi di segnalazione luminosa (faro-rotante) e acustica (segnalazione retromarcia).</p> <p><i>Smantellamento.</i> Gli operatori dovranno provvedere con strumenti e mezzi di movimentazione a rimuovere gli eventuali materiali rimanenti depositati o di risulta, le delimitazioni e recinzioni e la segnaletica. Inoltre dovranno avere la massima cura nella pulizia di tutta l'area.</p>	

Categoria N° 1	1.3 POSA E RIMOZIONE NUCLEI ABITATIVI E BOX DI CANTIERE
<i>DESCRIZIONE DEI LAVORI, MEZZI, ATTREZZI</i>	
Le opere previste consistono nella posa, nel montaggio e nella successiva rimozione conclusi i lavori, di nuclei abitativi di cantiere ad uso della D.L. e delle maestranze.	
Mezzi ed Attrezzature:	
Autogru, camion, attrezzi d'uso comune	
<i>ANALISI PERICOLI, RISCHI E VALUTAZIONE</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Possibile contatto con mezzi meccanici; • Caduta accidentale dell'operatore a terra; • Caduta accidentale dei carichi; • Strappo delle funi; • Schiacciamento degli arti per caduta dei componenti metallici; • Abrasioni, strappi muscolari; • Punture e lacerazione delle mani; • Ribaltamento dei mezzi; 	
Magnitudo del danno: 2	
Probabilità del danno: 2	
Valore del Rischio: 4	
<i>OPERE PROVVISORIALI MISURE DI SICUREZZA COMPRESI I DPI</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Transennare le aree in cui si effettua la movimentazione dei carichi; • Verificare la stabilità sia del mezzo di trasporto e che del mezzo di sollevamento; • Assicurarci del corretto posizionamento degli stabilizzatori dei mezzi di sollevamento e degli elementi di ripartizione; • Utilizzare sempre personale a terra addetto alle segnalazioni; • Il personale a terra non potrà posizionarsi sotto il raggio di azione dei mezzi di sollevamento e sulla verticali dei carichi sospesi; • Verificare lo stato delle funi del mezzo di sollevamento; • Usare i mezzi personali di protezione: ELMETTO, GUANTI, SCARPE, TUTA • Verificare l'efficienza e l'efficacia dei D.P.I. • Predisporre preliminarmente alla messa in opera delle piazzole realizzate con misto stabilizzato o getto di cls o conglomerato bituminoso; • Eseguire i collegamenti elettrici a terra dei nuclei abitativi; • Provvedere ad illuminare ed aerare lo spogliatoio ed il refettorio; • Mettere a disposizione degli operai acqua potabile per uso personale ed igienico; • Predisporre i lavandini (uno per ogni 5 lavoratori); • Mantenere puliti i servizi igienici e tutte le installazioni; • Allestire mezzi di pronto soccorso e profilassi, cassetta di medicazione; • Tutti gli addetti dovranno indossare indumenti ad alta visibilità. 	
<i>MODALITA' DI ESECUZIONE DELLA FASE</i>	
La fase consisterà nella messa in opera e successiva rimozione di nuclei abitativi ad uso della D.L. e delle maestranze.	
Prima dell'utilizzo dei mezzi di sollevamento dovrà essere verificato il corretto posizionamento e l'applicazione degli stabilizzatori e dei ripartitori del carico.	
Durante le operazioni di posa l'operatore addetto al mezzo di sollevamento avrà l'assistenza di un suo collega a terra il quale provvederà a dare le indicazioni per le manovre..	
Solo quando i prefabbricati saranno definitivamente poggiati a terra o su autocarro in fase di rimozione, potranno essere sganciati dall'organo di sollevamento.	
Due operatori provvederanno ad eseguire l'ancoraggio del prefabbricato a terra.	

Categoria N° 1	1.4 IMPIANTO ELETTRICO E DI MESSA A TERRA
<i>DESCRIZIONE DEI LAVORI, MEZZI, ATTREZZI</i>	
<p>Realizzazione dell'impianto elettrico, di terra da un punto presa dell'impianto elettrico esistente ed installazione delle attrezzature. La fase comprende anche il successivo smontaggio.</p> <p>Mezzi ed Attrezzature: Attrezzi d'uso comune, martello demolitore, badile, pinza a manico lungo, materiale minuto</p>	
<i>ANALISI PERICOLI, RISCHI E VALUTAZIONE</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Elettrocuzione; • Offese al capo, alle mani e ai piedi; • Lesioni e contusioni per l'uso della mazza; • Sfilamento della mazza; • Rottura del manico; • Vibrazioni; • Rumore; • Contatto con macchine operatrici; • Punture e lacerazioni alle mani; • Caduta accidentale dell'operatore; • Contatto o inalazione con agenti tossici. <p>Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 2 Valore del Rischio: 6</p>	
<i>OPERE PROVVISORIALI MISURE DI SICUREZZA COMPRESI I DPI</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Installare interruttore generale; • Installare protezioni mediante interruttori valvolati, magnetotermici, differenziali ad alta sensibilità; • Identificare i circuiti protetti dai singoli interruttori mediante cartellini; • Predisporre linee di alimentazione per utensili elettrici portatili con tensione non superiore ai 50 Volt; • Predisporre linee di alimentazione per lampade elettriche portatili con tensione non superiore a 25 Volt; • Utilizzare trasformatori di sicurezza a doppio isolamento; • Vietare l'avvicinamento, la sosta ed il transito delle persone mediante avvisi e sbarramenti o transenne; • Interconnettere le terre dell'impianto per ottenere l'equipotenzialità; • Verifica della valvola di sicurezza del compressore; • Usare i compressori silenziati quando si opera in zone residenziali o a grado di protezione alto o medio; • Osservare le ore di silenzio a seconda delle stagioni e delle disposizioni locali; • Consentire l'uso degli utensili con le caratteristiche rispondenti al DM 20.11.68; • Esecuzione dei collegamenti elettrici di terra; • Schermare le parti in tensione con interruttori unipolari di sicurezza; • Lavorare senza tensione e fare uso di mezzi personali di protezione isolanti; • Il valore di resistenza dell'impianto di terra non deve superare i 20 Ohm; • Sorreggere il dispersore con pinza a manico lungo; • Adottare provvedimenti idonei a diminuire l'intensità di rumori e vibrazioni; • Usare i mezzi personali di protezione: ELMETTO, GUANTI, SCARPE, TUTA. • Verificare il livello di rumore del compressore, la sua collocazione e la sua stabilità; • Verificare l'efficienza e l'efficacia dei D.P.I.; 	

- Tutti gli addetti dovranno indossare indumenti ad alta visibilità.

MODALITA' DI ESECUZIONE DELLA FASE

Prima di iniziare i lavori, deve essere effettuato un sopralluogo più accurato per rilevare la presenza nell'area interessata dei lavori di pericoli intrinseci al cantiere, quali i sottoservizi (condutture gas e acqua, linea elettrica e telefonica,...) interferenti con le operazioni da eseguire.

L'esecuzione dell'impianto elettrico e di terra dovrà essere affidata a personale qualificato iscritto all'Albo professionale.

L'installatore dovrà rilasciare dichiarazioni scritte che l'impianto elettrico, di messa a terra, e se ritenuto necessario previa misurazione, l'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, sono stati realizzati conformemente alle norme UNI, alle norme CEI 186/68, del DM 37/08 e nel rispetto della legislazione tecnica vigente in materia.

Copia di tali dichiarazioni di conformità devono essere allegate alle schede di denuncia che si devono presentare al presidio multizonale dell'ASL e all'ISPESL competente per territorio. Durante le fasi di montaggio, selezionare le linee di alimentazione dal punto di allaccio dell'ente fornitore. Prima della messa in esercizio dell'impianto accertarsi dell'osservanza di tutte le prescrizioni e del grado di isolamento. Dopo la messa in esercizio controllare le correnti assorbite, le cadute di tensione e la taratura dei dispositivi di protezione. Predisporre periodicamente (su indicazione dei tecnici specializzati) controlli sul buon funzionamento dell'impianto. I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali e pertanto vanno contrassegnati.

La rimozione dell'impianto elettrico e di terra dovrà essere affidato a personale qualificato (tecnici elettricisti iscritti all'albo) e dovrà essere eseguito in assenza di tensione.

L'operazione potrà essere fatta anche parzialmente, durante l'esecuzione dei lavori, con l'accortezza e l'avvertenza di selezionare l'impianto al fine di lavorare su parti da rimuovere non in tensione.

E' inoltre compresa la movimentazione e il trasporto del materiale di risulta.

Categoria N° 1	1.5 IMPIANTO IDRICO
<i>DESCRIZIONE DEI LAVORI, MEZZI, ATTREZZI</i>	
<p>Il lavoro consiste nella realizzazione dell'impianto idrico di cantiere, negli allacci alle utenze e nella distribuzione nei punti di richiesta per lo svolgimento delle attività. La fase comprende anche la successiva rimozione.</p> <p>Mezzi ed Attrezzature: Attrezzi idraulici d'uso comune.</p>	
<i>ANALISI PERICOLI, RISCHI E VALUTAZIONE</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Urti, colpi, impatti, tagli; • Danni agli occhi; • Ustioni; • Polveri, fumi; <p>Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 1 Valore del Rischio: 2</p>	
<i>OPERE PROVVISORIALI MISURE DI SICUREZZA COMPRESI I DPI</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare opportuna cartellonistica di divieto, segnalazione, obbligo; • Usare DPI: occhiali protettivi, guanti, scarpe di sicurezza, maschere monouso; • Prima di "distribuire" l'impianto, localizzare le reti esistenti per evitare interferenze e/o danni; • Qualsiasi intervento manuale dell'operatore, sul pezzo in lavorazione o sulla macchina operatrice, deve essere effettuato a motore spento ed utensile fermo; • Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire; • Il percorso delle tubazioni dev'essere opportunamente protetto; • Tutti gli addetti dovranno indossare indumenti ad alta visibilità. 	
<i>MODALITA' DI ESECUZIONE DELLA FASE</i>	
<p><i>Descrizione</i> Trattasi della realizzazione dell'impianto idrico al servizio del cantiere. È da precisare che tali impianti sono limitati alle esigenze delle imprese incaricate di eseguire le opere. L'impianto è quello per l'alimentazione di alcune macchine o al servizio delle imprese (per bagnare i materiali, per mettere in pressione gli impianti, per prevenire eventuali principi di incendio, etc.).</p> <p><i>Procedure</i> Prima di iniziare i lavori, deve essere effettuato un sopralluogo più accurato per rilevare la presenza nell'area interessata dei lavori di pericoli intrinseci al cantiere, quali i sottoservizi (condutture gas e acqua, linea elettrica e telefonica,....) interferenti con le operazioni da eseguire.</p> <p>L'impresa che effettuerà l'allestimento del cantiere dovrà provvedere a contattare i tecnici dell'Ente gestore del servizio per la predisposizione di un punto presa (contatore) a cui allacciare la tubazione di approvvigionamento idrico principale, da cui si dirameranno le secondarie di servizio alle diverse necessità di cantiere.</p> <p>Adottare le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze, prima di realizzare le eventuali tubazioni interrato.</p> <p>Lo scavo, se lasciato incustodito, deve essere segnalato con idonei cartelli monitori e circoscritto con opportuni tavolacci per impedire eventuali cadute all'interno. Si procederà alla realizzazione dell'impianto idrico di cantiere mediante posa in opera di tubazioni in polietilene per l'area di betonaggio e per esigenze legate alle lavorazioni.</p>	

Categoria N° 1	1.6 MONTAGGIO E SMONTAGGIO DI PONTEGGI METALLICI
-----------------------	---

DESCRIZIONE DEI LAVORI, MEZZI, ATTREZZI

Montaggio e smontaggio di ponteggi in elementi portanti metallici.

Mezzi ed Attrezzature:

Autocarro, Attrezzi d'uso comune

ANALISI PERICOLI, RISCHI E VALUTAZIONE

- Caduta di materiale per scivolamento;
- Caduta di attrezzature;
- Caduta del personale;
- Contusioni, punture, tagli, abrasioni;
- Scivolamenti, cadute a livello;
- Elettrocuzioni;
- Caduta materiale dall'alto;
- Movimentazione manuale dei carichi scorretta;
- Cedimento degli ancoraggi;

Magnitudo del danno: 2

Probabilità del danno: 3

Valore del Rischio: 6

OPERE PROVVISORIALI MISURE DI SICUREZZA COMPRESI I DPI

MISURE DI PREVENZIONE

- Unitamente a tutte le altre misure necessarie ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose, va previsto nei lavori eseguiti ad un'altezza superiore ai due metri;
- Delimitazione ed interdizione provvisoria dell'area su cui verrà installato il ponteggio;
- In relazione ai luoghi ed allo spazio disponibile è importante valutare quale sia il tipo di ponteggio da utilizzare che meglio si adatta;
- Il montaggio e lo smontaggio devono essere eseguiti da personale pratico ed idoneo che abbia ricevuto la formazione di cui all'art. 136 del D.Lgs.81/08 e s.m.i., dotato di dispositivi personali di protezione, rispettando quanto indicato nell'autorizzazione ministeriale e sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori;
- Costituendo, nel suo insieme, una vera e propria struttura complessa, il ponteggio deve avere un piano di appoggio solido e di adeguata resistenza, mezzi di collegamento efficaci, ancoraggi sufficienti, possedere una piena stabilità;
- Distanze, disposizioni e reciproche relazioni fra le componenti il ponteggio devono rispettare le indicazioni del costruttore che compaiono sull'autorizzazione ministeriale;
- Gli impalcati, siano essi realizzati in tavole di legno che con tavole metalliche o di materiale diverso, devono essere messi in opera secondo quanto indicato nell'autorizzazione ministeriale e in modo completo;
- Sopra i ponti di servizio è vietato qualsiasi deposito, salvo quello temporaneo dei materiali e degli attrezzi in uso, la cui presenza non deve intralciare i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro ed il cui peso deve essere sempre inferiore a quello previsto dal grado di resistenza del ponteggio;
- Gli impalcati e i ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50. Esso ha la funzione di trattenere persone o materiali che possono cadere dal ponte soprastante in caso di rottura di una tavola;
- Il ponteggio metallico va protetto contro le scariche atmosferiche mediante apposite calate e spandenti a terra (se valutato necessario dagli elettricisti);
- Gli elementi orizzontali dei parapetti dei ponteggi non deve essere superiore a cm 60 a tutela della caduta di persone;
- Oltre ai ponteggi, anche le altre opere provvisorie costituite da elementi metallici o di notevole importanza e complessità in rapporto alle dimensioni ed ai sovraccarichi

devono essere erette in base ad un progetto comprendente calcolo e disegno esecutivo;

- L'impalcato del ponteggio va corredato di una chiara indicazione in merito alle condizioni di carico massimo ammissibile;
- La movimentazione dei carichi deve essere effettuata tenendo presente le distanze di sicurezza di cui la Tabella 1 allegato IX del D.Lgs.81/08 e s.m.i..
- La movimentazione dei carichi è consentita per carichi non superiori ai 25 Kg a persona. Per tale peso e oltre, la movimentazione deve essere eseguita da più operatori contemporaneamente;
- Assicurarci, prima della movimentazione, della capacità di carico dei ganci e delle funi;

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- Verificare che il ponteggio venga realizzato dove necessario;
- Verificare che venga conservato in buone condizioni di manutenzione, che la protezione contro gli agenti nocivi esterni sia efficace e che il marchio del costruttore si mantenga rintracciabile e decifrabile;
- Appurarne stabilità e integrità ad intervalli periodici, dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione della attività;
- Procedere ad un controllo più accurato quando si prende in carico un cantiere già avviato, con il ponteggio già installato o in fase di completamento;
- Accedere ai vari piani del ponteggio in modo comodo e sicuro. Se avviene, come d'uso, tramite scale portatili, queste devono essere intrinsecamente sicure e inoltre, essere: vincolate, non in prosecuzione una dell'altra, sporgere di almeno un metro dal piano di arrivo, protette se poste verso la parte esterna del ponteggio;
- Legare gli attrezzi di lavoro alle cinture di sicurezza;
- Non salire o scendere lungo gli elementi del ponteggio;
- Evitare di correre o saltare sugli intavolati del ponteggio;
- Evitare di gettare dall'alto materiali di qualsiasi genere o elementi metallici del ponteggio;
- Abbandonare il ponteggio in presenza di un forte vento;
- Controllare che in cantiere siano conservate tutte le documentazioni tecniche necessarie e richieste relative all'installazione del ponteggio metallico;
- Verificare che gli elementi del ponteggio ancora ritenuti idonei al reimpiego siano tenuti separati dal materiale non più utilizzabile;
- Segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato;
- Eseguire gli ancoraggi necessari previsti negli schemi dell'autorizzazione ministeriale o nel progetto;
- Utilizzare i dispositivi di prevenzione individuale: (TUTA DA LAVORO, ELMETTO, GUANTI, CALZATURE DI SICUREZZA, CINTURE DI SICUREZZA);
- Tutti gli addetti dovranno indossare indumenti ad alta visibilità.

MODALITA' DI ESECUZIONE DELLA FASE

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

- I ponteggi metallici, siano essi a tubi e giunti o ad elementi prefabbricati, devono essere allestiti a regola d'arte, secondo le indicazioni del costruttore, con materiale autorizzato, ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro;
- Possono essere impiegati solo se muniti della autorizzazione ministeriale;
- Possono essere impiegati, senza documentazioni aggiuntive alla autorizzazione ministeriale, per le situazioni previste dall'autorizzazione stessa e per le quali la stabilità della struttura è assicurata, vale a dire strutture:
 - alte fino a m 20 dal piano di appoggio delle basette all'estradosso del piano di lavoro più alto;
 - conformi agli schemi-tipo riportati nella autorizzazione ministeriale;
 - comprendenti un numero complessivo di impalcati non superiore a quello previsto

- negli schemi-tipo;
- con gli ancoraggi conformi a quelli previsti nel libretto disposti almeno in corrispondenza ad ogni due piani di ponteggio e ad ogni due montanti, con disposizione di ancoraggi a rombo o di pari efficacia;
 - con sovraccarico complessivo non superiore a quello considerato nella verifica di stabilità;
 - con i collegamenti bloccati mediante l'attivazione dei dispositivi di sicurezza.
- I ponteggi che non rispondono anche ad una soltanto delle precedenti condizioni non garantiscono il livello di sicurezza presupposto nella autorizzazione ministeriale e devono pertanto essere giustificati da una documentazione di calcolo e da un disegno esecutivo aggiuntivi redatti da un ingegnere o architetto iscritto all'albo professionale;
 - Nel caso di ponteggio misto - unione di prefabbricato e tubi e giunti - se la cosa non è esplicitamente prevista dalla autorizzazione ministeriale è necessaria la documentazione di calcolo aggiuntiva;
 - Anche l'installazione sul ponteggio di tabelloni pubblicitari, teloni e reti obbliga alla elaborazione della documentazione di calcolo aggiuntiva;
 - Le eventuali modifiche al ponteggio devono restare nell'ambito dello schema-tipo che giustifica l'esenzione dall'obbligo del calcolo;
 - Quando non sussiste l'obbligo del calcolo, schemi-tipo e disegno esecutivo possono essere visti dal responsabile di cantiere se formato ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs.81/08 e s.m.i.;
 - Tutti gli elementi metallici costituenti il ponteggio devono avere un carico di sicurezza non inferiore a quello indicato nella autorizzazione ministeriale;
 - Tutti gli elementi metallici del ponteggio devono portare impressi, a rilievo o ad incisione, il nome o il marchio del fabbricante;
 - I parapetti devono garantire una protezione di 95 cm dal piano di lavoro, i montanti dovranno essere alti almeno 100 cm per l'ultimo piano di lavoro del ponteggio. *Per garantire la sicurezza durante le lavorazioni eseguite sui solai di copertura, dovrà essere eseguito a cura dell'impresa un progetto esecutivo del parapetto sommitale del ponteggio firmato da un ingegnere o architetto abilitati. In alternativa gli addetti che eseguiranno i lavori in copertura dovranno utilizzare e le imbracature anticaduta ancorate a linee vita predisposte secondo le normative.*
 - I parapetti dovranno presentare anche un corrente intermedio posto a non oltre 60 cm dalla tavola fermapiede e dal parapetto più alto. I ponteggi dovranno presentare una tavola fermapiede alta non meno di 15 cm. La distanza massima tra il piano di lavoro e la struttura dove si interviene non può superare i 20 cm;
 - In riferimento all'art. 136 del D.Lgs.81/08 e s.m.i., il Datore di lavoro provvederà a far redigere da persona competente il Piano per il Montaggio Uso e Smontaggio del ponteggio metallico in funzione della complessità e della tipologia scelta (PIMUS);
 - Per il montaggio e lo smontaggio delle opere provvisorie a protezione del rischio di caduta dall'alto, dovranno essere utilizzate le linee vita saldamente ancorate alle strutture, alle quali gli operai dovranno ancorare i propri cordoni muniti di connettore con chiusura di sicurezza e assorbitore di energia, collegati alle imbracature anti-caduta. Prima del fissaggio delle linee vita, gli operai in relazione alla propria attrezzatura anti-caduta, dovranno verificare il calcolo del tirante d'aria (distanza tra il punto di ancoraggio e il suolo), e rimuovere l'eventuale materiale a terra presente sulla verticale della fascia di lavoro. Le attrezzature a tutela del rischio di caduta dall'alto dovranno essere verificate e controllate prima di ogni utilizzo. Le linee vita dovranno essere fissate alle parti strutturali dei ponteggi, verificando la portata massima di ciascuna linea vita allestita.

Categoria N° 2

2.1 SCAVO DI SBANCAMENTO

DESCRIZIONE DEI LAVORI, MEZZI, ATTREZZI

Lavori di scavo per sbancamento a sezione aperta e definita, eseguito con mezzo meccanico, compreso il trasporto alle pubbliche discariche del materiale di risulta. Scavo di sbancamento eseguito per abbassare il livello di quota della strada, realizzato con pala meccanica.

Mezzi ed Attrezzature:

Pala meccanica, ruspa, camion

ANALISI PERICOLI, RISCHI E VALUTAZIONE

- Caduta del mezzo nello scavo, seppellimento, sprofondamento;
- Collisione o investimenti di persone o cose, urti, colpi, impatti, compressioni;
- Scivolamenti, cadute a livello;
- Annegamento;
- Polveri, fibre;
- Danneggiamento di linee elettriche/telefoniche aeree e servizi interrati;
- Folgorazione;
- Rumore;
- Infezioni da microrganismi (in ambienti insalubri).

Magnitudo del danno: 3

Probabilità del danno: 3

Valore del Rischio: 9

*OPERE PROVVISORIALI MISURE DI SICUREZZA COMPRESI I DPI***ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

Qualunque lavoro di scavo deve essere preceduto da una analisi geotecnica del terreno che in relazione alle caratteristiche del lavoro dovrà portare a determinarne i fattori di stabilità. Di tale perizia si deve fare riferimento nel piano di sicurezza eventualmente redatto, ove del caso, producendone la relazione in allegato.

Con mezzi meccanici

- le persone non devono sostare o transitare o comunque essere presenti nel campo di azione dell'escavatore, né alla base o sul ciglio del fronte di attacco;
- le persone non devono accedere al ciglio superiore del fronte di scavo: la zona pericolosa sarà delimitata con barriere mobili o segnalata con opportuni cartelli;
- il ciglio superiore deve essere pulito e spianato;
- le pareti devono essere controllate per eliminare le irregolarità ed evitare eventuali distacchi di blocchi (disgaggio);
- prima di accedere alla base della parete di scavo accertarsi del completamento dei lavori, armature comprese, quando previste;
- si deve sempre fare uso del casco di protezione;
- a scavo ultimato le barriere mobili sul ciglio superiore saranno sostituite con regolari parapetti atti ad impedire la caduta di persone e cose a fondo scavo;
- i mezzi meccanici non dovranno mai avvicinarsi al ciglio dello scavo;
- non devono essere effettuati depositi, anche se momentanei, in prossimità del ciglio dello scavo.
- Tutti gli addetti dovranno indossare indumenti ad alta visibilità

E' BUONA NORMA ARRETRARE CONVENIENTEMENTE I PARAPETTI AL FINE DI EVITARE SIA I DEPOSITI CHE IL TRANSITO DEI MEZZI MECCANICI.

PROCEDURE DI EMERGENZA

Franamenti delle pareti

Nel caso di franamenti delle pareti è necessario attuare le procedure di emergenza che comprendono: l'evacuazione dei lavoratori dallo scavo, la definizione della zona di influenza della frana, l'intervento eventuale delle squadre di soccorso interne e/o esterne, la programmazione degli interventi tecnici necessari per rimettere in sicurezza lo scavo

Allagamento dello scavo

Nel caso di allagamento dello scavo dovuto a circostanze naturali o allo straripamento di corsi d'acqua limitrofi o da infiltrazioni di condutture in pressione è necessario attuare le procedure di emergenza che comprendono l'evacuazione dei lavoratori dallo scavo, la delimitazione dell'area "a rischio" anche di smottamenti conseguenti, l'intervento eventuale delle squadre di soccorso esterne e/o interne, l'attivazione immediata di idonei sistemi di deflusso delle acque. La ripresa dei lavori dovrà essere condizionata da una valutazione delle superfici di scavo e dalla messa in atto di procedure o sistemi protettivi per garantirne la stabilità

- Vietare l'avvicinamento delle persone mediante avvisi e sbarramenti;
- Munire di parapetto il ciglio dello scavo e sbatacchiare le pareti;
- Non costituire deposito di materiale sul ciglio dello scavo;
- Predisporre solide rampe per l'accesso allo scavo degli automezzi, con un franco nella larghezza di cm 70;
- Predisporre andatoie con larghezza non inferiore a m.0,60 se destinata agli operai m.1,20 per il trasporto di materiale;
- Predisporre scale a mano con pioli incastrati ai montanti, con dispositivo antisdrucchiolevole alla base;
- Predisporre scale portatili, con sporgenza di almeno un metro oltre il piano di sbarco;
- Predisporre idonee armature di puntellazione nelle opere di sottomurazione;
- Salire e scendere dal mezzo meccanico utilizzando idonei dispositivi e solo a motore spento;
- Effettuare eventuali riparazioni del mezzo solo quando ha il motore spento e limitatamente ad interventi d'emergenza;
- Per le operazioni in prossimità di specchi d'acqua o corsi d'acqua devono essere prese misure per evitare l'annegamento accidentale;
- Individuare, prima dell'inizio dei lavori, tutte le reti dei servizi aerei ed interrati segnalandoli;
- Recintare e segnalare tutti gli scavi aperti in particolare in prossimità d'aree di transito pubblico e abitazioni;
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore;
- Accertare la natura d'eventuali rischi biologici presenti nell'ambiente ed approntare un programma tecnico sanitario di protezione per gli addetti;
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante;
- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire;
- Verificare periodicamente l'efficienza dei mezzi e dei macchinari;
- Oltre mt.1,50 di scavo, è vietato ogni intervento manuale sullo scavo, per scalzamento alla base, quindi predisporre opportuna puntellazione delle pareti di scavo;
- Eventuali armature devono sporgere di almeno 30 cm dal bordo superiore;
- Osservare le ore di silenzio secondo la stagione e delle disposizioni locali;
- Usare, se si opera in zone residenziali, compressori e mezzi silenziati;
- Le piste per il lavoro delle macchine devono avere una pendenza non superiore al 30%;

- Usare i mezzi di protezione: ELMETTO, TUTA, OCCHIALI, GUANTI, SCARPE, CUFFIE ANTIRUMORE.

MODALITA' DI ESECUZIONE DELLA FASE

Scavo di sbancamento eseguito con pala meccanica di materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte bagnate o melmose, esclusa la roccia, compreso sbatacchiature, ove occorrenti, il deflusso dell'eventuale acqua battente fino ad un massimo di cm 20 . Demolizione delle normali sovrastrutture, taglio alberi e cespugli e quanto altro occorra per dare l'adopera finita a regola d'arte

Categoria N° 2

2.2 SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA

DESCRIZIONE DEI LAVORI, MEZZI, ATTREZZI

Il lavoro consiste nell'esecuzione di scavi a sezione obbligata per opere di fondazione ed opere infrastrutturali.

Mezzi ed Attrezzature:

Macchine movimento di terra/escavatore idraulico, Macchine movimento di terra/pala meccanica, Macchine per il trasporto/autocarro, attrezzi di uso comune.

ANALISI PERICOLI, RISCHI E VALUTAZIONE

- Contatto con la macchina operatrice;
- Caduta di materiale negli scavi;
- Ribaltamento dei mezzi;
- Smottamento delle pareti;
- Seppellimento;
- Presenza di acqua sul fondo dello scavo;
- Caduta di persone o mezzi nello scavo;
- Danneggiamento di linee elettriche/telefoniche aeree e servizi interrati;
- Offese a varie parti del corpo;
- Rumore;
- Elettrocuzione.

Magnitudo del danno: 3**Probabilità del danno: 3****Valore del Rischio: 9***OPERE PROVVISORIALI MISURE DI SICUREZZA COMPRESI I DPI*

- Vietare l'avvicinamento al ciglio dello scavo alle persone mediante avvisi e sbarramenti;
- Verifica dei dispositivi di segnalazione in retromarcia dei mezzi;
- Verificare prima la possibile presenza di linee elettriche o altri impianti;
- Munire di parapetto il ciglio dello scavo;
- Non depositare materiale presso il ciglio dello scavo;
- Armare con idonee opere provvisoriali le pareti degli scavi facendo sporgere le tavole di contenimento delle pareti di 30 cm oltre il ciglio dello scavo;
- Gli operai non potranno scendere all'interno degli scavi se quest'ultimi non siano stati precedentemente armati o se le pareti non garantiscano sufficienti condizioni di stabilità;
- Usare il nastro di segnalazione, mantenere il medesimo ad una distanza di almeno 1.50 m dal ciglio dello scavo;
- Predisporre attraversamenti larghi 60 cm per le persone e 120 cm per il trasporto dei materiali;
- Predisporre scale a mano con pioli incastrati, con dispositivo antisdrucchiolevole alla base;
- Predisporre scale a mano con sporgenza almeno 1 metro oltre il piano di accesso;
- Quando lo scavo è in aderenza a manufatti esistenti adottare idonee armature e precauzioni onde evitare lesioni o danni alle opere vicine, con pericolo per i lavoratori;
- Nei lavori di scavo di pozzi, per fondazioni oltre 3.00 m disporre un robusto impalcato, con apertura per il passaggio della benna;
- Osservare il silenzio a secondo delle stagioni e delle disposizioni locali;
- Al termine di ogni turno di lavoro la parte di scavo non colmata deve essere protetta con idoneo telone cerato, saldamente sorretto e fissato al terreno, in modo da impedire la raccolta di acqua meteorica sul fondo dello scavo e l'eventuale caduta di animali;

- Conservare in cantiere pompe idonee per l'eventuale eduazione dell'acqua;
- Usare i mezzi personali di protezione - ELMETTO - TUTA - GUANTI -CALZATURE IMPERMEABILI - (per il corretto uso e per le circostanze d'uso vedere le schede relative);
- Verificare l'efficienza e l'efficacia dei D.P.I.;
- Tutti gli addetti dovranno indossare indumenti ad alta visibilità.

MODALITA' DI ESECUZIONE DELLA FASE

Il lavoro consiste nell'eseguire scavi con mezzi meccanici, fino alla profondità di m 1,5 è consentito non ricorrere alle armature di sostegno solo se il terreno è di consistenza tale da dare sufficienti garanzie di stabilità anche in relazione alla pendenza delle pareti. Oltre tale quota si dovrà provvedere, man mano che lo scavo procede, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno.

Il trasporto del materiale estratto dagli scavi dovrà essere depositato all'interno dell'area del cantiere e successivamente riutilizzato per il rinterro. Il materiale eventuale in eccedenza dovrà essere trasportato alla discarica autorizzata più vicina. L'area di deposito temporaneo delle materie rimosse non potrà in alcun modo interessare i cigli dello scavo. Per eseguire tale lavoro dovrà essere impiegato un escavatore ed un camion di adeguata potenza.

Categoria N° 2	2.3 POSA TUBAZIONI
<i>DESCRIZIONE DEI LAVORI, MEZZI, ATTREZZI</i>	
Posa in opera di tubazioni per fognature in PVC, di sezioni varie, da collocare su letto di sabbia opportunamente predisposta, con giunti sigillati.	
Mezzi e Attrezzature:	
Autocarro, macchina posa condutture, attrezzi d'uso comune	
<i>ANALISI PERICOLI, RISCHI E VALUTAZIONE</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Investimento del personale operante; • Contatto tra mezzi di cantiere e mezzi transitanti; • Tagli con gli utensili da taglio (seghe a mano, etc); • Punture e lacerazioni alle mani; • Strappi muscolari e lesioni lombo-sacrali per movimentazione pesi; • Caduta all'interno degli scavi; • Franamento delle pareti dello scavo; • Rottura delle brache di sollevamento; • Interferenza con i traffico veicolare e pedonale; • Contatto con i mezzi d'opera. 	
Magnitudo del danno: 3	
Probabilità del danno: 3	
Valore del Rischio: 9	
<i>OPERE PROVVISORIALI MISURE DI SICUREZZA COMPRESI I DPI</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Gli operai faranno costante uso dei guanti; • La movimentazione dei carichi deve essere inferiore ai 25 kg a persona; • La fornitura del materiale e le successive fasi di scarico e deposito, dovranno essere segnalati mediante l'impiego di speciali segnali di pericolo o di indicazione di colore rosso su fondo giallo se necessario utilizzando del personale a terra addetto alle segnalazioni; • Gli operai dovranno evitare di lavorare all'interno dello scavo, o comunque se indispensabile prima dovranno essere armate le pareti degli scavi stessi; • La posa delle tubazioni dovrà essere effettuata tramite apposita macchina a discrezione dell'impresa, evitando tassativamente l'utilizzo di ganci adattati alle benne degli escavatori; • Se lo scavo supera la profondità di m 1,50 procedere comunque alla puntellazione delle pareti; • I tombini ed ogni altro tipo di buca devono essere opportunamente segnalati e recintati anche se aperti per un breve periodo; • Deve essere sempre garantito il passaggio ai pedoni ed agli operai lungo i tratti in lavorazione; • Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore; • Durante la lavorazione gli operatori useranno i seguenti dispositivi di protezione individuale: ELMETTI, GUANTI; SCARPE ; TUTA; 	
<i>MODALITA' DI ESECUZIONE DELLA FASE</i>	
<p>La fase comprende la fornitura del materiale e lo scarico dello stesso. Successivamente si procederà nella posa delle tubazioni con le dovute misure di sicurezza sopra citate. La posa delle tubazioni dovrà essere effettuata tramite idoneo mezzo di sollevamento a discrezione dell'impresa, evitando tassativamente l'utilizzo di ganci adattati alle benne degli escavatori non idonei al sollevamento di tali materiali.</p> <p>Il sollevamento dei materiali dovrà essere eseguito utilizzando speciali fasce e ganci certificati. L'imbragaggio dei materiali dovrà essere eseguito secondo quanto indicato</p>	

delle apposite schede tecniche dei materiali. L'area in cui verrà movimentato il materiale dovrà essere delimitata e sorvegliata impedendo il transito e la sosta di personale e mezzi estranei alla fase lavorativa. Prima del sollevamento del materiale, dovrà essere verificata la stabilità del mezzo di sollevamento, il corretto utilizzo degli stabilizzatori e ripartitori del carico. I mezzi di sollevamento non potranno posizionarsi lungo il ciglio degli scavi ma dovranno mantenere una distanza di sicurezza valutata in relazione alle condizioni di stabilità del terreno.

Categoria N° 2	2.4 POSA POZZETTI
<i>DESCRIZIONE DEI LAVORI, MEZZI, ATTREZZI</i>	
Posa in opera di manufatti di: cemento, ghisa, acciaio, PVC, costituenti i raccordi, le ispezioni ed i punti di raccolta delle condotte fognanti	
Mezzi e Attrezzature:	
Attrezzi d'uso comune, autocarro con gru'	
<i>ANALISI PERICOLI, RISCHI E VALUTAZIONE</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Investimento del personale operante; • Contatto tra mezzi di cantiere e mezzi transitanti; • Movimentazione dei carichi; • Schiacciamenti, contusioni, tagli; • Caduta di materiali dall'alto; • Caduta degli operatori nello scavo; • Contatto con macchine operatrici in movimento; • Franamento delle pareti di scavo; 	
Magnitudo del danno: 3	
Probabilità del danno: 3	
Valore del Rischio: 9	
<i>OPERE PROVVISORIALI MISURE DI SICUREZZA COMPRESI I DPI</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Usare DPI: elmetto, scarpe o stivali antinfortunistici, guanti, tuta; • La movimentazione dei carichi è consentita entro il limite di peso di Kg. 25 per persona. Oltre tale peso, la movimentazione deve essere eseguita da più operatori contemporaneamente (in numero adeguato); • Verificare prima dell'uso l'efficienza e l'efficacia delle brache, fasce ed altre attrezzature di sollevamento; • Verificare le imbracature ai manufatti prima del sollevamento; • Verificare la distanza di sicurezza dei mezzi dal ciglio dello scavo; • Non sostare sotto i carichi sospesi; • Non accatastare materiali sul ciglio dello scavo; • Verificare costantemente lo stato delle pareti di scavo; • Puntellare le pareti di scavo nel caso d'altezze superiori a m.1,50 o nel caso che il terreno non offra le dovute garanzie di tenuta; • Sensibilizzare periodicamente il personale operante, relativamente ai rischi della fase di lavoro. 	
<i>MODALITA' DI ESECUZIONE DELLA FASE</i>	
La fase prevede la posa degli elementi a completamento delle opere fognanti, per la prima raccolta delle acque o chiusura dei pozzetti d'ispezione, compresi i chiusini in ghisa e le caditoie.	
La posa dei manufatti dovrà essere effettuata tramite idoneo mezzo di sollevamento a discrezione dell'impresa, evitando tassativamente l'utilizzo di ganci adattati alle benne degli escavatori.	
Il sollevamento dei materiali dovrà essere eseguito utilizzando speciali fasce e ganci certificati. L'imbragaggio dei materiali dovrà essere eseguito secondo quanto indicato delle apposite schede tecniche dei materiali. L'area in cui verrà movimentato il materiale dovrà essere delimitata e sorvegliata impedendo il transito e la sosta di personale e mezzi estranei alla fase lavorativa. Prima del sollevamento del materiale, dovrà essere verificata la stabilità del mezzo di sollevamento, il corretto utilizzo degli stabilizzatori e ripartitori del carico. I mezzi di sollevamento non potranno posizionarsi lungo il ciglio degli scavi ma dovranno mantenere una distanza di sicurezza valutata in relazione alle condizioni di stabilità del terreno.	

Categoria N° 2	2.5 POSA GEOTESSILE NON TESSUTO
<i>DESCRIZIONE DEI LAVORI, MEZZI, ATTREZZI</i>	
Posa di uno strato di geotessile non tessuto. Mezzi ed Attrezzature: Autocarro, Attrezzi d'uso comune	
<i>ANALISI PERICOLI, RISCHI E VALUTAZIONE</i>	
Gli operatori possono: <ul style="list-style-type: none"> • subire tagli con gli utensili da taglio (trincetto, forbici, etc); • subire punture e lacerazioni alle mani; • subire strappi muscolari; • ingerire fibre nocive; Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del Rischio: 4	
<i>OPERE PROVVISORIALI MISURE DI SICUREZZA COMPRESI I DPI</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Gli operatori devono, durante il taglio del materiale, usare i guanti e la mascherina protettiva delle vie respiratorie; • Durante la lavorazione gli operatori useranno i seguenti dispositivi di protezione individuale: ELMETTI, GUANTI; SCARPE ANTIFORTUNISTICHE; TUTA; MASCHERINA; • Gli operatori, prima dell'uso dei dispositivi suddetti ne verificheranno sempre l'efficienza e l'efficacia; • Tutti gli addetti dovranno indossare indumenti ad alta visibilità. 	
<i>MODALITA' DI ESECUZIONE DELLA FASE</i>	
Il lavoro consiste nel posizionare sopra il piano finito precedentemente realizzato un telo di geotessile non tessuto. Gli operatori provvedono a stendere correttamente il telo evitando possibili pieghe o zone non coperte.	

Categoria N° 2	2.6 POSA STABILIZZATO
<i>DESCRIZIONE DEI LAVORI, MEZZI, ATTREZZI</i>	
Posa di stabilizzato frantumato meccanicamente. Macchinari utilizzati: Grader, Camion, rullo compressore, attrezzi d'uso comune	
<i>ANALISI PERICOLI, RISCHI E VALUTAZIONE</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Urti, colpi, impatti e compressioni di parti del corpo; • Investimento degli operai da parte degli automezzi; • Caduta di materiale trasportato dai mezzi sugli operai; • Incidenti per malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'automezzo; • Contatto con macchine operatrici per errata manovra del guidatore; • Danni a carico dell'apparato uditivo (rumore) e agli arti superiori (da vibrazione) per l'uso di apparecchi vibranti a compressione. Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 2 Valore del Rischio: 6	
<i>OPERE PROVVISORIALI MISURE DI SICUREZZA COMPRESI I DPI</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Il preposto o il Direttore di cantiere faranno uso di casco con colore diverso dagli altri; • Verifica dei dispositivi di segnalazione in retromarcia dei mezzi; • Eduzione di acqua per mezzo di pompe manovrate dall'alto; • Non fare avvicinare i mezzi ad una distanza inferiore a m i 5 dal ciglio dello scavo; • Farsi assistere da personale a terra durante le operazioni di retromarcia; • Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde laterali e non trasportare persone sul cassone; • Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni e sbarramenti; • Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore; • Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire; • Utilizzare dispositivi che riducono al minimo il rischio derivante dalle vibrazioni; • Verificare periodicamente l'efficienza dei macchinari e mezzi a motore; • Usare i mezzi personali di protezione - ELMETTO – TUTA - GUANTI -SCARPE – OTOPROTETTORI, INDUMENTI AD ALTA VISIBILITA'; • Verificare l'efficienza e l'efficacia dei D.P.I • Tutti gli addetti dovranno indossare indumenti ad alta visibilità. 	
<i>MODALITA' DI ESECUZIONE DELLA FASE</i>	
Una volta eseguite le adeguate delimitazioni, il lavoro procederà con la posa di uno strato di pietrisco granulometrico frantumato meccanicamente sul piano precedentemente livellato e nella successiva cilindratura. Si dovrà prestare particolare attenzione durante le manovre dei mezzi sia durante l'ingresso e l'uscita delle aree d'intervento, sia durante la fase di scarico del materiale. Del personale dell'impresa a terra sarà addetto alle segnalazioni, vestito con indumenti ad alta visibilità.	

Categoria N° 2

2.7 RINTERRI E RIPRISTINI

DESCRIZIONE DEI LAVORI, MEZZI, ATTREZZI

La fase consiste nell'esecuzione dei rinterri eseguiti con sabbia per l'allettamento e il rinfiacco delle tubazioni, con il terreno di risulta dagli scavi e con materiale arido drenante per i muri contro terra.

Mezzi ed Attrezzature:

Camion, Bob-cat, escavatore, attrezzi d'uso comune

ANALISI PERICOLI, RISCHI E VALUTAZIONE

- Contatto con le macchine operatrici,
- Cadute del personale o del materiale nello scavo;
- Smottamento delle pareti;
- Schiacciamento degli arti;
- Ribaltamento dei mezzi;

Magnitudo del danno: 2

Probabilità del danno: 2

Valore del Rischio: 4

OPERE PROVVISORIALI MISURE DI SICUREZZA COMPRESI I DPI

- Verifica dei dispositivi di segnalazione in retromarcia dei mezzi;
- Massima attenzione dell'operatore a terra che segue il lavoro dell'escavatore;
- I Macchinari dovranno rispettare la distanza dal ciglio dello scavo 1,5m
- Usare i mezzi di protezione individuale: ELMETTO - TUTA - SCARPE - OTOPROTETTORI
- Gli operatori, prima dell'uso dei dispositivi suddetti ne verificheranno sempre l'efficienza e l'efficacia.
- Tutti gli addetti dovranno indossare indumenti ad alta visibilità.

MODALITA' DI ESECUZIONE DELLA FASE

La fase consiste nell'esecuzione dei rinterri utilizzando sabbia fine per l'allettamento e il rinfiacco delle tubazioni e terreno di risulta dagli scavi, eseguiti con escavatore ed autocarro. Il rinterro dovrà avvenire a strati successivi e l'operatore a terra avrà il compito, dopo avere ricevuto le necessarie istruzioni impartite prima dell'inizio della fase, di monitorare i lavori. Il materiale che in fasi successive sarà rigettato negli scavi dovrà essere costipato adeguatamente in modo che non si verifichino nel tempo depressioni pericolose o buche. L'autista dell'autocarro non potrà posizionare il mezzo in corrispondenza del ciglio dello scavo ma dovrà mantenere una distanza di sicurezza dallo stesso non inferiore a m 1,50.

Categoria N° 3	3.1 CARPENTERIE IN LEGNO PER CASSERI
<i>DESCRIZIONE DEI LAVORI, MEZZI, ATTREZZI</i>	
<p>Confezionamento di carpenteria di legno per casseri di plinti, pilastri, travi ecc. e successivo disarmo.</p> <p>Mezzi ed Attrezzature: cravatte metalliche, sottomisure in legno, pannelli in legno, chiodi, attrezzi d'uso comune, sega circolare, disarmante.</p>	
<i>ANALISI PERICOLI, RISCHI E VALUTAZIONE</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Elettrocuzione; • Lesioni agli occhi; • Esposizione a rumore; • Inalazione di polveri; • Contatto accidentale con le parti in movimento della sega circolare, Tagli, urti, colpi, impatti, compressioni in particolare agli arti superiori; • Scivolamenti, cadute a livello; • Cadute dall'alto; • Caduta materiale dall'alto; • Rischi derivanti dalla movimentazione manuale dei carichi; <p>Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 2 Valore del Rischio: 6</p>	
<i>OPERE PROVVISORIALI MISURE DI SICUREZZA COMPRESI I DPI</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Usare DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta ad alta visibilità, cintura di sicurezza, dispositivi per la protezione delle vie respiratorie, cuffia o tappi antirumore; • Allestire impalcanti di servizio atti ad impedire possibili cadute; • Utilizzare andatoie con parapetto e scale a mano regolari e vincolate; • Verificare periodicamente funi, catene e ganci; • Utilizzare macchinari dotati di dispositivi di protezione delle parti in movimento; • Verificare periodicamente l'integrità dei macchinari elettrici e relativi cavi; • Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore; • Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante; • Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire; • Ripulire le aree dopo il disarmo delle strutture e accatastare il legname nelle apposite aree; • Non utilizzare scale in legno artigianali non conformi alle normative; • Verificare l'integrità dei cavi elettrici e delle prese delle attrezzature; • Tutti gli addetti dovranno indossare indumenti ad alta visibilità. 	
<i>MODALITA' DI ESECUZIONE DELLA FASE</i>	
<p>Il lavoro consiste nella realizzazione di casseri di legno per contenimento del cls. in fase di getto, fino alla stagionatura, per eseguire poi il disarmo.</p>	

Categoria N° 3	3.2 REALIZZAZIONE ARMATURE IN ACCIAIO
<i>DESCRIZIONE DEI LAVORI, MEZZI, ATTREZZI</i>	
<p>Approvvigionamento al piano di lavoro del ferro presagomato e/o preassemblato, posa in opera entro i casseri opportunamente predisposti, mediante legatura con filo di ferro ricotto.</p> <p>Mezzi ed Attrezzature: argani, autogru, gru, fili di ferro, attrezzi d'uso comune, flessibile.</p>	
<i>ANALISI PERICOLI, RISCHI E VALUTAZIONE</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Offese alle mani, ai piedi, durante lo scarico ed il montaggio, urti, colpi, impatti, compressioni, tagli, abrasioni; • Sfilamento e caduta dei tondini durante il sollevamento; • Spostamento del carico per la messa in tiro; • Sollecitazioni eccessive per ampiezza dell'angolo delle funi; • Pieghe anomale delle funi di imbraco; • Caduta degli addetti al montaggio dei tondini; • Elettrocuzione; • Lesioni agli occhi; • Esposizione a rumore; • Inalazione di polveri; • Scivolamenti, cadute a livello; • Cadute dall'alto; • Caduta materiale dall'alto; • Rischi derivanti dalla movimentazione manuale dei carichi; <p>Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 2 Valore del Rischio: 6</p>	
<i>OPERE PROVVISORIALI MISURE DI SICUREZZA COMPRESI I DPI</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Usare DPI: casco, guanti, scarpe di sicurezza, tuta, tappi o cuffie; • Tenere lontano le persone non addette durante la movimentazione e lo scarico; • Accertare il carico di rottura delle funi e delle catene, verificarne periodicamente l'efficienza ed utilizzarle per carichi proporzionati all'angolo d'inclinazione dell'imbraco; • Guidare i carichi nella movimentazione, utilizzando la "funne guida"; • Allestire impalcati di servizio atti ad impedire o ridurre l'altezza di possibili cadute; • Fare uso della cinture di sicurezza (quando manca il ponteggio); • Verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante; • Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire; • Verificare lo stato del disco della smerigliatrice angolare; • Verificare l'integrità dei cavi elettrici e delle prese delle attrezzature; • Tutti gli addetti dovranno indossare indumenti ad alta visibilità. 	
<i>MODALITA' DI ESECUZIONE DELLA FASE</i>	
<p>La lavorazione consiste nell'assemblare in opera, entro i casseri predisposti, il ferro tondo per c.a., sagomato a piè d'opera, legando i tondini con filo di ferro ricotto e controventando eventuali opere libere da cassero.</p>	

Categoria N° 3	3.3 GETTO DEL CLS PER OPERE DI FONDAZIONE
----------------	---

<i>DESCRIZIONE DEI LAVORI, MEZZI, ATTREZZI</i>	
<p>Getto del calcestruzzo con pompa per fondazioni e muri, entro il cassero di contenimento, costipazione dell'impasto con vibratore elettrico ad ago.</p> <p>Mezzi ed Attrezzature: Autobetoniera, autopompa, betoniera, vibratore elettrico, attrezzi di normale uso, fluidificante</p>	
<i>ANALISI PERICOLI, RISCHI E VALUTAZIONE</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Ribaltamento dell'autobetoniera o dall'autopompa; • Caduta incontrollata del calcestruzzo; • Scoppio tubi dell'autopompa; • Offese alle mani, ai piedi e agli occhi; • Polveri e schizzi; • Contatto o inalazioni di sostanze chimiche (additivo); • Lesione per contatto contro gli organi in movimento dell'autobetoniera; • Elettrocuzione; • Urti, colpi, impatti; • Vibrazione; • Punture ed abrasioni alle mani; • Scivolamenti, cadute in piano; • Proiezione di schegge e frammenti; • Urti, colpi, impatti, compressioni; • Punture, tagli, abrasioni, ferite; • Rumore. <p>Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 2 Valore del Rischio: 6</p>	
<i>OPERE PROVVISORIALI MISURE DI SICUREZZA COMPRESI I DPI</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Il transito delle autobetoniere deve avvenire su carreggiata solida con pendenza adeguata; • Prevedere del personale addetto alle segnalazione attrezzato con palette segnaletiche e indumenti ad alta visibilità, per facilitare le manovre di ingresso e uscita dall'area di cantiere da parte dei mezzi; • Sarà il Direttore tecnico di cantiere a indicare agli autisti dei mezzi dove posizionare il proprio mezzo per effettuare le operazioni di scarico; • Gli autisti dovranno limitarsi alle manovre dei mezzi senza interferire nelle fasi lavorative e non potranno di propria iniziativa utilizzare aree di cantiere non precedentemente indicate dal Direttore tecnico di cantiere; • Verificare il corretto posizionamento dei mezzi, l'applicazione degli stabilizzatori e dei ripartitori del carico, prima di effettuare lo scarico del cls; • Prima dell'utilizzo del braccio della pompa per il cls, verificare la presenza di eventuali linee infrastrutturali aeree, o movimentazioni di materiali eseguite contemporaneamente tramite gru di cantiere; • Predisporre passerelle o andatoie di servizio per impedire possibili cadute; • Non operare in presenza di vento forte; • Accertarsi del regolare funzionamento delle attrezzature di pompaggio; • Verificare periodicamente l'efficienza dei macchinari a motore ed elettrici; • Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore; • Nel caso di calcestruzzo additivato usare maschere respiratorie e sottoporre gli addetti 	

a visite mediche mirate e periodiche;

- Utilizzare attrezzature dotate di dispositivi di smorzamento delle vibrazioni;
- L'operazione di scarico dovrà essere graduale (evitare le ondate d'impasto);
- Qualsiasi intervento sui mezzi meccanici, deve essere effettuato a motori spenti;
- Allontanare i non addetti mediante segnalazione e sbarramenti;
- Durante la lavorazione gli operatori useranno i seguenti dispositivi di protezione individuale: ELMETTI, GUANTI; SCARPE IMPERFORABILI; TUTA; OCCHIALI;
- Gli operatori, prima dell'uso dei dispositivi suddetti ne verificheranno sempre l'efficienza e l'efficacia;
- Tutti gli addetti dovranno indossare indumenti ad alta visibilità.

MODALITA' DI ESECUZIONE DELLA FASE

La fase consiste nella fornitura del calcestruzzo in cantiere e nel successivo getto entro i casseri precedentemente realizzati e la successiva costipazione con vibratore elettrico. Gli autisti dei mezzi che forniranno il calcestruzzo in cantiere si limiteranno alle manovre del proprio mezzo senza interferire nelle attività del cantiere. Il direttore tecnico di cantiere darà indicazione a gli autisti sugli ingressi e i percorsi da utilizzare. Una volta raggiunta l'area d'intervento, si procederà alla verifica della stabilità del mezzo. Le aree d'intervento saranno delimitate e segnalate. Per getti di piccola entità la confezione del calcestruzzo verrà eseguita in cantiere.

Categoria N° 3	3.4 GETTO DEL CLS PER OPERE IN ELEVAZIONE
----------------	---

<i>DESCRIZIONE DEI LAVORI, MEZZI, ATTREZZI</i>	
Sollevamento e getto di calcestruzzo mediante l'uso di pompa, per strutture in elevazione verticali ed orizzontali, e costipazione con vibratore ad ago.	
Mezzi ed Attrezzature:	
Autobetoniera, autopompa, betoniera, vibratore elettrico, attrezzi di normale uso, fluidificante	
<i>ANALISI PERICOLI, RISCHI E VALUTAZIONE</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Cadute dall'alto; • Ribaltamento dell'autobetoniera o dall'autopompa; • Caduta incontrollata del calcestruzzo; • Scoppio tubi dell'autopompa; • Offese alle mani, ai piedi e agli occhi; • Polveri e schizzi; • Contatto o inalazioni di sostanze chimiche (additivo); • Lesione per contatto contro gli organi in movimento dell'autobetoniera; • Elettrocuzione; • Urti, colpi, impatti; • Vibrazione; • Punture ed abrasioni alle mani; • Scivolamenti, cadute in piano; • Proiezione di schegge e frammenti; • Urti, colpi, impatti, compressioni; • Punture, tagli, abrasioni, ferite; • Rumore. <p>Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 2 Valore del Rischio: 6</p>	
<i>OPERE PROVVISORIALI MISURE DI SICUREZZA COMPRESI I DPI</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Predisporre ponteggi ed impalcanti di servizio per impedire possibili cadute; • Conservare in cantiere la documentazione richiesta per i ponteggi D.lgs. 81/08; • Il transito delle autobetoniere deve avvenire su carreggiata solida con pendenza adeguata; • Prevedere del personale addetto alle segnalazione attrezzato con palette segnaletiche e indumenti ad alta visibilità, per facilitare le manovre di ingresso e uscita dall'area di cantiere da parte dei mezzi; • Sarà il Direttore tecnico di cantiere a indicare agli autisti dei mezzi dove posizionare il proprio mezzo per effettuare le operazioni di scarico; • Gli autisti dovranno limitarsi alle manovre dei mezzi senza interferire nelle fasi lavorative e non potranno di propria iniziativa utilizzare aree di cantiere non precedentemente indicate dal Direttore tecnico di cantiere; • Verificare il corretto posizionamento dei mezzi, l'applicazione degli stabilizzatori e dei ripartitori del carico, prima di effettuare lo scarico del cls; • Prima dell'utilizzo del braccio della pompa per il cls, verificare la presenza di eventuali linee infrastrutturali aeree, o movimentazioni di materiali eseguite contemporaneamente tramite gru di cantiere; • Predisporre passerelle o andatoie di servizio per impedire possibili cadute; • Non operare in presenza di vento forte; • Accertarsi del regolare funzionamento delle attrezzature di pompaggio; • Verificare periodicamente l'efficienza dei macchinari a motore ed elettrici; 	

- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore;
- Nel caso di calcestruzzo additivato usare maschere respiratorie e sottoporre gli addetti a visite mediche mirate e periodiche;
- Utilizzare attrezzature dotate di dispositivi di smorzamento delle vibrazioni;
- L'operazione di scarico dovrà essere graduale (evitare le ondate d'impasto);
- Qualsiasi intervento sui mezzi meccanici, deve essere effettuato a motori spenti;
- Allontanare i non addetti mediante segnalazione e sbarramenti.
- Durante la lavorazione gli operatori useranno i seguenti dispositivo di protezione individuale: ELMETTI, GUANTI; SCARPE IMPERFORABILI; TUTA; OCCHIALI;
- Gli operatori, prima dell'uso dei dispositivo suddetti ne verificheranno sempre l'efficienza e l'efficacia;
- Tutti gli addetti dovranno indossare indumenti ad alta visibilità.

MODALITA' DI ESECUZIONE DELLA FASE

La fase consiste nella fornitura del calcestruzzo in cantiere e nel successivo getto entro i casseri precedentemente realizzati e la successiva costipazione con vibratore elettrico. Le strutture saranno state precedentemente puntellate con elementi in ferro accompagnati da idonea certificazione. La D.L. avrà il compito di verificare il corretto posizionamento e volume delle puntellature montate. L'impresa che realizzerà le opere strutturali non potrà rimuovere le puntellature fino a stagionatura completata del cls e fino a quando non sia stato ordinata dalla D.L. Gli autisti dei mezzi che forniranno il calcestruzzo in cantiere si limiteranno alle manovre del proprio mezzo senza interferire nelle attività del cantiere. Il direttore tecnico di cantiere darà indicazione a gli autisti sugli ingressi e i percorsi da utilizzare. Una volta raggiunta l'area d'intervento, si procederà alla verifica della stabilità del mezzo. Le aree d'intervento saranno delimitate e segnalate. Per getti di piccola entità la confezione del calcestruzzo verrà eseguita in cantiere.

Categoria N°	3	3.5 GETTO DEL CLS PER MASSETTO INDUSTRIALE
--------------	---	--

<i>DESCRIZIONE DEI LAVORI, MEZZI, ATTREZZI</i>	
<p>Sollevamento e getto di calcestruzzo, mediante l'uso di pompa, per massetti dei solai, con costipazione mediante vibratore ad ago.</p> <p>Mezzi ed Attrezzature: Autobetoniera, autopompa, betoniera, vibratore elettrico, attrezzi di normale uso, fluidificante</p>	
<i>ANALISI PERICOLI, RISCHI E VALUTAZIONE</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Contatti con le attrezzature; • Ribaltamento dei mezzi; • Caduta di materiale dall'alto; • Caduta personale dall'alto; • Elettrocuzione, Vibrazioni, Rumore, Urti, Colpi; • Caduta a livello; • Schizzi e allergeni. <p>Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 2 Valore del Rischio: 6</p>	
<i>OPERE PROVVISORIALI MISURE DI SICUREZZA COMPRESI I DPI</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Usare DPI: guanti, scarpe o stivali di sicurezza, elmetto, tuta ad alta visibilità, dispositivi per la protezione delle vie respiratorie, indossare otoprotettori (cuffie e/o tappi) adeguati; • Predisporre ponteggi ed impalcanti di servizio a protezione di tutti i lati liberi delle strutture che evidenziano il rischio di caduta dall'alto del personale; • Non operare in presenza di vento forte; • Accertarsi del regolare funzionamento delle attrezzature di pompaggio; • Qualsiasi intervento sui mezzi meccanici, deve essere effettuato a motori spenti; • Prevedere del personale addetto alle segnalazione attrezzato con palette segnaletiche e indumenti ad alta visibilità, per facilitare le manovre di ingresso e uscita dall'area di cantiere da parte dei mezzi; • Sarà il Direttore tecnico di cantiere a indicare agli autisti dei mezzi dove posizionare il proprio mezzo per effettuare le operazioni di scarico; • Gli autisti dovranno limitarsi alle manovre dei mezzi senza interferire nelle fasi lavorative e non potranno di propria iniziativa utilizzare aree di cantiere non precedentemente indicate dal Direttore tecnico di cantiere; • Verificare il corretto posizionamento dei mezzi, l'applicazione degli stabilizzatori e dei ripartitori del carico, prima di effettuare lo scarico del cls; • Prima dell'utilizzo del braccio della pompa per il cls, verificare la presenza di eventuali linee infrastrutturali aeree, o movimentazioni di materiali eseguite contemporaneamente tramite gru di cantiere; • Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore; • Nel caso di calcestruzzo additivato usare maschere respiratorie e sottoporre gli addetti a visite mediche mirate e periodiche; • Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire; • Verificare periodicamente l'efficienza dei macchinari a motore ed elettrici; • Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante; • Utilizzare attrezzature dotate di dispositivi di smorzamento delle vibrazioni; • Utilizzare scale di accesso regolari e vincolate. 	

- Tutti gli addetti dovranno indossare indumenti ad alta visibilità.

MODALITA' DI ESECUZIONE DELLA FASE

La fase consiste nell'esecuzione del getto di calcestruzzo con pompa, per la realizzazione dei massetti su solai piani, con costipazione mediante vibratore ad ago.

Categoria N° 3	3.6 POSA SOLAIO IN LATERO-CEMENTO
<i>DESCRIZIONE DEI LAVORI, MEZZI, ATTREZZI</i>	
<p>Assemblaggio in opera di travetti prefabbricati e pignatte di laterizio, per la costruzione di solai piani o inclinati per coperture, poggiati su apposita carpenteria a sostegno di legno, successivo montaggio delle armature metalliche strutturali e rete di ripartizione, getto a saturazione e completamento, di calcestruzzo vibrato, per nervature e caldana.</p>	
<p>Mezzi e attrezzature: Argani, autopompa per c.l.s., sega circolare, vibratore elettrico</p>	
<i>ANALISI PERICOLI, RISCHI E VALUTAZIONE</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Urti, colpi, impatti, compressioni; • Scivolamenti, cadute a livello; • Caduta materiale dall'alto; • Rischi derivanti dalla movimentazione manuale dei carichi; • Getti, schizzi, folgorazione; • Sfondamento del piano di lavoro e posa. <p>Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 3 Valore del Rischio: 9</p>	
<i>OPERE PROVVISORIALI MISURE DI SICUREZZA COMPRESI I DPI</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Usare DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta ad alta visibilità, occhiali; • Installare ponteggi esterni, sovrastanti almeno 1,00 m il piano del solaio da realizzare e 1,20 m per il solaio di copertura. Non accatastare materiali ed attrezzature sui ponteggi. Non rimuovere le protezioni allestite ed operare sempre all'interno delle stesse; • Installare apposite andatoie e passerelle di camminamento sul piano di lavoro, evitare di camminare o accatastare materiali ed attrezzature sui manufatti in assemblaggio (travetti e pignatte), in quanto fragili; • Eventuali stoccaggi di materiali ed attrezzature dovranno avvenire in corrispondenza della carpenteria di banchinaggio a sostegno ed usando ripartitori di carico adeguati (tavolame da ponteggio, legni da carpenteria ecc.) della massima lunghezza possibile, così da interessare la maggior superficie disponibile di carpenteria portante; • Prima di appoggiare carichi concentrati, effettuare tutte le verifiche necessarie; • Salire e scendere dal piano di lavoro utilizzando apposite scale; • Allestire parapetto controventato completo di tavola fermapiedi, su tutto il perimetro dell'area di posa non protetta da ponteggio perimetrale; • Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante; • Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire; • L'alimentazione elettrica del vibratore ad ago, deve essere protetta da differenziale adeguato e collegata al dispersore a terra, inoltre deve essere collocata per via aerea (per quanto possibile) e segnalata per evitarle danni. 	
<i>MODALITA' DI ESECUZIONE DELLA FASE</i>	
<p>La fase consiste nella realizzazione di solai in latero - cemento, per strutture piane o inclinate di copertura.</p>	

Categoria N° 3	3.7 STRUTTURA IN LEGNO LAMELLARE
<i>DESCRIZIONE DEI LAVORI, MEZZI, ATTREZZI</i>	
<p>Montaggio di tettoia e fabbricato in legno lamellare ad un solo piano costituito da colonne, travi di bordo, travetti e singolo tavolato.</p>	
<p>Mezzi e attrezzature:</p>	
<p>Sega circolare, attrezzi d'uso comune, piattaforma, trabattello, ponteggio</p>	
<i>ANALISI PERICOLI, RISCHI E VALUTAZIONE</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Urti, colpi, impatti, compressioni; • Scivolamenti, cadute a livello; • Caduta materiale dall'alto; • Rischi derivanti dalla movimentazione manuale dei carichi; • Getti, schizzi, folgorazione; 	
<p>Magnitudo del danno: 3</p>	
<p>Probabilità del danno: 3</p>	
<p>Valore del Rischio: 9</p>	
<i>OPERE PROVVISORIALI MISURE DI SICUREZZA COMPRESI I DPI</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Usare DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta, indossare otoprotettori (cuffie e/o tappi) adeguati • Installare ponteggi esterni sovrastanti almeno mt.1,20 il filo di gronda. Non accatastare materiali ed attrezzature sui ponteggi. Non rimuovere le protezioni allestite ed operare sempre all'interno delle stesse. • Salire e scendere dal tetto utilizzando apposite scale. • Allestire parapetto completo di tavola fermapiedi su tutto il perimetro dell'area del piano di gronda, preferibilmente realizzato con correnti ravvicinati. • Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante. • Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire. • Per i lavori su falde inclinate usare calzature con soles antidrucciolevoli. • Verificare che la sega circolare sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento e del dispositivo che non permette il riavviamento automatico. 	
<i>MODALITA' DI ESECUZIONE DELLA FASE</i>	
<p>La fase consiste nella realizzazione della struttura portante in legno lamellare di una tettoia e di un fabbricato ad un solo piano costituito da colonne, travi di bordo, travetti e singolo tavolato.</p>	

Categoria N° 4	4.1 POSA DI ISOLANTI
<i>DESCRIZIONE DEI LAVORI, MEZZI, ATTREZZI</i>	
<p>Il lavoro consiste nella posa di isolanti sui solai. Mezzi ed Attrezzature: attrezzi d'uso comune, argano o gru di cantiere, ponteggi metallici.</p>	
<i>ANALISI PERICOLI, RISCHI E VALUTAZIONE</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Cadute dall'alto; • Ustioni; • Urti, colpi, impatti, compressioni; • Punture, tagli, abrasioni; • Scivolamenti, cadute a livello; • Cesoiamento; • Caduta materiale dall'alto; • Movimentazione manuale dei carichi; • Polveri, fibre; • Allergeni; <p>Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 2 Valore del Rischio: 6</p>	
<i>OPERE PROVVISORIALI MISURE DI SICUREZZA COMPRESI I DPI</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Allestire idonee opere provvisorie quali ponteggi metallici fissi o trabattelli; • Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante; • Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire; • Utilizzare cinghie e ganci certificati; • Delimitare le aree sulla verticale dei carichi; • Allontanare eventuali materiali infiammabili durante l'utilizzo del cannello; • Utilizzare i seguenti dispositivi di sicurezza individuale: CASCO, GUANTI, TUTA, SCARPE DI SICUREZZA, CINTURE DI SICUREZZA; • Tutti gli addetti dovranno indossare indumenti ad alta visibilità. 	
<i>MODALITA' DI ESECUZIONE DELLA FASE</i>	
<p>Le prime operazioni consistiranno nella verifica delle opere provvisorie allestite quali ponteggi metallici fissi o trabattelli. Verificate le attrezzature anticaduta, la fase continuerà nel controllo e nell'eventuale pulizia delle superfici dove verrà posati i materiali isolanti. Il materiale verrà trasportato dalle aree di deposito alle aree d'intervento tramite argano o gru di cantiere. Prima di utilizzare le attrezzature dovranno essere eseguiti dei controlli e delle verifiche delle stesse.</p>	

Categoria N° 4	4.2 REALIZZAZIONE DEI MASSETTI
----------------	--------------------------------

<i>DESCRIZIONE DEI LAVORI, MEZZI, ATTREZZI</i>	
Sollevamento e getto di calcestruzzo, mediante l'uso di pompa, per massetti dei solai, con costipazione mediante vibratore ad ago.	
Mezzi ed attrezzi: Autobetoniera, autopompa, betoniera, vibratore elettrico, attrezzi di normale uso, fluidificante	
<i>ANALISI PERICOLI, RISCHI E VALUTAZIONE</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Contatti con le attrezzature; • Ribaltamento dei mezzi; • Caduta di materiale dall'alto; • Caduta personale dall'alto; • Elettrocuzione, Vibrazioni, Rumore, Urti, Colpi; • Caduta a livello; • Schizzi e allergeni. <p>Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 2 Valore del Rischio: 6</p>	
<i>OPERE PROVVISORIALI MISURE DI SICUREZZA COMPRESI I DPI</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Usare DPI: guanti, scarpe o stivali di sicurezza, elmetto, tuta ad alta visibilità, dispositivi per la protezione delle vie respiratorie, indossare otoprotettori (cuffie e/o tappi) adeguati; • Predisporre ponteggi ed impalcanti di servizio a protezione di tutti i lati liberi delle strutture che evidenziano il rischio di caduta dall'alto del personale; • Non operare in presenza di vento forte; • Accertarsi del regolare funzionamento delle attrezzature di pompaggio; • Qualsiasi intervento sui mezzi meccanici, deve essere effettuato a motori spenti; • Prevedere del personale addetto alle segnalazione attrezzato con palette segnaletiche e indumenti ad alta visibilità, per facilitare le manovre di ingresso e uscita dall'area di cantiere da parte dei mezzi; • Sarà il Direttore tecnico di cantiere a indicare agli autisti dei mezzi dove posizionare il proprio mezzo per effettuare le operazioni di scarico; • Gli autisti dovranno limitarsi alle manovre dei mezzi senza interferire nelle fasi lavorative e non potranno di propria iniziativa utilizzare aree di cantiere non precedentemente indicate dal Direttore tecnico di cantiere; • Verificare il corretto posizionamento dei mezzi, l'applicazione degli stabilizzatori e dei ripartitori del carico, prima di effettuare lo scarico del cls; • Prima dell'utilizzo del braccio della pompa per il cls, verificare la presenza di eventuali linee infrastrutturali aeree, o movimentazioni di materiali eseguite contemporaneamente tramite gru di cantiere; • Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore; • Nel caso di calcestruzzo additivato usare maschere respiratorie e sottoporre gli addetti a visite mediche mirate e periodiche; • Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire; • Verificare periodicamente l'efficienza dei macchinari a motore ed elettrici; • Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante; • Utilizzare attrezzature dotate di dispositivi di smorzamento delle vibrazioni; • Utilizzare scale di accesso regolari e vincolate. • Tutti gli addetti dovranno indossare indumenti ad alta visibilità. 	

MODALITA' DI ESECUZIONE DELLA FASE

La fase consiste nell'esecuzione del getto di calcestruzzo con pompa, per la realizzazione dei massetti su solai piani, con costipazione mediante vibratore ad ago

Categoria N° 4	4.3 TAMPONATURE ESTERNE IN MURATURA
----------------	-------------------------------------

<i>DESCRIZIONE DEI LAVORI, MEZZI, ATTREZZI</i>	
<p>Il lavoro consiste nell'esecuzione di murature per tamponature.</p> <p>Mezzi ed attrezzi: Autocarro, autogrù o gru di cantiere o argani, betoniera, molazza, attrezzi d'uso comune.</p>	
<i>ANALISI PERICOLI, RISCHI E VALUTAZIONE</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Elettrocuzione; • Inalazione di polveri; • Esposizione a rumore; • Lesioni agli occhi; • Contatto con le macchine operatrici; • Lesioni derivate da una errata movimentazione dei carichi • Pericolo di crollo; • Caduta di materiale e di persone; • Offese al capo e alle mani, ai piedi e a agli occhi; • Possibile tranciatura e sfilacciamento delle funi o delle brache; • Sbilanciamento del carico durante la messa in tiro; • rovesciamento del materiale stoccato; • Afferramento di indumenti e trascinarsi di persone (posto di betonaggio); <p>Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del Rischio: 4</p>	
<i>OPERE PROVVISORIALI MISURE DI SICUREZZA COMPRESI I DPI</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • L'uso della forca per il sollevamento non è ammesso in nessun caso; • Verificare la compattezza del terreno prima di effettuare lo stoccaggio; • Durante le fasi di stoccaggio fare in modo da evitare il rovesciamento del materiale stoccato; • Allestire impalcature di servizio atte ad impedire o a ridurre l'altezza di possibili cadute; • Adottare ganci con dispositivo di sicurezza; • Tenere lontane le persone non addette mediante segnalazioni o transenne; • Predisporre vie obbligate di corsa e opportune segnalazioni; • Controllare le imbracature l'efficienza delle brache e la portata ammissibile del gancio; • Verificare l'efficienza delle funi e annotarle trimestralmente sul libretto; • Verificare capacità di carico ganci e funi; • Verificare l'efficienza delle prese, l'isolamento dei cavi e e la loro integrità delle attrezzature elettriche; • Controllare l'efficienza del collegamento all'impianto di messa a terra della betoniera; • Allestire tettoia di protezione in tubi giunti e tavolame qualora la betoniera sia localizzata sotto il raggio di azione della gru di cantiere; • Controllare l'efficienza delle macchine; • Dare informazioni mediante segnaletica; • Usare i contenitori con adeguata capacità di carico per il sollevamento dei mattoni e materiali; • Predisporre linee di alimentazione per gli utensili elettrici portatili con tensione non superiore a 50 Volt verso terra; • Verificare che il molazza abbia la protezione degli organi lavorativi e sia provvista di dispositivo di sicurezza; • I ponti di servizio interni se superano l'altezza di m.t. 2,00 devono necessariamente essere muniti di regolare parapetto; • L'impalcato del ponteggio esterno deve essere accostato al filo del fabbricato (è 	

ammessa una distanza massima di 20 cm. solo per lavori di finitura esterna);

- E' vietato sovraccaricare gli impalcati dei ponteggi e dei ponti su cavalletti con materiale da costruzione;
- Durante il moto del macchinari in uso si devono rendere inaccessibili i punti di pericolo che possono essere fonte di trascinarsi di persone o parti del corpo;
- Usare mezzi personali di protezione: ELMETTO, TUTA, GUANTI, SCARPE, MASCHERINA, CUFFIE;
- I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali e pertanto vanno contrassegnati.
- Tutti gli addetti dovranno indossare indumenti ad alta visibilità.

MODALITA' DI ESECUZIONE DELLA FASE

La fase consiste nel trasporto del materiale dalle aree di deposito e stoccaggio alle aree d'intervento utilizzando cariole per il trasporto orizzontale e argani o gru di cantiere per il trasporto verticale.

I percorsi individuati per il raggiungimento delle aree d'intervento dovranno essere facilmente percorribili da gli operai e non interferenti con eventuali fasi lavorative eseguite simultaneamente.

Le aree in cui si confezioneranno le malte, se individuate sotto il raggio di azione della gru di cantiere, dovranno essere protette con tettoia in tubi e giunti e tavolame. La betoniera dovrà essere stata correttamente collegata all'impianto di terra e attrezzata con il dispositivo di sicurezza per l'arresto (pulsante rosso).

Categoria N° 4	4.4 PARETI DIVISORIE IN MURATURA
----------------	----------------------------------

<i>DESCRIZIONE DEI LAVORI, MEZZI, ATTREZZI</i>	
<p>Il lavoro consiste nell'esecuzione di murature per dividere gli ambienti interni.</p> <p>Mezzi ed attrezzi: Autocarro, autogrù o gru di cantiere o argani, betoniera, molazza, attrezzi d'uso comune.</p>	
<i>ANALISI PERICOLI, RISCHI E VALUTAZIONE</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Elettrocuzione; • Inalazione di polveri; • Esposizione a rumore; • Lesioni agli occhi; • Contatto con le macchine operatrici; • Lesioni derivate da una errata movimentazione dei carichi • Pericolo di crollo; • Caduta di materiale e di persone; • Offese al capo e alle mani, ai piedi e a agli occhi; • Possibile tranciatura e sfilacciamento delle funi o delle brache; • Sbilanciamento del carico durante la messa in tiro; • rovesciamento del materiale stoccato; • Afferramento di indumenti e trascinarsi di persone (posto di betonaggio); <p>Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del Rischio: 4</p>	
<i>OPERE PROVVISORIALI MISURE DI SICUREZZA COMPRESI I DPI</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • L'uso della forca per il sollevamento non è ammesso in nessun caso; • Verificare la compattezza del terreno prima di effettuare lo stoccaggio; • Durante le fasi di stoccaggio fare in modo da evitare il rovesciamento del materiale stoccato; • Allestire impalcature di servizio atte ad impedire o a ridurre l'altezza di possibili cadute; • Adottare ganci con dispositivo di sicurezza; • Tenere lontane le persone non addette mediante segnalazioni o transenne; • Predisporre vie obbligate di corsa e opportune segnalazioni; • Controllare le imbracature l'efficienza delle brache e la portata ammissibile del gancio; • Verificare l'efficienza delle funi e annotarle trimestralmente sul libretto; • Verificare capacità di carico ganci e funi; • Verificare l'efficienza delle prese, l'isolamento dei cavi e e la loro integrità delle attrezzature elettriche; • Controllare l'efficienza del collegamento all'impianto di messa a terra della betoniera; • Allestire tettoia di protezione in tubi giunti e tavolame qualora la betoniera sia localizzata sotto il raggio di azione della gru di cantiere; • Controllare l'efficienza delle macchine; • Dare informazioni mediante segnaletica; • Usare i contenitori con adeguata capacità di carico per il sollevamento dei mattoni e materiali; • Predisporre linee di alimentazione per gli utensili elettrici portatili con tensione non superiore a 50 Volt verso terra; • Verificare che il molazza abbia la protezione degli organi lavorativi e sia provvista di dispositivo di sicurezza; • I ponti di servizio interni se superano l'altezza di m.t. 2,00 devono necessariamente essere muniti di regolare parapetto; • E' vietato sovraccaricare gli impalcati dei ponteggi e dei ponti su cavalletti con 	

materiale da costruzione;

- Durante il moto del macchinari in uso si devono rendere inaccessibili i punti di pericolo che possono essere fonte di trascinarsi di persone o parti del corpo;
- Usare mezzi personali di protezione: ELMETTO, TUTA, GUANTI, SCARPE, MASCHERINA, CUFFIE;
- I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali e pertanto vanno contrassegnati.
- Tutti gli addetti dovranno indossare indumenti ad alta visibilità.

MODALITA' DI ESECUZIONE DELLA FASE

La fase consiste nel trasporto del materiale dalle aree di deposito e stoccaggio alle aree d'intervento utilizzando cariole per il trasporto orizzontale e argani o gru di cantiere per il trasporto verticale.

I percorsi individuati per il raggiungimento delle aree d'intervento dovranno essere facilmente percorribili da gli operai e non interferenti con eventuali fasi lavorative eseguite simultaneamente.

Le aree in cui si confezioneranno le malte, se individuate sotto il raggio di azione della gru di cantiere, dovranno essere protette con tettoia in tubi e giunti e tavolame. La betoniera dovrà essere stata correttamente collegata all'impianto di terra e attrezzata con il dispositivo di sicurezza per l'arresto (pulsante rosso).

Categoria N° 4	4.5 PARETI DIVISORIE IN CARTONGESSO
<i>DESCRIZIONE DEI LAVORI, MEZZI, ATTREZZI</i>	
Il lavoro consiste nell'esecuzione di pareti divisorie in cartongesso.	
Mezzi ed attrezzi:	
Autocarro, gru da cantiere o argani, avvitatore, attrezzi d'uso comune.	
<i>ANALISI PERICOLI, RISCHI E VALUTAZIONE</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Contatto con le macchine operatrici; • Caduta di materiale e di persone; • Offese al capo e alle mani, ai piedi e a agli occhi; • Possibile tranciatura e sfilacciamento delle funi o delle brache; • Sbilanciamento del carico durante la messa in tiro; • rovesciamento del materiale stoccato; 	
Magnitudo del danno: 2	
Probabilità del danno: 2	
Valore del Rischio: 4	
<i>OPERE PROVVISORIALI MISURE DI SICUREZZA COMPRESI I DPI</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • L'uso della forza per il sollevamento non è ammesso in nessun caso; • Adottare ganci con dispositivo di sicurezza; • Tenere lontane le persone non addette mediante segnalazioni o transenne; • Predisporre vie obbligate di corsa e opportune segnalazioni; • Controllare le imbracature l'efficienza delle brache e la portata ammissibile del gancio; • Verificare l'efficienza delle funi e annotarle trimestralmente sul libretto; • Verificare l'isolamento dei cavi elettrici e la loro integrità; • Controllare l'efficienza delle macchine; • Dare informazioni mediante segnaletica; • Usare mezzi personali di protezione: ELMETTO, TUTA, GUANTI, SCARPE; • I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali e pertanto vanno contrassegnati. • Per lavori eseguiti ad una altezza superiore a mt. 2,00, utilizzare trabattelli • I ponti su ruote (trabattelli) dovranno avere: <ul style="list-style-type: none"> – base ampia atti a resistere ai carichi e alle oscillazioni; – piano di scorrimento delle ruote livellato; – carico del ponte sul terreno opportunamente ripartito; – ruote saldamente bloccate e rialzate dal suolo con gli appositi stabilizzatori; – scale interne per accedere da un piano di lavoro all'altro; – ancoraggio alla costruzione ogni due piani del ponteggio – parapetto e tavola fermapiede. • Per lavori eseguiti ad una altezza inferiore a mt. 2,00, possono essere adoperati ponti su cavalletti regolamentari. • Tutti gli addetti dovranno indossare indumenti ad alta visibilità. 	
<i>MODALITA' DI ESECUZIONE DELLA FASE</i>	
Le fasi consisteranno nella movimentazione del materiale dalle aree di deposito alle aree d'intervento, utilizzando gli argani o gru di cantiere. Successivamente per altezze superiori ai 2,00 m, l'impresa dovrà utilizzare ponteggi metallici fissi o su ruote (tra battelli). Verranno fissati alle pareti i telai in alluminio utilizzando attrezzature elettriche a norma. Sul telaio verranno in seguito montati i pannelli in cartongesso. La fase si concluderà con la successiva stuccatura e pulizia dell'area d'intervento.	

Categoria N° 4	4.6 REALIZZAZIONE DEI CONTROSOFFITTI
----------------	--------------------------------------

<i>DESCRIZIONE DEI LAVORI, MEZZI, ATTREZZI</i>	
<p>Il lavoro consiste nell'esecuzione di controsoffitti in cartongesso.</p> <p>Mezzi ed attrezzi: Autocarro, gru di cantiere o argani, avvitatore, attrezzi d'uso comune.</p>	
<i>ANALISI PERICOLI, RISCHI E VALUTAZIONE</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Contatto con le macchine operatrici; • Caduta di materiale e di persone; • Offese al capo e alle mani, ai piedi e a agli occhi; • Possibile tranciatura e sfilacciamento delle funi o delle brache; • Sbilanciamento del carico durante la messa in tiro; • rovesciamento del materiale stoccato; <p>Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del Rischio: 4</p>	
<i>OPERE PROVVISORIALI MISURE DI SICUREZZA COMPRESI I DPI</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • L'uso della forca per il sollevamento non è ammesso in nessun caso; • Verificare la compattezza del terreno prima di effettuare lo stoccaggio; • Durante le fasi di stoccaggio fare in modo da evitare il rovesciamento del materiale stoccato; • Adottare ganci con dispositivo di sicurezza; • Tenere lontane le persone non addette mediante segnalazioni o transenne; • Predisporre vie obbligate di corsa e opportune segnalazioni; • Controllare le imbracature l'efficienza delle brache e la portata ammissibile del gancio; • Verificare l'efficienza delle funi e annotarle trimestralmente sul libretto; • Verificare l'isolamento dei cavi elettrici e la loro integrità; • Controllare l'efficienza delle macchine; • Dare informazioni mediante segnaletica; • Predisporre linee di alimentazione per gli utensili elettrici portatili con tensione non superiore a 50 Volt verso terra; • Verificare che ci sia l'interruttore elettrico e la connessione all'impianto di terra; • Usare mezzi personali di protezione: ELMETTO, TUTA, GUANTI, SCARPE; • I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali e pertanto vanno contrassegnati. • Per lavori eseguiti ad una altezza superiore a mt. 2,00, utilizzare trabattelli. • I ponti su ruote (trabattelli) dovranno avere: <ul style="list-style-type: none"> – base ampia atti a resistere ai carichi e alle oscillazioni; – piano di scorrimento delle ruote livellato; – carico del ponte sul terreno opportunamente ripartito; – ruote saldamente bloccate e rialzate dal suolo con gli appositi stabilizzatori; – scale interne per accedere da un piano di lavoro all'altro; – ancoraggio alla costruzione ogni due piani del ponteggio – parapetto e tavola fermapiede. • Per lavori eseguiti ad una altezza inferiore a mt. 2,00, possono essere adoperati ponti su cavalletti regolamentari. • Tutti gli addetti dovranno indossare indumenti ad alta visibilità. 	
<i>MODALITA' DI ESECUZIONE DELLA FASE</i>	
<p>Le fasi consisteranno nella movimentazione del materiale dalle aree di deposito alle aree d'intervento, utilizzando gli argani o gru di cantiere. Successivamente per altezze superiori ai 2,00 m, l'impresa dovrà utilizzare ponteggi metallici fissi o su ruote (tra</p>	

battelli). Verranno fissati alle pareti i telai in alluminio utilizzando attrezzature elettriche a norma. Sul telaio verranno in seguito montati i pannelli in cartongesso. La fase si concluderà con la successiva stuccatura e pulizia dell'area d'intervento.

Categoria N° 4	4.7 POSA DEGLI INTONACI
<i>DESCRIZIONE DEI LAVORI, MEZZI, ATTREZZI</i>	
Il lavoro consiste nella realizzazione degli intonaci interni e delle stuccature.	
Mezzi ed Attrezzature:	
Intonacatrice, trabattello, betoniera, silos, gru, argano idoneo, attrezzi d'uso comune.	
<i>ANALISI PERICOLI, RISCHI E VALUTAZIONE</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Cadute dall'alto; • Caduta materiale dall'alto; • Urti, colpi, impatti, compressioni; • Punture, tagli, abrasioni; • Scivolamenti, cadute a livello; • Folgorazioni; • Rumore; • Movimentazione manuale dei carichi; • Polveri, fibre; • Getti, schizzi; • Gas, vapori; • Allergeni; • Afferramento di indumenti e trascinamento di persone (posto di betonaggio); <p>Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del Rischio: 4</p>	
<i>OPERE PROVVISORIALI MISURE DI SICUREZZA COMPRESI I DPI</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Verificare le condizioni delle tubazioni utilizzate, sostituendo quelle danneggiate o difettose. Non potranno essere eseguite riparazioni artigianali; • Disporre le tubazioni su percorsi non interferenti con quelli dei mezzi di cantiere e degli operai; • Verificare il collegamento di messa a terra dei silos e delle pompe; • Posizionare i silos in area facilmente raggiungibile dai mezzi; • Verificare il corretto posizionamento e la stabilità del silo, prima dello scarico della malta all'interno dello stesso; • Delimitare le aree durante le fasi di scarico della malta all'interno dei silos, • Sarà il Direttore tecnico di cantiere a indicare agli autisti dei mezzi dove posizionare il proprio mezzo per effettuare le operazioni di scarico; • Gli autisti dovranno limitarsi alle manovre dei mezzi senza interferire nelle fasi lavorative e non potranno di propria iniziativa utilizzare aree di cantiere non precedentemente indicate dal Direttore tecnico di cantiere; • Per l'esecuzione di lavori di completamento, qualora le opere provvisoriali siano già state rimosse, è necessario operare con molta cautela utilizzando un idoneo sistema anticaduta personale, la cui fune di trattenuta risulti vincolata a supporti che offrano le dovute garanzie; • I ponti su ruote (trabattelli) dovranno avere una base ampia atti a resistere ai carichi e alle oscillazioni, il piano di scorrimento delle ruote dovrà essere livellato, il carico del ponte sul suolo dovrà essere opportunamente ripartito, le ruote dovranno essere saldamente bloccate e rialzate dal suolo con gli appositi stabilizzatori, dovranno avere le scale interne per accedere da un piano di lavoro all'altro, ogni due piani il ponteggio dovrà essere ancorato alla costruzione. Non utilizzare i parapetti dei trabattelli come scala per l'accesso da un piano all'altro; • Le imprese che utilizzeranno ponteggi metallici fissi o su ruote (trabattelli) saranno responsabili della conservazione in cantiere di tutta la documentazione necessaria per i ponteggi, con particolare riferimento al Libretto con la dichiarazione 	

dell'Autorizzazione Ministeriale, alla relazione di calcolo se necessaria e disegno esecutivo aggiuntivo redatto da un ingegnere o architetto iscritto all'albo professionale, e al PIMUS;

- Utilizzare i dispositivi di sicurezza individuale: GUANTI, OTOPROTETTORI, CALZATURE DI SICUREZZA, MASCHERINE, OCCHIALI O SCHERMO PROTETTIVO, TUTA, CINTURE DI SICUREZZA;
- Verificare sempre prima e dopo l'uso l'efficacia e l'efficienza dei DPI.
- Tutti gli addetti dovranno indossare indumenti ad alta visibilità.

MODALITA' DI ESECUZIONE DELLA FASE

La fase consiste nella realizzazione delle finiture interne che comprenderanno la realizzazione degli intonaci e delle eventuali stuccature. Gli accorgimenti principali che gli operai dovranno osservare saranno in relazione al corretto montaggio smontaggio ed utilizzo delle opere provvisorie e attrezzature utilizzate a protezione delle cadute dall'alto. Una volta tutelato il rischio menzionato utilizzando ponteggi metallici fissi, trabattelli, imbracature e cordoncini di sicurezza, gli operai dovranno utilizzare gli occhiali a protezione degli occhi e le mascherine a protezione delle vie respiratorie. Prima dell'esecuzione delle fasi lavorative considerando la presenza di acqua, dovrà essere verificata l'efficienza delle attrezzature elettriche, l'integrità dei cavi elettrici e il posizionamento degli stessi e degli eventuali quadri elettrici.

Categoria N° 4	4.8 POSA DEI PAVIMENTI E DEI RIVESTIMENTI
<i>DESCRIZIONE DEI LAVORI, MEZZI, ATTREZZI</i>	
<p>Il lavoro consiste nella posa di pavimenti e rivestimenti sia interni che esterni.</p> <p>Mezzi ed Attrezzature: Tagliapiastrelle, betoniera, molazza, trapano elettrico miscelatore, smerigliatrice, attrezzi d'uso comune.</p>	
<i>ANALISI PERICOLI, RISCHI E VALUTAZIONE</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Caduta materiale dall'alto; • Scivolamenti, cadute in piano; • Cesoiamento; • Contatti con organi in moto; • Elettrocuzione; • Inalazioni polveri; • Movimentazione manuale dei carichi; • Proiezione di schegge e frammenti; • Urti, colpi, impatti, compressioni; • Punture, tagli, abrasioni, ferite; • Lesioni dorso – lombari; • Schiacciamento delle dita; • Polveri, fibre, schegge; • Danni agli occhi; • tossico (irrita pelle ed occhi); • rumore. <p>Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del Rischio: 4</p>	
<i>OPERE PROVVISORIALI MISURE DI SICUREZZA COMPRESI I DPI</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • L'uso della forca per il sollevamento non è ammesso in nessun caso; • Durante le fasi di stoccaggio fare in modo da evitare il rovesciamento del materiale stoccato; • Allestire impalcature di servizio atte ad impedire o a ridurre l'altezza di possibili cadute; • Tenere lontane le persone non addette mediante segnalazioni o transenne; • Predisporre vie obbligate di corsa e opportune segnalazioni; • Controllare le imbracature l'efficienza delle brache e la portata ammissibile del gancio; • Adottare ganci con il dispositivo di sicurezza; • Verificare l'efficienza delle funi e annotarle trimestralmente sul libretto; • Verificare capacità di carico ganci e funi; • Verificare l'isolamento dei cavi elettrici e la loro integrità; • Controllare l'efficienza delle macchine; • Dare informazioni mediante segnaletica; • Usare i contenitori con adeguata capacità di carico per il sollevamento dei materiali; • Predisporre linee di alimentazione per gli utensili elettrici portatili con tensione non superiore a 50 Volt verso terra; • Verificare che il molazza abbia la protezione degli organi lavorativi e sia provvista di dispositivo di sicurezza; • I ponti di servizio interni se superano l'altezza di m.t. 2,00 devono necessariamente essere muniti di regolare parapetto; • L'impalcato del ponteggio esterno deve essere accostato al filo del fabbricato (è ammessa una distanza massima di 20 cm. solo per lavori di finitura esterna); • E' vietato sovraccaricare gli impalcati dei ponteggi e dei ponti su cavalletti con 	

materiale da costruzione;

- Durante il moto del macchinari in uso si devono rendere inaccessibili i punti di pericolo che possono essere fonte di trascinamento di persone o parti del corpo;
- Verificare che ci sia l'interruttore elettrico e la connessione all'impianto di terra;
- Utilizzare i dispositivi di sicurezza individuale: GUANTI, CALZATURE DI SICUREZZA, TUTA, OCCHIALI O SCHERMO PROTETTIVO, OTOPROTETTORI.
- Tutti gli addetti dovranno indossare indumenti ad alta visibilità.

MODALITA' DI ESECUZIONE DELLA FASE

La fase consiste nel sollevamento e trasporto del materiale dalle aree di stoccaggio alle aree oggetto di intervento, si confezioneranno le malte opportune e infine si procederà con la posa dei pavimenti e dei rivestimenti sia interni che esterni.

Categoria N° 4	4.9 POSA DEI CONTROTELAI
<i>DESCRIZIONE DEI LAVORI, MEZZI, ATTREZZI</i>	
Posa dei controtelai per finestre, portafinestra e porte. Mezzi ed Attrezzature. Trabattelli, argani, utensili d'uso comune	
<i>ANALISI PERICOLI, RISCHI E VALUTAZIONE</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Caduta da scala o impalcati, scivolamenti; • Movimentazione manuale dei carichi; • Urti, colpi, impatti compressioni, tagli, abrasioni; • Folgorazione; • Rumore, polvere Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del Rischio: 4	
<i>OPERE PROVVISORIALI MISURE DI SICUREZZA COMPRESI I DPI</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Usare DPI: occhiali protettivi, casco, guanti, scarpe di sicurezza, tuta, maschera protettiva, indossare otoprotettori (cuffie e/o tappi) adeguati; • Usare scale con regolari dispositivi che ne impediscano l'apertura oltre un certo limite o d'impalcati realizzati in modo sicuramente stabile; • I ponti su ruote (trabattelli) dovranno avere una base ampia atti a resistere ai carichi e alle oscillazioni, il piano di scorrimento delle ruote dovrà essere livellato, il carico del ponte sul terreno dovrà essere opportunamente ripartito, le ruote dovranno essere saldamente bloccate o meglio rialzate dal suolo con gli appositi dispositivi, ogni due piani il ponteggio dovrà essere ancorato alla costruzione; • Utilizzare attrezzi elettrici portatili alimentati a non oltre 50 Volt verso terra e proteggere la linea elettrica con un interruttore differenziale ad alta sensibilità • Il trasformatore di tensione deve essere del tipo di sicurezza a doppio isolamento; • Verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante; • Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire; • Operando in prossimità di vuoto, verificare preventivamente l'esistenza dei parapetti o protezioni; • Nell'operare strappi alle murature, per gli ancoraggi del manufatto, verificare preventivamente che non s'interferisca con impianti esistenti e funzionanti, altrimenti provvedere al distacco di tensione; • Mantenere in opera ponti e sottoponti con i regolari parapetti; • Tutti gli addetti dovranno indossare indumenti ad alta visibilità. 	
<i>MODALITA' DI ESECUZIONE DELLA FASE</i>	
La fase riguarda l'installazione in opera di controtelai per finestre, portafinestra e porte, per infissi esterni ed interni.	

Categoria N° 4	4.10 MONTAGGIO DEGLI INFISSI INTERNI E ESTERNI
----------------	--

DESCRIZIONE DEI LAVORI, MEZZI, ATTREZZI

Il lavoro consiste nel montaggio degli infissi sia esterni che interni.

Mezzi ed Attrezzature:

Autocarro, betoniera, autogru, gru di cantiere, argani, attrezzi d'uso comune.

ANALISI PERICOLI, RISCHI E VALUTAZIONE

- Movimentazione dei carichi;
- Elettrocuzione;
- Ribaltamento degli argani;
- Strappo delle funi brache o cinghie;
- Schiacciamento e contusioni di parti del corpo;
- Tagli alle mani;
- Allergeni, sostanze tossiche e infiammabili;
- Incendi;
- Caduta di materiali dall'alto;
- Caduta del personale dall'alto;
- Danni agli occhi per proiezione di schegge;
- Contatto con macchine operatrici e mezzi in movimento;

Magnitudo del danno: 2

Probabilità del danno: 2

Valore del Rischio: 4

OPERE PROVVISORIALI MISURE DI SICUREZZA COMPRESI I DPI

- Per lavori eseguiti ad una altezza superiore a mt. 2,00, utilizzare ponteggi con parapetto e tavola ferma-piede regolamentare;
- Utilizzare trabattelli o ponti su ruote
- I ponti su ruote (trabattelli) dovranno avere:
 - una base ampia atti a resistere ai carichi e alle oscillazioni;
 - il piano di scorrimento delle ruote livellato;
 - il carico del ponte sul terreno opportunamente ripartito;
 - le ruote saldamente bloccate e rialzate dal suolo con gli appositi stabilizzatori;
 - le scale interne per accedere da un piano di lavoro all'altro;
 - un ancoraggio alla costruzione ogni due piani il ponteggio.
- La movimentazione dei carichi è consentita entro il limite di peso inferiore ai Kg. 25 a persona. Per tale peso e oltre la movimentazione deve essere eseguita da più operatori contemporaneamente;
- Verificare l'efficienza e l'efficacia delle brache e delle cinghie e delle funi per il sollevamento dei materiali dai mezzi di trasporto e dalle aree di stoccaggio;
- Verificare la capacità di carico delle funi e ganci;
- Delimitare le aree di movimentazione dei carichi;
- Durante la movimentazione dei manufatti usare sempre i guanti;
- Gli operatori devono porre particolare attenzione durante la scesa a terra dei materiali. Non devono mai trovarsi sotto i carichi sospesi;
- Durante la lavorazione gli operatori useranno i seguenti dispositivi di protezione individuale: ELMETTI, GUANTI; SCARPE ; TUTE, OCCHIALI;
- Gli operatori, prima dell'uso dei dispositivi suddetti ne verificheranno sempre l'efficienza e l'efficacia;
- Tutti gli addetti dovranno indossare indumenti ad alta visibilità.

MODALITA' DI ESECUZIONE DELLA FASE

La prima operazione consisterà nella verifica delle opere provvisorie a tutela della caduta dall'alto da parte del personale. Le fasi successive saranno le più delicate in quanto comporteranno la movimentazione degli infissi da ancorare ai telai. La

movimentazione sarà eseguita utilizzando autocarri dotati di gru, argani o gru di cantiere. Ogni operaio potrà movimentare manualmente un carico non superiore ai 25 kg.

Categoria N° 4

4.11 MONTAGGIO PARAPETTI E RINGHIERE

DESCRIZIONE DEI LAVORI, MEZZI, ATTREZZI

Realizzazione di ringhiere e parapetti in acciaio inox, altezza 1.10 m per scale interne ed esterne, affacci e passerelle;

Mezzi ed Attrezzature:

Autocarro, Attrezzi d'uso comune

ANALISI PERICOLI, RISCHI E VALUTAZIONE

- caduta di materiale per scivolamento;
- caduta di attrezzature;
- caduta del personale;
- contusioni, punture, tagli, abrasioni;
- scivolamenti, cadute a livello;
- elettrocuzioni;
- lesioni agli occhi;
- caduta materiale dall'alto;
- movimentazione manuale dei carichi scorretta;

Magnitudo del danno: 2

Probabilità del danno: 3

Valore del Rischio: 6

OPERE PROVVISORIALI MISURE DI SICUREZZA COMPRESI I DPI

- delimitare le aree d'intervento;
- delimitare le aree al di sotto delle zone d'intervento;
- eseguire gli ancoraggi del sistema anticaduta prima della rimozione dei parapetti provvisoriali;
- utilizzare le imbracature anticaduta fino al completo fissaggio e montaggio delle ringhiere e dei parapetti definitivi;
- movimentare i carichi correttamente rispettando i limiti fissati dalla normativa (Max 25Kg a persona);
- verificare l'integrità dei cavi e delle prese delle attrezzature elettriche;
- allontanare eventuali materiali infiammabili prima di eseguire le saldature;
- Utilizzare occhiali o schermi da saldatore;
- Utilizzare i dispositivi di prevenzione individuale: (TUTA DA LAVORO, ELMETTO, GUANTI, CALZATURE DI SICUREZZA, CINTURE DI SICUREZZA, MASCHERA DA SALDATORE);
- Tutti gli addetti dovranno indossare indumenti ad alta visibilità.

MODALITA' DI ESECUZIONE DELLA FASE

Le prime operazioni consisteranno nella realizzazione di ancoraggi sulle strutture esistenti alle quali gli addetti ai lavoro collegheranno i cordoni delle imbracature anticaduta. Gli ancoraggi dovranno essere eseguiti conformemente alle norme vigenti utilizzando materiali certificati. Una volta che gli addetti ai lavori avranno collegato le imbracature agli ancoraggi predisposti potranno essere rimossi i parapetti provvisoriali in legno esistenti. Le fasi successive consisteranno nella realizzazione delle perforazioni sulle muratura per il fissaggio delle piastre e degli elementi dei parapetti e delle ringhiere. Una volta che i parapetti e le ringhiere definitive sono state montate, gli addetti potranno sganciarsi dagli ancoraggi predisposti. Le ultime fasi consisteranno nella rimozione degli ancoraggi del sistema anticaduta e nella successiva stuccatura delle pareti.

Categoria N° 4	4.12 REALIZZAZIONE CARPENTERIE METALLICHE
<i>DESCRIZIONE DEI LAVORI, MEZZI, ATTREZZI</i>	
<p>Montaggio struttura in acciaio per tamponatura esterna. Mezzi ed Attrezzature: Gru su autocarro o autogru, Piattaforma autocarrata, avvitatore elettrico, pistola pneumatica, saldatrice elettrica, Flessibile, attrezzi d'uso comune.</p>	
<i>ANALISI PERICOLI, RISCHI E VALUTAZIONE</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Caduta personale dall'alto; • Caduta di materiale dall'alto; • Caduta in piano; • Elettrocuzione; • Incendio; • Investimento; • Movimentazione manuale dei carichi; • Punture, tagli, abrasioni, ustioni, ferite; • Lesioni agli occhi; • Urti, colpi, impatti; • Rumore; • Schiacciamento; • Vibrazione; • Contatto con macchine operatrici; • Punture e lacerazioni alle mani; • Contatto o inalazione con agenti tossici. <p>Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 2 Valore del Rischio: 6</p>	
<i>OPERE PROVVISORIALI MISURE DI SICUREZZA COMPRESI I DPI</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Usare DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta di lavoro, visiera di saldatura, occhiali protettivi, indossare otoprotettori (cuffie e/o tappi) adeguati. • Eventuali stoccaggi di materiali ed attrezzature dovranno essere limitati all'attività lavorativa in quel momento; • L'alimentazione elettrica della saldatrice deve essere protetta da differenziale adeguato e collegata al dispersore a terra; • Verificare periodicamente l'integrità dei conduttori elettrici, della loro messa a terra impiegati per derivazione provvisoria o per l'alimentazione delle attrezzature utilizzate e che devono avere rivestimento isolante atto a resistere all'usura meccanica. • Salire e scendere dal piano di lavoro utilizzando apposite scale; • Allontanare i non addetti mediante segnalazione e sbarramenti; • Sottoporre gli addetti alle operazioni di saldatura, a visite mediche mirate e periodiche; • Verificare periodicamente l'efficienza delle funi, delle catene e dei ganci; • Sistemazione del carico mediante adeguata imbracatura, con applicazione ai punti di carico che preferibilmente consentano di avere il centro di gravità, del pezzo da sollevare, più in basso possibile; • Accertare il carico di rottura delle funi e delle catene ed utilizzarle per carichi proporzionati all'angolo d'inclinazione dell'imbraco; • Utilizzare ganci provvisti di dispositivo di chiusura dell'imbocco ed avere in rilievo o incisa la loro portata; • Proteggere le corde, nei punti di contatto con il carico, con materiale ammortizzante (gomma, stracci ecc.); • Verificare l'efficienza e l'efficacia dei D.P.I.. 	

Le autogru dovranno essere posizionate ed utilizzate in modo da eliminare ogni possibile situazione di pericolo e pertanto:

- dovranno essere valutati, prima di entrare nell'area di cantiere, gli spazi a disposizione per poter eseguire le manovre necessarie con l'autogru;
- ogni movimentazione per l'ingresso e l'uscita dall'area di cantiere dell'autogru, dovrà essere opportunamente coordinata da un operatore a terra;
- durante il transito sulle strade pubbliche, limitrofe all'area di cantiere, si dovrà procedere rispettando le precedenza e procedendo ad una velocità non superiore ai 30 Km/h. Con estrema cautela dovrà essere percorsa anche la viabilità interna del cantiere procedendo a passo d'uomo;
- non potrà essere compiuta nessuna lavorazione al di fuori dell'area recintata di cantiere;
- durante le fasi di scarico e posa in opera delle strutture prefabbricate, l'area attraversata da carichi sospesi dovrà essere interdetta a qualsiasi lavorazione e/o circolazione di personale mediante preventiva delimitazione con l'utilizzo di transenne modulari metalliche o similari;
- durante l'attività dell'autogru dovranno essere in funzione i dispositivi acustici del mezzo;
- in fase di inattività il braccio dell'autogru dovrà essere abbassato;
- il manovratore dell'autogru dovrà operare in condizioni di perfetta visibilità dal posto di manovra di tutte le zone di azione del mezzo predisponendo un servizio di segnalazione, svolto da personale a terra precedentemente formato e informato, nei casi di impossibilità di controllo (dal posto di manovra) di tutta la zona di azione dell'autogru;
- Le operazioni di sollevamento devono avvenire tenendo presente le condizioni atmosferiche, non eseguendolo e/o sospenderle in caso di vento forte e pioggia.
- Tutti gli addetti dovranno indossare indumenti ad alta visibilità.

MODALITA' DI ESECUZIONE DELLA FASE

La movimentazione dei manufatti in acciaio dovrà essere eseguito utilizzando autogru di tipologia e caratteristiche tecniche (limiti di impiego) idonee all'esecuzione delle fasi lavorative. Il personale addetto alla conduzione di tali macchine dovrà essere stato precedentemente formato e informato.

Prima della movimentazione dei materiali gli addetti dovranno verificare il corretto posizionamento dei mezzi, degli stabilizzatori e dei ripartitori del carico in relazione alle caratteristiche di resistenza del suolo.

Durante le movimentazioni dei materiali, le aree a ridosso del raggio di azione delle autogru e sulla verticale dei carichi dovranno essere sorvegliate da personale a terra che impedirà il passaggio dei mezzi e delle persone e comunicherà con il gruista tramite segnali visivi.

La movimentazione delle strutture prefabbricate dovrà essere eseguita anche in funzione della tipologia costruttiva dei manufatti. Spetterà all'impresa che si occuperà del montaggio indicare nel proprio Piano Operativo di Sicurezza le modalità di montaggio che dovranno garantire la sicurezza e l'incolumità degli operatori durante tutte le fasi operative.

Prima del montaggio l'impresa esecutrice dovrà consultare dettagliatamente le schede tecniche dei materiali, per l'individuazione dei punti dove sarà consentito l'aggancio per la movimentazione dei manufatti, contattando direttamente (se necessario) i tecnici della ditta produttrice.

Gli addetti al montaggio utilizzeranno le piattaforme autocarrate per eseguire le operazioni di ancoraggio degli elementi in quota. Gli operatori all'interno della piattaforma dovranno indossare e utilizzare le imbracature anticaduta.

Per il posizionamento della piattaforma varranno le stesse prescrizioni indicate per le gru autocarrate.

Spetterà al direttore tecnico o al preposto dell'impresa operante, informare gli autisti dei mezzi, compresi eventuali subappaltatori e fornitori di qualsiasi materiale edile autorizzati ad accedere in cantiere, sui percorsi da utilizzare e sulle aree dove sostare temporaneamente il mezzo per le operazioni di scarico, carico e messa in opera del materiale. Le aree di sosta dovranno essere individuate in relazione all'evoluzione dei lavori, gli autisti dei mezzi potranno intervenire nelle fasi lavorative limitatamente alle manovre del proprio mezzo, in più prima delle operazioni di scarico, carico e messa in opera del materiale, gli autisti ed il personale addetto dovranno verificare la perfetta stabilità del mezzo utilizzando correttamente gli stabilizzatori e i ripartitori del carico in relazione alle caratteristiche di resistenza del suolo.

Categoria N° 4	4.13 PAVIMENTO INDUSTRIALE
<i>DESCRIZIONE DEI LAVORI, MEZZI, ATTREZZI</i>	
Il lavoro consiste nella realizzazione del pavimento industriale in cls.	
Mezzi e attrezzi:	
Autobetoniera, pompa per cls, attrezzi d'uso comune, flessibile, lucida pavimento.	
<i>ANALISI PERICOLI, RISCHI E VALUTAZIONE</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Ribaltamento dell'autobetoniera o dall'autopompa; • Caduta incontrollata del calcestruzzo; • Scoppio tubi dell'autopompa; • Offese alle mani, ai piedi e agli occhi; • Polveri e schizzi; • Contatto o inalazioni di sostanze chimiche (additivo); • Lesione per contatto contro gli organi in movimento dell'autobetoniera; • Elettrocuzione; • Urti, colpi, impatti; • Vibrazione; • Punture ed abrasioni alle mani; • Scivolamenti, cadute in piano; • Cesoiamento; • Proiezione di schegge e frammenti; • Urti, colpi, impatti, compressioni; • Punture, tagli, abrasioni, ferite; • Rumore. <p>Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del Rischio: 4</p>	
<i>OPERE PROVVISORIALI MISURE DI SICUREZZA COMPRESI I DPI</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Il transito delle autobetoniere deve avvenire su carreggiata solida con pendenza adeguata; • Prima del getto provvedere alla stabilizzazione dell'autopompa; • Predisporre passerelle o andatoie di servizio per impedire possibili cadute; • L'operazione di scarico dovrà essere graduale (evitare le ondate d'impasto); • Qualsiasi intervento sui mezzi meccanici, deve essere effettuato a motori spenti; • Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore; • Allontanare i non addetti mediante segnalazione e sbarramenti; • Sottoporre gli addetti alle operazioni di additivazione, a visite mediche mirate e periodiche; • Verificare l'isolamento dei cavi elettrici e la loro integrità; • Controllare l'efficienza delle macchine; • Dare informazioni mediante segnaletica; • Predisporre linee di alimentazione per gli utensili elettrici portatili con tensione non superiore a 50 Volt verso terra; • Durante il moto dei macchinari in uso si devono rendere inaccessibili i punti di pericolo che possono essere fonte di trascinamento di persone o parti del corpo; • Verificare che ci sia l'interruttore elettrico e la connessione all'impianto di terra; • Utilizzare i dispositivi di sicurezza individuale: GUANTI, STIVALI DI SICUREZZA, TUTA, OCCHIALI O SCHERMO PROTETTIVO, OTOPROTETTORI. • Tutti gli addetti dovranno indossare indumenti ad alta visibilità. 	
<i>MODALITA' DI ESECUZIONE DELLA FASE</i>	

La fase consiste nella posa di teli in nylon a rivestimento del fondo in stabilizzato precedentemente posato compattato e livellato. Dopo di che verrà posata un doppia rete elettrosaldata. Complesate le fasi precedenti si eseguirà il getto del cls e la relativa stesura. Una volta stagionato il getto si eseguirà la lucidatura del pavimento utilizzando idonea macchina lucidatrice.

Categoria N° 4	4.14 MONTAGGIO INFISSI SU SOLAIO DI COPERTURA
<i>DESCRIZIONE DEI LAVORI, MEZZI, ATTREZZI</i>	
Il lavoro consiste nel montaggio degli infissi sul solaio di copertura.	
Mezzi e attrezzi:	
Autocarro, autogrù, gru di cantiere, argani, attrezzi d'uso comune.	
<i>ANALISI PERICOLI, RISCHI E VALUTAZIONE</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Movimentazione dei carichi; • Elettrocuzione; • Ribaltamento degli argani; • Strappo delle funi brache o cinghie; • Schiacciamento e contusioni di parti del corpo; • Tagli alle mani; • Allergeni, sostanze tossiche e infiammabili; • Incendi; • Caduta di materiali dall'alto; • Caduta del personale dall'alto; • Danni agli occhi per proiezione di schegge; • Contatto con macchine operatrici e mezzi in movimento; <p>Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 2 Valore del Rischio: 6</p>	
<i>OPERE PROVVISORIALI MISURE DI SICUREZZA COMPRESI I DPI</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Eseguire la protezione del perimetro de solaio di copertura tramite idonee parapettature; • Proteggere il perimetro di tutte le aperture presenti sul solaio di copertura tramite idonee parapettature; • Predisporre linee vita temporanee e/o fisse o punti di ancoraggio per le imbracature anticaduta degli addetti; • Prima della rimozione dei parapetti per il montaggio degli infissi, gli addetti dovranno ancorare le imbracature anticaduta ai punti di ancoraggi predisposti; • Tutto il personale operante dovrà essere stato informato e formato dai rispettivi datori di lavoro; • Durante le operazioni relative al montaggio delle coperture le aree sottostanti dovranno essere delimitate e protette tramite transenne modulari metalliche o equivalenti; • Nelle aree sottostanti inoltre non potranno essere eseguite contemporaneamente nessun tipo di attività cantieristica; • Per lavori eseguiti ad una altezza superiore a mt. 2,00, utilizzare ponteggi con parapetto e tavola ferma-piede regolamentare; • Utilizzare trabattelli o ponti su ruote • I ponti su ruote (trabattelli) dovranno avere: <ul style="list-style-type: none"> - una base ampia atti a resistere ai carichi e alle oscillazioni; - il piano di scorrimento delle ruote livellato; - il carico del ponte sul terreno opportunamente ripartito; - le ruote saldamente bloccate e rialzate dal suolo con gli appositi stabilizzatori; - le scale interne per accedere da un piano di lavoro all'altro; - un ancoraggio alla costruzione ogni due piani il ponteggio. • La movimentazione dei carichi è consentita entro il limite di peso inferiore ai Kg. 25 a persona. Per tale peso e oltre la movimentazione deve essere eseguita da più operatori contemporaneamente; 	

- Verificare l'efficienza e l'efficacia delle brache e delle cinghie e delle funi per il sollevamento dei materiali dai mezzi di trasporto e dalle aree di stoccaggio;
- Verificare la capacità di carico delle funi e ganci;
- Delimitare le aree di movimentazione dei carichi;
- Durante la movimentazione dei manufatti usare sempre i guanti;
- Gli operatori devono porre particolare attenzione durante la scesa a terra dei materiali. Non devono mai trovarsi sotto i carichi sospesi;
- Durante la lavorazione gli operatori useranno i seguenti dispositivi di protezione individuale: ELMETTI, GUANTI; SCARPE ; TUTE, OCCHIALI;
- Gli operatori, prima dell'uso dei dispositivi suddetti ne verificheranno sempre l'efficienza e l'efficacia;
- Tutti gli addetti dovranno indossare indumenti ad alta visibilità.

MODALITA' DI ESECUZIONE DELLA FASE

La prima operazione consisterà nella verifica delle opere provvisorie a tutela della caduta dall'alto da parte del personale. Le fasi successive consisteranno nella predisposizione delle linee vita fisse e/o temporanee o punti di ancoraggio per le imbracature anticaduta degli addetti. Prima dello smontaggio delle opere provvisorie per il montaggio degli infissi, gli addetti dovranno agganciare le imbracature ai punti di ancoraggi predisposti. Le fasi successive consisteranno nella movimentazione del materiale dalle aree di stoccaggio temporanee alle zone d'intervento eseguite tramite la gru di cantiere o autogru. Successivamente verranno montati i telai e le strutture degli infissi. Le ultime fasi consisteranno nel montaggio dei vetri sui telai precedentemente predisposti. Ogni operaio potrà movimentare manualmente un carico non superiore ai 25 kg.

Informazioni più dettagliate relative al montaggio dovranno essere riportate nel Piano Operativo di Sicurezza dell'impresa installatrice.

Categoria N° 4	4.15 REALIZZAZIONE DI TINTEGGIATURE
<i>DESCRIZIONE DEI LAVORI, MEZZI, ATTREZZI</i>	
Tinteggiatura di pareti interne.	
Mezzi ed Attrezzature:	
Ponteggio, trabattello, argano idoneo, attrezzi d'uso comune, pennelli e rulli.	
<i>ANALISI PERICOLI, RISCHI E VALUTAZIONE</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Cadute dall'alto; • Caduta materiale dall'alto; • Urti, colpi, impatti, compressioni; • Punture, tagli, abrasioni; • Scivolamenti, cadute a livello; • Movimentazione manuale dei carichi; • Inalazione vapori; • Incendio; • Schizzi, tossico (irrita pelle ed occhi, i vapori creano stato confusionale); • Allergeni; <p>Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del Rischio: 4</p>	
<i>OPERE PROVVISORIALI MISURE DI SICUREZZA COMPRESI I DPI</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Per lavori eseguiti ad una altezza superiore a mt. 2,00, utilizzare ponteggi con parapetto e fascia parapiede regolamentare; • Usare trabattelli o ponti su ruote; • Per lavori eseguiti ad una altezza inferiore a mt. 2,00, possono essere adoperati ponti su cavalletti regolamentari; • Accertarsi preventivamente dell'efficienza di tutte le opere provvisionali; • I ponti su ruote (trabattelli) dovranno avere: <ul style="list-style-type: none"> - una base ampia atti a resistere ai carichi e alle oscillazioni; - il piano di scorrimento delle ruote livellato; - il carico del ponte sul terreno opportunamente ripartito; - le ruote saldamente bloccate e rialzate dal suolo con gli appositi stabilizzatori; - le scale interne per accedere da un piano di lavoro all'altro; - un ancoraggio alla costruzione ogni due piani il ponteggio. • È vietato spostare il trabattello con persone o materiale su di esso; • Le imprese che utilizzeranno ponteggi metallici fissi o su ruote (trabattelli) saranno responsabili della conservazione in cantiere di tutta la documentazione necessaria, con particolare riferimento al Libretto con la dichiarazione dell'Autorizzazione Ministeriale; • Consultare la relativa scheda tossicologica della pittura e dei relativi solventi della ditta produttrice ed applicarne le precauzioni indicate; • Se il prodotto è in miscela solvente, è vietato fumare o utilizzare fiamme libere; • Ventilare abbondantemente l'ambiente di lavoro; • Accertarsi dell'assenza di sorgenti d'innescio d'incendio; • In caso di spandimento di vernici e solventi, questi devono essere prontamente eliminati mediante sostanze assorbenti e neutralizzanti; • È vietato il contatto con le mani e soprattutto degli occhi (delle mucose); • Gli stracci sporchi imbevuti di sostanze infiammabili ed altri rifiuti pericolosi, devono essere raccolti in appositi contenitori antincendio; • Utilizzare i dispositivi di sicurezza individuale: GUANTI, OTOPROTETTORI, CALZATURE DI SICUREZZA, MASCHERINE, OCCHIALI O SCHERMO 	

PROTETTIVO, TUTA, CINTURE DI SICUREZZA;

- Verificare sempre prima e dopo l'uso, l'efficacia e l'efficienza dei DPI.

MODALITA' DI ESECUZIONE DELLA FASE

La fase consiste nella tinteggiatura di pareti interne.

Gli accorgimenti principali che gli operai dovranno osservare saranno in relazione al corretto montaggio smontaggio ed utilizzo delle opere provvisorie e attrezzature utilizzate a protezione delle cadute dall'alto, quali: ponteggi metallici fissi, trabattelli, imbracature e cordoncini di sicurezza.

Gli operai addetti alle opere di tinteggiatura, saranno obbligati ad utilizzare gli occhiali a protezione degli occhi e le mascherine a protezione delle vie respiratorie.

Categoria N° 4

4.16 POSA IMPERMEABILIZZANTE

DESCRIZIONE DEI LAVORI, MEZZI, ATTREZZI

Il lavoro consiste nella posa di una guaina elastoplastomerica impermeabilizzante.

Mezzi ed Attrezzature:

attrezzi d'uso comune, argano, cannello per guaina, ponteggi metallici.

ANALISI PERICOLI, RISCHI E VALUTAZIONE

- Cadute dall'alto;
- Ustioni;
- Urti, colpi, impatti, compressioni;
- Punture, tagli, abrasioni;
- Scivolamenti, cadute a livello;
- Calore, fiamme, esplosione;
- Cesoiamento;
- Caduta materiale dall'alto;
- Movimentazione manuale dei carichi;
- Polveri, fibre;
- Catrame, fumo;
- Allergeni;

Magnitudo del danno: 3

Probabilità del danno: 3

Valore del Rischio: 9

OPERE PROVVISORIALI MISURE DI SICUREZZA COMPRESI I DPI

- Allestire idonee opere provvisoriali quali ponteggi metallici fissi o tra battelli;
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante;
- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire;
- Utilizzare cinghie e ganci certificati;
- Delimitare le aree sulla verticale dei carichi;
- Allontanare eventuali materiali infiammabile durante l'utilizzo del cannello;
- Utilizzare i seguenti dispositivi di sicurezza individuale: CASCO, GUANTI, TUTA, SCARPE DI SICUREZZA, CINTURE DI SICUREZZA;
- Tutti gli addetti dovranno indossare indumenti ad alta visibilità.

MODALITA' DI ESECUZIONE DELLA FASE

Le prime operazioni consisteranno nella verifica delle opere provvisoriali allestite quali ponteggi metallici fissi o trabattelli.

Verificate le attrezzature anticaduta, la fase continuerà nel controllo e nell'eventuale pulizia delle superfici dove verrà posata la guaina. Il materiale verrà trasportato dalle aree di deposito alle aree d'intervento tramite argano o gru di cantiere.

Prima dell'utilizzo del cannello per guaina, le attrezzature verranno controllate e verificate in più verrà rimosso ogni tipo di materiale infiammabile.

Categoria N° 5	5.1 POSA FONDAZIONE STRADALE
<i>DESCRIZIONE DEI LAVORI, MEZZI, ATTREZZI</i>	
Formazione di fondazione stradale con pietrame uniforme e massicciata di pietrisco e/o graniglia, successiva cilindratura con rullo compressore.	
Macchinari utilizzati:	
Grader, Camion, rullo compressore, attrezzi d'uso comune	
<i>ANALISI PERICOLI, RISCHI E VALUTAZIONE</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Urti, colpi, impatti e compressioni di parti del corpo; • Investimento degli operai da parte degli automezzi; • Caduta di materiale trasportato dai mezzi sugli operai; • Incidenti per malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'automezzo; • Contatto con macchine operatrici per errata manovra del guidatore; • Danni a carico dell'apparato uditivo (rumore) e agli arti superiori (da vibrazione) per l'uso di apparecchi vibranti a compressione. 	
Magnitudo del danno: 3	
Probabilità del danno: 2	
Valore del Rischio: 6	
<i>OPERE PROVVISORIALI MISURE DI SICUREZZA COMPRESI I DPI</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Il preposto o il Direttore di cantiere faranno uso di casco con colore diverso dagli altri; • Verifica dei dispositivi di segnalazione in retromarcia dei mezzi; • Eduzione di acqua per mezzo di pompe manovrate dall'alto; • Non fare avvicinare i mezzi ad una distanza inferiore a m i 5 dal ciglio dello scavo; • Farsi assistere da personale a terra durante le operazioni di retromarcia; • Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde laterali e non trasportare persone sul cassone; • Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni e sbarramenti; • Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore; • Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire; • Utilizzare dispositivi che riducono al minimo il rischio derivante dalle vibrazioni; • Verificare periodicamente l'efficienza dei macchinari e mezzi a motore; • Usare i mezzi personali di protezione - ELMETTO – TUTA - GUANTI -SCARPE – OTOPROTETTORI, INDUMENTI AD ALTA VISIBILITA'; • Verificare l'efficienza e l'efficacia dei D.P.I • Tutti gli addetti dovranno indossare indumenti ad alta visibilità. 	
<i>MODALITA' DI ESECUZIONE DELLA FASE</i>	
Una volta eseguite le adeguate delimitazioni, il lavoro procederà con la posa di uno strato di pietrisco granulometrico frantumato meccanicamente sul piano precedentemente livellato e nella successiva cilindratura. Si dovrà prestare particolare attenzione durante le manovre dei mezzi sia durante l'ingresso e l'uscita delle aree d'intervento, sia durante la fase di scarico del materiale. Del personale dell'impresa a terra sarà addetto alle segnalazioni, vestito con indumenti ad alta visibilità.	

Categoria N° 5	5.2 POSA DI CONGLOMERATO BITUMINOSO
<i>DESCRIZIONE DEI LAVORI, MEZZI, ATTREZZI</i>	
<p>Finitura di manto stradale formato da: conglomerato bituminoso (binder) e tappetino, stesi a caldo, di vario spessore. I vari strati sono stesi con vibrofinitrice, previo spandimento di bitume liquido sul sottofondo predisposto.</p>	
<p>Mezzi e attrezzature: Finitrice, rullo compressore, autocarro, utensili d'uso comune</p>	
<i>ANALISI PERICOLI, RISCHI E VALUTAZIONE</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Offese agli occhi; • Inalazioni di vapori tossici; • Collisione o investimenti di persone o cose, urti, colpi, impatti, compressioni in particolare agli arti, contatto accidentale con macchine operatrici; • Scivolamenti, Schizzi; • Rumore, Scottature; • Rischi derivanti dalla movimentazione manuale dei carichi. 	
<p>Magnitudo del danno: 3</p>	
<p>Probabilità del danno: 2</p>	
<p>Valore del Rischio: 6</p>	
<i>OPERE PROVVISORIALI MISURE DI SICUREZZA COMPRESI I DPI</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Preventivamente predisporre opportuna segnaletica di sicurezza (se ritenuto necessario installare semafori da cantiere stradale); • I lavori ed i depositi su strade devono essere dotati di sistemi di segnalazione temporanea mediante l'impiego di speciali segnali di pericolo o di indicazione di colore di fondo giallo; • Durante la scesa del conglomerato bituminoso dal camion gli operatori devono trovarsi a distanza di sicurezza; • Durante lo spargimento del tappetino gli operatori devono indossare una mascherina idonea, protettiva delle vie respiratorie; • Il compressore dovrà segnalare acusticamente e visivamente la retromarcia; • Tenere i prodotti infiammabili ed esplosivi lontano dalle fonti di calore; • Sottoporre gli addetti a visite mediche periodiche secondo la periodicità prevista dalla norma; • Durante la lavorazione gli operatori useranno i seguenti dispositivi di protezione individuale: ELMETTI; GUANTI; SCARPE CON DOPPIA SUOLA ; TUTA; MASCHERINA; • Gli operatori, prima dell'uso dei dispositivi suddetti ne verificheranno sempre l'efficienza e l'efficacia. • Tutti gli addetti dovranno indossare indumenti ad alta visibilità. 	
<i>MODALITA' DI ESECUZIONE DELLA FASE</i>	
<p>La fase consiste nel realizzare le opere di finitura del manto stradale, mediante stesa a caldo, di conglomerati bituminosi di vario spessore, con vibrofinitrice e successiva compattazione con rullo meccanico.</p> <p>Per la strade normalmente percorse da mezzi e pedoni nei casi in cui non sia possibile interrompere temporaneamente il transito o deviarlo su una viabilità alternativa, si provvederà alla delimitazione e occupazione temporanea alternata delle corsie utilizzando new jersey in pvc, coni stradali e la segnaletica temporanea stradale prevista secondo gli schemi del D.M. 10/07/02.</p> <p>Una volta eseguite le adeguate delimitazioni si potrà procedere che le operazioni sopra illustrate.</p>	

Categoria N° 5	5.3 POSA CORDONCINI E CORDOLI IN CLS PREFABBRICATI
----------------	--

<i>DESCRIZIONE DEI LAVORI, MEZZI, ATTREZZI</i>
Realizzazione di cordoli stradali e cordoncini per marciapiedi. Mezzi ed Attrezzature: Flessibile, betoniera, molazza, smerigliatrice, attrezzi d'uso comune.
<i>ANALISI PERICOLI, RISCHI E VALUTAZIONE</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Contatto accidentale con macchine operatrici; • Offese agli occhi, proiezioni di schegge; • Collisione o investimenti di persone o cose, urti, colpi, impatti, compressioni; • Scivolamenti; • Rumore, Folgorazione; • Rischi derivanti dalla movimentazione manuale dei carichi; Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del Rischio: 4
<i>OPERE PROVVISORIALI MISURE DI SICUREZZA COMPRESI I DPI</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Usare DPI: guanti, scarpe, elmetto, occhiali o maschera di sicurezza, tuta ad alta visibilità, dispositivi per la protezione delle vie respiratorie, indossare otoprotettori (cuffie e/o tappi) adeguati; • Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni, transennamenti e sbarramenti; • Prestare la massima attenzione nel dislocare la linea d'alimentazione elettrica per utensili e/o macchine: non interferisca con la viabilità, sia posta in via aerea per evitare contatti con acqua a terra, sia protetta con collegamento a dispersore e con differenziale adeguato; • Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore; • Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante; • Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire; • Fare estrema attenzione alla posa dei cordoli, sia per la loro movimentazione sia per il peso, che comunque deve essere al di sotto di quello massimo movimentabile senza l'ausilio di mezzi meccanici (Kg 25/persona); • Tutti gli addetti dovranno indossare indumenti ad alta visibilità.
<i>MODALITA' DI ESECUZIONE DELLA FASE</i>
Una volta eseguite le opportune delimitazioni delle aree d'intervento, si potrà procedere con la posa e l'assemblaggio degli elementi prefabbricati in cls per la realizzazione dei cordoli stradali e dei cordoncini dei marciapiedi.

Categoria N° 5	5.4 REALIZZAZIONE MARCIAPIEDI
<i>DESCRIZIONE DEI LAVORI, MEZZI, ATTREZZI</i>	
Realizzazione di marciapiedi. Mezzi ed Attrezzature: Autobetoniera, vibratore elettrico, attrezzi di normale uso, fluidificante	
<i>ANALISI PERICOLI, RISCHI E VALUTAZIONE</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Contatto accidentale con macchine operatrici; • Offese agli occhi, proiezioni di schegge; • Collisione o investimenti di persone o cose, urti, colpi, impatti, compressioni; • Scivolamenti; • Rumore, Folgorazione; • Rischi derivanti dalla movimentazione manuale dei carichi; • Contatti con le attrezzature; • Elettrocuzione, Vibrazioni, Rumore, Urti, Colpi; • Caduta a livello; • Schizzi e allergeni. Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 2 Valore del Rischio: 6	
<i>OPERE PROVVISORIALI MISURE DI SICUREZZA COMPRESI I DPI</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Usare DPI: guanti, scarpe o stivali di sicurezza, elmetto, tuta ad alta visibilità, dispositivi per la protezione delle vie respiratorie, indossare otoprotettori (cuffie e/o tappi) adeguati; • Qualsiasi intervento sui mezzi meccanici, deve essere effettuato a motori spenti; • Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore; • Nel caso di calcestruzzo additivato usare maschere respiratorie e sottoporre gli addetti a visite mediche mirate e periodiche; • Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire; • Verificare periodicamente l'efficienza dei macchinari a motore ed elettrici; • Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante; • Utilizzare attrezzature dotate di dispositivi di smorzamento delle vibrazioni; • Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni, transennamenti e sbarramenti; • Prestare la massima attenzione nel dislocare la linea d'alimentazione elettrica per utensili e/o macchine: non interferisca con la viabilità, sia posta in via aerea per evitare contatti con acqua a terra, sia protetta con collegamento a dispersore e con differenziale adeguato; • Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore; • Fare estrema attenzione alla posa dei cordoli, sia per la loro movimentazione sia per il peso, che comunque deve essere al di sotto di quello massimo movimentabile senza l'ausilio di mezzi meccanici (Kg 25/persona); • Tutti gli addetti dovranno indossare indumenti ad alta visibilità. 	
<i>MODALITA' DI ESECUZIONE DELLA FASE</i>	
<p>La fase consiste nella posa della rete elettrosaldata sullo stabilizzato precedentemente posato e compattato. Verrà eseguito il getto del calcestruzzo tramite autobotte con canaletta e successiva costipazione mediante vibratore ad ago.</p> <p>Le operazioni successive consisteranno nella posa degli elementi previsti per la</p>	

pavimentazione.

Gli autisti dei mezzi che forniranno il calcestruzzo in cantiere si limiteranno alle manovre del proprio mezzo senza interferire nelle attività del cantiere. Il direttore tecnico di cantiere darà indicazione a gli autisti sugli ingressi e i percorsi da utilizzare. Una volta raggiunta l'area d'intervento, si procederà alla verifica della stabilità del mezzo. Le aree d'intervento saranno delimitate e segnalate.

Categoria N° 5	5.5 REALIZZAZIONE SEGNALETICA ORIZZONTALE E VERTICALE
----------------	---

DESCRIZIONE DEI LAVORI, MEZZI, ATTREZZI

Il lavoro consiste nella verniciatura della segnaletica orizzontale e nella messa in opera della segnaletica verticale stradale.

Mezzi e attrezzature:

Macchina per la verniciatura, attrezzi d'uso comune.

ANALISI PERICOLI, RISCHI E VALUTAZIONE

- Contatto accidentale con macchine operatrici;
- Offese agli occhi, proiezioni di schegge;
- Collisione o investimenti di persone o cose, urti, colpi, impatti, compressioni;
- Cadute a livello;
- Rumore, Folgorazione;
- Gas, vapori;
- Allergeni.

Magnitudo del danno: 3

Probabilità del danno: 2

Valore del Rischio: 6

OPERE PROVVISORIALI MISURE DI SICUREZZA COMPRESI I DPI

- Utilizzare del personale addetto alle segnalazioni per i mezzi in transito;
- Prevedere un mezzo integrato con opportuna segnaletica luminosa, che segua a debita distanza la macchina per la pulizia stradale;
- Se ritenuto necessario utilizzare impianto semaforico da cantiere;
- Usare DPI: guanti, scarpe, elmetto, occhiali o maschera di sicurezza, tuta ad alta visibilità, dispositivi per la protezione delle vie respiratorie;
- Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori;
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante;
- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire;
- Tutti gli addetti dovranno indossare indumenti ad alta visibilità.

MODALITA' DI ESECUZIONE DELLA FASE

Per le strade normalmente transitate nei casi in cui non sia possibile interrompere temporaneamente il transito, si provvederà alla delimitazione della corsia stradale utilizzando i coni stradali e la segnaletica temporanea stradale prevista secondo gli schemi del D.M. 10/07/02.

Le lavorazioni si potranno eseguire solo una volta delimitata correttamente la sede stradale e dopo aver allestito un impianto semaforico di cantiere (se ritenuto necessario) anticipata dalla segnaletica temporanea.

Le fasi successive consisteranno nella verniciatura della segnaletica orizzontale stradale eseguita con opportuna macchina e nella messa in opera dei sostegni (pali in acciaio) su fondazione in cls dove verranno ancorati i segnali stradali.

Oltre che utilizzare i D.P.I., gli operai dovranno svolgere un'ottima attività attenta alle segnalazioni ai mezzi in transito.

Categoria N° 6	6.1 INSTALLAZIONE APPARECCHIATURE
<i>DESCRIZIONE DEI LAVORI, MEZZI, ATTREZZI</i>	
La fase valuta l'installazione delle apparecchiature elettriche.	
Mezzi ed Attrezzature:	
Attrezzi d'uso comune	
<i>ANALISI PERICOLI, RISCHI E VALUTAZIONE</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Possibilità di ferirsi con attrezzi; • Possibilità di ferirsi con i fili di rame dei conduttori; • Caduta da scale o ponteggi; Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 2 Valore del Rischio: 6	
<i>OPERE PROVVISORIALI MISURE DI SICUREZZA COMPRESI I DPI</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare i guanti ed attrezzi adeguati evitare di tenere le mani sotto l'azione dell'attrezzo; • Per sguainare i conduttori utilizzare gli appositi sguaina cavi, evitare l'utilizzo di pinze, forbici o coltelli, non arrotolare i conduttori di rame con le mani ma usare le apposite pinze isolanti; • Utilizzare sempre i guanti; • Utilizzare scale adeguate e posizionarle in modo corretto sul piano di lavoro; • Durante la fase d'installazione delle apparecchiature, se realizzata in maniera superficiale e senza seguire le procedure per una corretta posa in opera delle apparecchiature, si possono verificare degli incidenti dovuti alla troppa sicurezza con cui l'operatore esegue l'installazione dell'oggetto. Pertanto anche in questa fase di lavoro, come del resto sempre, occorre realizzare il lavoro senza superficialità ed adottando le misure di sicurezza necessarie ad evitare incidenti di piccola e grande entità; • Secondo l'apparecchiatura che si deve installare esistono delle norme specifiche da seguire; • Tutti gli addetti dovranno indossare indumenti ad alta visibilità. 	
<i>MODALITA' DI ESECUZIONE DELLA FASE</i>	
La fase consiste nella installazione d'apparecchiature elettriche.	

Categoria N° 6	6.2 MONTAGGIO QUADRI ELETTRICI
<i>DESCRIZIONE DEI LAVORI, MEZZI, ATTREZZI</i>	
<p>La fase consiste nel montaggio dei quadri elettrici</p> <p>Mezzi ed Attrezzature: Attrezzi d'uso comune</p>	
<i>ANALISI PERICOLI, RISCHI E VALUTAZIONE</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Folgorazione; • Danni permanenti o temporanei alla vista; • Possibilità di ferirsi alle mani; • Accessibilità alle parti in tensione; • Doppia alimentazione del quadro. <p>Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 2 Valore del Rischio: 6</p>	
<i>OPERE PROVVISORIALI MISURE DI SICUREZZA COMPRESI I DPI</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Divieto di lavorare su quadri in tensione; • Utilizzare gli appositi guanti e gli attrezzi omologati in maniera corretta; • Evitare di tenere le mani sotto l'azione dell'attrezzo; • Il quadro deve essere disattivato a monte della fornitura, se questo non è possibile segregare i morsetti in entrata dell'interruttore generale; • Controllare sempre che il quadro non abbia una doppia linea d'alimentazione o che all'interno del quadro siano state passate delle altre linee d'alimentazione che possono essere in tensione; • Per lavorare sui quadri elettrici occorre che il personale preposto sia qualificato ed abbia i requisiti necessari per svolgere questa mansione; • Gli addetti ai lavori dovranno provvedere alla realizzazione di tutte le prove di laboratorio necessarie per dichiarare il quadro a norma ed idoneo all'installazione; • Tutti gli addetti dovranno indossare indumenti ad alta visibilità. 	
<i>MODALITA' DI ESECUZIONE DELLA FASE</i>	
La fase consiste nell'installazione di quadri elettrici.	

Categoria N° 6

6.3 MONTAGGIO CANALIZZAZIONI IMPIANTO TERMICO

DESCRIZIONE DEI LAVORI, MEZZI, ATTREZZI

Montaggio delle canalizzazioni.

Mezzi ed Attrezzature:

Attrezzi d'uso comune, trabattelli

ANALISI PERICOLI, RISCHI E VALUTAZIONE

- Contusioni, abrasioni, ferite, urti, colpi, impatti, compressioni e schiacciamenti;
- Scivolamenti, cadute a livello, contatti con le attrezzature;
- Folgorazione, rumore;
- Caduta di personale dall'alto;
- Caduta di materiali dall'alto;
- Proiezione di schegge, polvere.

Magnitudo del danno: 3**Probabilità del danno: 2****Valore del Rischio: 6***OPERE PROVVISORIALI MISURE DI SICUREZZA COMPRESI I DPI*

- Uso DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta, maschera di protezione delle vie respiratorie (se necessaria), indossare otoprotettori (cuffie e/o tappi) adeguati;
- Utilizzare ponteggi metallici fissi o su ruote (trabattelli) per interventi ad altezze superiori ai 2,00 m;
- Assicurarsi del perfetto posizionamento dei trabattelli e il corretto utilizzo degli stabilizzatori;
- Non movimentare i trabattelli con gli operatori presenti su gli impalcati degli stessi;
- Montare trabattelli completi di piani di lavoro, parapetti, scale interne;
- Non utilizzare i parapetti esterni dei trabattelli per il passaggio da un piano di lavoro all'altro, ma utilizzare le apposite scale interne;
- Prima di effettuare apertura di nuove tracce, per allocare la tubazione, verificare l'esistenza di altri impianti sotto traccia ed, eventualmente, localizzarli, segnalarli e (se necessario per interferenza) disattivarli;
- Controllare periodicamente le attrezzature elettriche in dotazione, prima dell'inizio delle fasi operative;
- Le apparecchiature elettriche utilizzate dovranno avere il doppio isolamento, protezioni regolamentari ed avviamento "ad uomo presente", oltre a cavi in dotazione in ottimo stato di conservazione;
- Posizionare i cavi in modo da evitare danni per urti ed usura meccanica;
- L'alimentazione elettrica deve avvenire tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione adeguati;
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore;
- Utilizzare ponteggi metallici fissi o su ruote (trabattelli) per interventi ad altezze superiori ai 2,00 m;
- Assicurarsi del perfetto posizionamento dei trabattelli e il corretto utilizzo degli stabilizzatori;
- Non movimentare i trabattelli con gli operatori presenti su gli impalcati degli stessi;
- Montare trabattelli completi di piani di lavoro, parapetti, scale interne;
- Non utilizzare i parapetti esterni dei trabattelli per il passaggio da un piano di lavoro all'altro, ma utilizzare le apposite scale interne;
- Delimitare adeguatamente l'area d'intervento;
- Verificare l'uso dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante;
- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire.

- Tutti gli addetti dovranno indossare indumenti ad alta visibilità.

MODALITA' DI ESECUZIONE DELLA FASE

La fase consiste nel fissaggio delle canalizzazioni esterne alla muratura eseguite in PVC o in alluminio ancorate tramite supporti meccanici.

Categoria N° 6	6.4 POSA CAVI ELETTRICI
<i>DESCRIZIONE DEI LAVORI, MEZZI, ATTREZZI</i>	
<p>La fase consiste nella posa dei cavi nelle canalizzazioni e nei corrugati in pvc. Mezzi ed Attrezzature: Attrezzi d'uso comune</p>	
<i>ANALISI PERICOLI, RISCHI E VALUTAZIONE</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Lesioni a gli arti superiori; • Caduta materiale dall'alto; • Caduta personale dall'alto; • Lesioni a gli occhi; • Elettrocuzione; • Sezione dei conduttori non adeguata; • Mancato utilizzo di cavi non propaganti la fiamma e l'incendio; • Cavi sbucciati o deteriorati; • Giunzioni o derivazioni non adeguate. <p>Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 2 Valore del Rischio: 6</p>	
<i>OPERE PROVVISORIALI MISURE DI SICUREZZA COMPRESI I DPI</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Eseguire gli interventi su apparecchiature non in tensione; • Utilizzare i DPI: guanti, scarpe di sicurezza, tute da lavoro; • Utilizzare ponteggi metallici fissi o su ruote (trabattelli) per interventi ad altezze superiori ai 2,00 m; • Assicurarsi del perfetto posizionamento dei trabattelli e il corretto utilizzo degli stabilizzatori; • Non movimentare i trabattelli con gli operatori presenti su gli impalcati degli stessi; • Montare trabattelli completi di piani di lavoro, parapetti, scale interne; • Non utilizzare i parapetti esterni dei trabattelli per il passaggio da un piano di lavoro all'altro, ma utilizzare le apposite scale interne; • Delimitare adeguatamente l'area d'intervento; • La sezione dei conduttori deve essere adeguata al carico e protetta a monte contro il surriscaldamento (in alcuni casi anche contro i contatti indiretti, con apposito interruttore magnetotermico differenziale); • Utilizzare solo cavi non propaganti la fiamma e l'incendio a doppio isolamento; • Non utilizzare cavi sbucciati, deteriorati o che presentino un invecchiamento tale da dover essere sostituiti; • Le giunzioni e le derivazioni devono essere realizzate all'interno d'apposite scatole di derivazione (grado di protezione adeguato) con l'ausilio di morsetti a mantello; • Possono essere utilizzate solo le prolunghie con conduttori di pari sezione, le prolunghie con raccoglitori devono essere del tipo omologato; • L'utilizzo di cavi e prolunghie non adeguata può essere causa d'incidenti all'interno dei luoghi di lavoro, soprattutto nei cantieri edili, officine ed altri luoghi pericolosi, pertanto le prolunghie ed i cavi dovranno essere conformi alle norme CEI sotto elencate ed installati, anche se provvisoriamente, in maniera corretta ed adeguata al luogo; • Tutti gli addetti dovranno indossare indumenti ad alta visibilità. 	
<i>MODALITA' DI ESECUZIONE DELLA FASE</i>	
<p>La fase consiste nella posa dei cavi elettrici all'interno delle canalizzazioni precedentemente realizzate e all'interno dei corrugati in pvc per le linee interrate.</p>	

Categoria N° 6	6.5 MONTAGGIO PRESE E SPINE
<i>DESCRIZIONE DEI LAVORI, MEZZI, ATTREZZI</i>	
<p>La fase riguarda l'assemblaggio, uso, manutenzione di prese e spine. Mezzi ed Attrezzature: Attrezzi d'uso comune</p>	
<i>ANALISI PERICOLI, RISCHI E VALUTAZIONE</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Collegamenti delle prese non rispettati; • Prese con fusibili non adeguati; • Involucri protettivi deteriorati o non adeguati; • Prese di blocco con interblocco manomesso; • Utilizzo di prese e spine senza interblocco in luoghi in cui sono necessari. <p>Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 2 Valore del Rischio: 6</p>	
<i>OPERE PROVVISORIALI MISURE DI SICUREZZA COMPRESI I DPI</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Realizzare i collegamenti delle prese in maniera conforme alle vigenti normative, in caso d'alimentazione di una presa o di un gruppo prese controllare sempre l'esatto collegamento; • Nelle prese con fusibili possono essere stati sostituiti gli stessi con altri d'ampereaggio diverso, controllare che l'ampereaggio del fusibile sia conforme ai dati di targa della presa; • Installare prese e spine adeguate al luogo ed alla posa rispettando il grado di protezione meccanica, controllare che gli involucri delle prese e delle spine non siano deteriorati, in tale caso provvedere alla sostituzione; • Non è consentito manomettere il blocco meccanico delle prese interbloccate; • L'installazione di spine e prese deve essere adeguata al tipo di posa ed al luogo (grado di protezione); • L'utilizzo di prese e spine si distingue a seconda che si debbano usare in ambiente industriale o in ambiente domestico; • Per l'utilizzo in ambiente industriale le prese e le spine devono avere delle caratteristiche adeguate, vale a dire grado di protezione meccanica, fusibili, interblocco meccanico, fissaggio tra spina e presa garantito da apposita ghiera; • Per l'utilizzo domestico delle prese e delle spine devono avere le seguenti caratteristiche: grado di protezione meccanica, inaccessibilità degli alveoli per le prese, dimensioni e passi tra alveoli come descritto nelle tabelle CEI-UNEL; • Tutti gli addetti dovranno indossare indumenti ad alta visibilità. 	
<i>MODALITA' DI ESECUZIONE DELLA FASE</i>	
<p>La fase riguarda l'installazione di prese e spine.</p>	

Categoria N° 6	6.6 IMPIANTO IDRICO E SANITARIO
<i>DESCRIZIONE DEI LAVORI, MEZZI, ATTREZZI</i>	
<p>Reti di adduzione acqua potabile e posa in opera dei sanitari. Mezzi ed Attrezzature: Ponti mobili o scale a mano, saldatrice elettrica, utensili elettrici, attrezzi d'uso comune.</p>	
<i>ANALISI PERICOLI, RISCHI E VALUTAZIONE</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Folgorazione; • Urti, colpi, impatti, compressioni, tagli, abrasioni; • Danni agli occhi; • Inalazione gas/vapori/fumi; • Ustioni; • Esplosione delle bombole; • Polveri, fumi, rumore; • Rischi derivati dalla movimentazione manuale dei carichi; <p>Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 3 Valore del Rischio: 6</p>	
<i>OPERE PROVVISORIALI MISURE DI SICUREZZA COMPRESI I DPI</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Usare DPI: occhiali protettivi, guanti, scarpe di sicurezza, maschere monouso, indossare otoprotettori (cuffie e/o tappi) adeguati; • Prima di “distribuire” l'impianto, localizzare le reti esistenti per evitare interferenze e/o danni; • Conservare le bombole lontane da fonti di calore e vincolate in posizione verticale negli appositi contenitori; • Verificare, prima dell'uso, che le apparecchiature elettriche e meccaniche abbiano le protezioni efficienti sulle parti in movimento; • Qualsiasi intervento manuale dell'operatore, sul pezzo in lavorazione o sulla macchina operatrice, deve essere effettuato a motore spento ed utensile fermo; • Interdire l'area di lavorazione al personale non addetto e segnalare le situazioni di pericolo; • Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire; • Nel percorso tra il quadro di distribuzione e le macchine, i cavi d'alimentazione devono essere sollevati da terra od opportunamente protetti. Per quanto concerne i pericoli derivanti da un possibile ritorno di fiamma, occorre avere cura di installare le valvole di sicurezza anche subito a monte del cancello, oltre che sui riduttori di pressione e sul tratto mediano delle tubazioni; • Tutti gli addetti dovranno indossare indumenti ad alta visibilità. 	
<i>MODALITA' DI ESECUZIONE DELLA FASE</i>	
<p>La fase consiste nella realizzazione d'impianti idrico - sanitario, dall'apertura tracce alla posa di tubazione e montaggio sanitari. Dopo aver tappato le estremità utilizzando tappi con elementi a serrare e guarnizioni, l'impianto viene messo a pressione con la pompa e ne viene misurata la pressione di esercizio per tempi predefiniti.</p>	

Categoria N° 6	6.7 IMPIANTO TERMICO
<i>DESCRIZIONE DEI LAVORI, MEZZI, ATTREZZI</i>	
Disposizioni per la realizzazione d'impianto Termico.	
Mezzi ed Attrezzature:	
attrezzi d'uso comune, collanti e canapa, filettatrici elettriche o a mano, mastici, piegatubi, raccordi, saldatrice ossiacetilenica, tagliatubi, assemblaggi di completamento.	
<i>ANALISI PERICOLI, RISCHI E VALUTAZIONE</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Folgorazione, Rumore, Vibrazioni; • Urti, colpi, impatti, compressioni, ferite da taglio, pericolo per gli occhi, ustioni; • caduta di personale dall'alto; • caduta di materiali dall'alto; • Danni alle strutture esistenti. 	
Magnitudo del danno: 2	
Probabilità del danno: 3	
Valore del Rischio: 6	
<i>OPERE PROVVISORIALI MISURE DI SICUREZZA COMPRESI I DPI</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare ponteggi metallici fissi o su ruote (trabattelli) per interventi ad altezze superiori ai 2,00 m; • Assicurarsi del perfetto posizionamento dei trabattelli e il corretto utilizzo degli stabilizzatori; • Non movimentare i trabattelli con gli operatori presenti su gli impalcati degli stessi; • Montare trabattelli completi di piani di lavoro, parapetti, scale interne; • Non utilizzare i parapetti esterni dei trabattelli per il passaggio da un piano di lavoro all'altro, ma utilizzare le apposite scale interne; • Delimitare adeguatamente l'area d'intervento; • Prima di procedere all'apertura di tracce per l'incasso dell'impianto, localizzare le altre reti di distribuzione realizzate ed interferenti; • Usare gli attrezzi omologati, a basso voltaggio, nel rispetto di quanto indicato dal costruttore, senza manomissioni o usi anomali, mantenuti in efficienza e senza ovviare ai sistemi di sicurezza in dotazione alle macchine; • I collegamenti degli attrezzi elettrici devono essere realizzati a regola d'arte; • Non è consentito utilizzare gli attrezzi elettrici o i cavi d'alimentazione in luoghi con presenza d'umidità; • Gli attrezzi dovrebbero essere posati in luoghi non soggetti al transito e in ogni caso in maniera ordinata; • Utilizzare sempre i mezzi di prevenzione degli infortuni in dotazione agli addetti; • Prima dell'uso degli utensili ed apparecchiature, verificare l'esistenza e l'efficacia delle protezioni poste sugli organi in movimento; • Non usare fiamme libere in prossimità di contenitori a pressione del gas; • Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire; • Collegare all'impianto di dispersione a terra tutte le parti metalliche dell'impianto; • Dotare, il locale/area motori/pompe dell'impianto, di tutti i dispositivi di sicurezza necessari: antincendio, cartelli di divieto e di prescrizione; • Installare impianto elettrico antideflagrante; • Tutti gli addetti dovranno indossare indumenti ad alta visibilità. 	
<i>MODALITA' DI ESECUZIONE DELLA FASE</i>	
La fase consiste nell'indicare le disposizioni di sicurezza per l'installazione e prova di un impianto Termico.	

Categoria N° 6	6.8 IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE
<i>DESCRIZIONE DEI LAVORI, MEZZI, ATTREZZI</i>	
Disposizioni per la realizzazione d'impianto di condizionamento d'aria.	
Mezzi ed attrezzature	
attrezzi d'uso comune, collanti e canapa, filettatrici elettriche o a mano, mastici, piegatubi, raccordi, saldatrice ossiacetilenica, tagliatubi, assemblaggi di completamento.	
<i>ANALISI PERICOLI, RISCHI E VALUTAZIONE</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Folgorazione, Rumore, Vibrazioni; • Urti, colpi, impatti, compressioni, ferite da taglio, pericolo per gli occhi, ustioni; • Danni alle strutture esistenti. 	
Magnitudo del danno: 2	
Probabilità del danno: 3	
Valore del Rischio: 6	
<i>OPERE PROVVISORIALI MISURE DI SICUREZZA COMPRESI I DPI</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Usare DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta ad alta visibilità, dispositivi per la protezione delle vie respiratorie, indossare otoprotettori (cuffie e/o tappi) adeguati; • Prima di procedere all'apertura di tracce per l'incasso dell'impianto, localizzare le altre reti di distribuzione realizzate ed interferenti; • Usare gli attrezzi omologati, a basso voltaggio, nel rispetto di quanto indicato dal costruttore, senza manomissioni o usi anomali, mantenuti in efficienza e senza ovviare ai sistemi di sicurezza in dotazione alle macchine; • I collegamenti degli attrezzi elettrici devono essere realizzati a regola d'arte; • Non è consentito utilizzare gli attrezzi elettrici o i cavi d'alimentazione in luoghi con presenza d'umidità; • Gli attrezzi dovrebbero essere posati in luoghi non soggetti al transito e in ogni caso in maniera ordinata; • Utilizzare sempre i mezzi di prevenzione degli infortuni in dotazione agli addetti; • Prima dell'uso degli utensili ed apparecchiature, verificare l'esistenza e l'efficacia delle protezioni poste sugli organi in movimento; • Non usare fiamme libere in prossimità di contenitori a pressione del gas; • Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire; • Collegare all'impianto di dispersione a terra tutte le parti metalliche dell'impianto; • Dotare, il locale/area motori/pompe dell'impianto, di tutti i dispositivi di sicurezza necessari: antincendio, cartelli di divieto e di prescrizione; • Installare impianto elettrico antideflagrante; • Tutti gli addetti dovranno indossare indumenti ad alta visibilità. 	
<i>MODALITA' DI ESECUZIONE DELLA FASE</i>	
La fase consiste nell'indicare le disposizioni di sicurezza per l'installazione e prova di un impianto di condizionamento d'aria.	

Categoria N° 6	6.9 IMPIANTO ANTINCENDIO
----------------	--------------------------

DESCRIZIONE DEI LAVORI, MEZZI, ATTREZZI

Posa in opera di apparecchiature e accessori per l'impianto antincendio.

Mezzi ed attrezzature:

Ponti mobili o scale a mano, tagliatubi, piegatubi, filettatrici elettriche o a mano, collanti a canapa, mastici, attrezzi d'uso comune.

ANALISI PERICOLI, RISCHI E VALUTAZIONE

- Caduta dall'alto;
- Caduta di materiale dall'alto;
- Caduta in piano;
- Contatto con gli attrezzi;
- Elettrocuzione;
- Movimentazione manuale dei carichi;
- Punture, tagli, abrasioni, ustioni, ferite;
- Urti, colpi, impatti, compressioni, tagli, abrasioni;
- Irritazioni cutanee;
- Rumore;
- Danni agli occhi.

Magnitudo del danno: 2

Probabilità del danno: 3

Valore del Rischio: 6

OPERE PROVVISORIALI MISURE DI SICUREZZA COMPRESI I DPI

- Usare DPI: occhiali protettivi, guanti, scarpe di sicurezza, maschere monouso, indossare otoprotettori (cuffie e/o tappi) adeguati.
- Prima di "distribuire" l'impianto, localizzare le reti di servizio esistenti.
- Per lavori eseguiti ad una altezza superiore a mt. 2,00, utilizzare trabattelli conformi all'art.52 del DPR 164/56.
- I ponti su ruote (trabattelli) dovranno avere:
 - base ampia atti a resistere ai carichi e alle oscillazioni;
 - piano di scorrimento delle ruote livellato;
 - carico del ponte sul terreno opportunamente ripartito;
 - ruote saldamente bloccate e rialzate dal suolo con gli appositi stabilizzatori;
 - scale interne per accedere da un piano di lavoro all'altro;
 - ancoraggio alla costruzione ogni due piani il ponteggio
 - parapetto e fascia parapiede regolamentare.
- Per lavori eseguiti ad una altezza inferiore a mt. 2,00, possono essere adoperati ponti su cavalletti regolamentari.
- Verificare, prima dell'uso, che le apparecchiature elettriche e meccaniche abbiano le protezioni efficienti sulle parti in movimento.
- Verificare lo stato di usura degli utensili e la loro rispondenza all'uso che andrà fatto e verificare l'attacco tra il manico di legno e gli elementi metallici.
- Qualsiasi intervento manuale dell'operatore sul pezzo in lavorazione o sulla macchina operatrice, deve essere effettuato a motore spento ed utensile fermo.
- Interdire l'area di lavorazione al personale non addetto e segnalare le situazioni di pericolo.
- L'operatore a terra dovrà sempre portare l'elmetto.
- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Durante l'uso di mastici o di altri prodotti sintetici attenersi scrupolosamente alle cautele riportate nelle relative schede tecniche del prodotto.
- Nel percorso tra il quadro di distribuzione e le macchine, i cavi d'alimentazione

devono essere sollevati da terra od opportunamente protetti.

- Tutti gli addetti dovranno indossare indumenti ad alta visibilità.

MODALITA' DI ESECUZIONE DELLA FASE

La fase consiste nella realizzazione dell'impianti antincendio

Verranno installati le seguenti apparecchiature:

Gruppo di pressurizzazione con elettropompa UNI 9490 per l'alimentazione idrica degli impianti automatici antincendio costituito da elettropompa di servizio, elettropompa pilota, telaio di appoggio, pressostati, manometri, manovuotometri, collettore di mandata, serbatoi pressurizzati per pompa pilota, quadro elettrico per elettropompa di servizio, quadro elettrico per elettropompa pilota, valvole di intercettazione bloccabili, valvole di ritegno ispezionabili, circuito di prova con misuratore di portata, sfioro per sovrappressione, dispositivi di segnalazione ottica e acustica a distanza, accessori vari.

Cassette per idrante completa da incasso UNI 45 o UNI 70 composta da saracinesca a vite 1"1/2 o 2" o 2"1/2, sella portamanichetta, rotolo in nylon gommato, lastra trasparente anti UV a frangibilità programmata, lancia erogatrice a triplice effetto, raccordi, legature e coprilegature secondo la norma UNI 7422, cassetta in lamiera da incasso con portello in profilato di alluminio anodizzato di dimensioni indicative mm 560 x 360 x 150 per UNI 45 e mm 560 x 420 x 250 per UNI 70.

Idrante soprassuolo a colonna per impianto antincendio con scarico automatico di svuotamento antigelo, gomito al piede flangiato, composto da 2 bocche di uscita UNI 45 o UNI 70, eventuale attacco motopompa VVF UNI 70 o UNI 100, altezza soprassuolo cm 50.

Gruppo attacco motopompa UNI 70 composto da saracinesca di intercettazione, valvola di ritegno CLAPET, valvola di sicurezza, idrante UNI 70. Il tutto fornito e posto in opera. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. Gruppo verticale o orizzontale da 3" doppio.

Categoria N° 6	6.10 IMPIANTO ASCENSORE
----------------	-------------------------

DESCRIZIONE DEI LAVORI, MEZZI, ATTREZZI

Opere propedeutiche all'installazione delle apparecchiature ed impianti all'interno del vano corsa ascensore: tracciamenti, posizionamento dei fili a piombo, montaggio soglie e staffe di supporto.

Montaggio di manufatti in acciaio per la struttura portante dell'ascensore.

Collocamento nel vano corsa delle guide di cabina, del pistone e delle travature di sostegno di fondo fossa, montaggio delle guide, delle staffe, della centralina oleodinamica, del pistone, delle sospensioni di cabina ed apparecchio di sicurezza, posizionamenti ed ancoraggi.

Mezzi ed attrezzature:

Autocarro, Betoniera, Argani; Attrezzi ad aria compressa, Smerigliatrice, Elevatori a cavalletto; Ponteggi, Scale a mano, Trabattelli, Saldatrice; Attrezzi d'uso comune.

ANALISI PERICOLI, RISCHI E VALUTAZIONE

- Caduta di persone dall'alto
- Caduta di materiale dall'alto
- Movimentazione manuale dei carichi
- Contatto con le attrezzature
- Proiezione di schegge
- Folgorazione
- Rumore
- Polvere
- Schiacciamento degli arti durante la movimentazione del materiale;
- Lesioni alle mani durante l'utilizzo di attrezzature manuali o materiali;
- Urti, colpi e compressioni;
- Ustioni;
- Elettrocuzione;
- Lesione agli occhi;
- Sollecitazioni eccessive delle funi, spostamento e caduta del carico;

Magnitudo del danno: 2

Probabilità del danno: 3

Valore del Rischio: 6

OPERE PROVVISORIE MISURE DI SICUREZZA COMPRESI I DPI

- Usare DPI: occhiali protettivi, guanti, scarpe di sicurezza, maschere monouso, indossare otoprotettori (cuffie e/o tappi) adeguati; imbracature di sicurezza.
- Non sovraccaricare i ponteggi con carichi non previsti o eccessivi e rispettare il limite del carico massimo ammissibile.
- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire.
- Tenere lontano il personale non addetto dall'area operativa, d'ogni piano di lavoro, mediante apposite transenne.
- Dopo ogni montaggio al piano di lavoro, ripristinare il parapetto di protezione e chiusura dello stesso livello di piano.
- L'alimentazione elettrica deve essere fornita tramite quadro collegato a terra e munito d'adeguata protezione differenziale.
- Prima di iniziare ogni attività, verificare lo stato del quadro e dei cavi elettrici d'alimentazione.
- Verificare che gli utensili siano dotati delle protezioni regolamentari ed a doppio isolamento.
- Impartire adeguate informazioni al personale per la movimentazione manuale dei carichi pesanti e/o ingombranti.

- Verificare costantemente l'efficienza e l'efficacia dei dispositivi di protezione individuale e collettiva adottati.
- Ripristinare immediatamente, se possibile, qualsiasi manomissione involontaria o di servizio da chiunque provocata, o segnalare, in modo evidente, qualsiasi situazione pericolosa venutasi a creare per poi avvisare il preposto e procedere al ripristino.
- Verificare periodicamente l'efficienza delle funi, delle catene e dei ganci
- Sistemazione del carico mediante adeguata imbracatura con applicazione ai punti di carico indicati dal costruttore degli elementi o in mancanza di ciò provvedere ad un'adeguata imbracatura, preferendo quelle che consentano di avere il centro di gravità del pezzo da sollevare, più in basso possibile.
- Sganciare il pezzo/carico solamente quando è posto in sicurezza (poggiante a terra o ancorato agli appositi supporti).
- Accertare il carico di rottura delle funi e delle catene ed utilizzarle per carichi proporzionati all'angolo d'inclinazione dell'imbraco.
- Predisporre "funi guida" per orientare il carico durante il sollevamento e controllare attentamente la tenuta del carico prima di iniziare la salita.
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore.
- Tutti gli addetti dovranno indossare indumenti ad alta visibilità.

MODALITA' DI ESECUZIONE DELLA FASE

Prima di tutto si appronteranno tutte le opere propedeutiche al montaggio delle apparecchiature costituenti l'ascensore nel suo insieme.

Poi si procederà con il montaggio dei manufatti metallici per la struttura portante dell'ascensore ed al montaggio delle componenti meccaniche costituenti l'ascensore.

AREA DI DEPOSITO DEI MATERIALI

Le carpenterie metalliche verranno posizionate su un area completamente recintata al di fuori dell'area di montaggio. L'accatastamento dei materiali avverrà tenendo conto della futura movimentazione, lasciando quindi adeguate vie di circolazione per il passaggio degli operai.

Il materiale dovrà essere accatastato con interposti degli assi che consentiranno un agevole prelievo, in caso di materiali su pacchi, non dovranno essere sovrapposti più di due pacchi.

La bulloneria dovrà essere depositata in modo che non fuoriesca dai contenitori e di facile accesso per gli addetti

TUTELA DI PERSONE NELLA ZONA DI LAVORO

L'area di lavoro dovrà essere interdetta al passaggio di persone o altri addetti che eseguono altre lavorazioni.

Tale azione dovrà essere evidenziata anche tramite l'apposizione di idonea cartellonistica di sicurezza .

MODALITA' OPERATIVE PER STRUTTURE VERTICALI

si dovrà predisporre una procedura di lavoro che consenta la guida degli elementi in sospensione mediante funi aste, nella fase finale, direttamente con le mani solo quando l'elemento stesso è sulla verticale di posa a minima distanza.

Dette procedure, dovranno essere illustrate chiaramente agli addetti.

Le operazioni dovranno essere eseguite utilizzando gli appositi DPI in dotazione.

La movimentazione delle carpenterie, dove possibile dovrà essere eseguita con l'utilizzo dei punti di sollevamento già predisposti o tramite appositi bilancini o imbrachi.

Il distacco degli elementi dal gancio del mezzo di movimentazione dovrà avvenire soltanto quando la stabilità dell'elemento stesso è assicurata.

MODALITA' OPERATIVE PER STRUTTURE IN ORIZZONTALE

Si dovrà predisporre ed impartire una procedura di lavoro per chi sorregge e guida gli elementi da movimentare, verificandone l'applicazione durante le operazioni.

Nelle operazioni di sollevamento e posizionamento si dovranno impartire chiare e

dettagliate spiegazioni sui sistemi di sgancio dell'elemento sollevato.

Le operazioni dovranno essere eseguite utilizzando gli appositi DPI in dotazione.

Si dovranno indicare preventivamente i punti di aggancio delle funi di trattenuta e delle cinture di sicurezza.

Nelle fasi transitorie di posizionamento delle strutture si dovranno impiegare i contrasti in modo tale che sia assicurata la stabilità.

Si raccomanda di:

- segnalare qualsiasi anomalia delle apparecchiature utilizzate e dei mezzi di sollevamento, interrompendo se il caso lo renda necessario le lavorazioni;
- Indossare i dispositivi di protezione individuale;
- Verificare le adeguatezze delle protezioni elettriche delle apparecchiature non movimentare carichi eccessivi manualmente;
- vigilare che non vi siano altri addetti o personale esterno sulla sottostante area di lavoro

Categoria N° 6

6.11 POSA TUBAZIONI IN PVC

DESCRIZIONE DEI LAVORI, MEZZI, ATTREZZI

Posa in opera di tubazioni per fognature in PVC, di sezioni varie, da collocare su letto di sabbia opportunamente predisposta, con giunti sigillati.

Mezzi ed Attrezzature:

Autocarro, macchina posa condutture, attrezzi d'uso comune

ANALISI PERICOLI, RISCHI E VALUTAZIONE

- Investimento del personale operante;
- Contatto tra mezzi di cantiere e mezzi transitanti;
- Tagli con gli utensili da taglio (seghe a mano, etc);
- Punture e lacerazioni alle mani;
- Strappi muscolari e lesioni lombo-sacrali per movimentazione pesi;
- Caduta all'interno degli scavi;
- Franamento delle pareti dello scavo;
- Rottura delle brache di sollevamento;
- Interferenza con i traffico veicolare e pedonale;
- Contatto con i mezzi d'opera.

Magnitudo del danno: 3

Probabilità del danno: 3

Valore del Rischio: 9

OPERE PROVVISORIALI MISURE DI SICUREZZA COMPRESI I DPI

- Gli operai faranno costante uso dei guanti;
- La movimentazione dei carichi deve essere inferiore ai 25 kg a persona;
- La fornitura del materiale e le successive fasi di scarico e deposito, dovranno essere segnalati mediante l'impiego di speciali segnali di pericolo o di indicazione di colore rosso su fondo giallo (ad. 30, commi 1 e 2 DPR 425/92) se necessario utilizzando del personale a terra addetto alle segnalazioni;
- Gli operai dovranno evitare di lavorare all'interno dello scavo, o comunque se indispensabile prima dovranno essere armate le pareti degli scavi stessi;
- La posa delle tubazioni dovrà essere effettuata tramite apposita macchina a discrezione dell'impresa, evitando tassativamente l'utilizzo di ganci adattati alle benne degli escavatori;
- Se lo scavo supera la profondità di m 1,50 procedere comunque alla puntellazione delle pareti;
- I tombini ed ogni altro tipo di buca devono essere opportunamente segnalati e recintati anche se aperti per un breve periodo (ad. 40, comma 5 DPR 425/92);
- Deve essere sempre garantito il passaggio ai pedoni ed agli operai lungo i tratti in lavorazione (ad. 40, comma 4 DPR 425/92);
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore;
- Durante la lavorazione gli operatori useranno i seguenti dispositivi di protezione individuale: ELMETTI, GUANTI; SCARPE ; TUTA;
- Tutti gli addetti dovranno indossare indumenti ad alta visibilità.

MODALITA' DI ESECUZIONE DELLA FASE

La fase comprende la fornitura del materiale e lo scarico dello stesso. Successivamente si procederà nella posa delle tubazioni con le dovute misure di sicurezza sopra citate.

La posa delle tubazioni dovrà essere effettuata tramite idoneo mezzo di sollevamento a discrezione dell'impresa, evitando tassativamente l'utilizzo di ganci adattati alle benne degli escavatori.

Il sollevamento dei materiali dovrà essere eseguito utilizzando speciali fasce e ganci certificati. L'imbragaggio dei materiali dovrà essere eseguito secondo quanto indicato

delle apposite schede tecniche dei materiali. L'area in cui verrà movimentato il materiale dovrà essere delimitata e sorvegliata impedendo il transito e la sosta di personale e mezzi estranei alla fase lavorativa. Prima del sollevamento del materiale, dovrà essere verificata la stabilità del mezzo di sollevamento, il corretto utilizzo degli stabilizzatori e ripartitori del carico. I mezzi di sollevamento non potranno posizionarsi lungo il ciglio degli scavi ma dovranno mantenere una distanza di sicurezza valutata in relazione alle condizioni di stabilità del terreno.

Categoria N° 6	6.12 POSA POZZETTI IN CLS, CHIUSINI E CADITOIE
----------------	--

<i>DESCRIZIONE DEI LAVORI, MEZZI, ATTREZZI</i>	
Posa in opera di manufatti di: cemento, ghisa, acciaio, PVC, costituenti i raccordi, le ispezioni ed i punti di raccolta delle condotte fognanti	
Mezzi ed Attrezzature: Attrezzi d'uso comune, autocarro con gru	
<i>ANALISI PERICOLI, RISCHI E VALUTAZIONE</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Investimento del personale operante; • Contatto tra mezzi di cantiere e mezzi transitanti; • Movimentazione dei carichi; • Schiacciamenti, contusioni, tagli; • Caduta di materiali dall'alto; • Caduta degli operatori nello scavo; • Contatto con macchine operatrici in movimento; • Franamento delle pareti di scavo; <p>Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 2 Valore del Rischio: 6</p>	
<i>OPERE PROVVISORIALI MISURE DI SICUREZZA COMPRESI I DPI</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Usare DPI: elmetto, scarpe o stivali antinfortunistici, guanti, tuta; • La movimentazione dei carichi è consentita entro il limite di peso di Kg. 25 per persona. Oltre tale peso, la movimentazione deve essere eseguita da più operatori contemporaneamente (in numero adeguato); • Verificare prima dell'uso l'efficienza e l'efficacia delle brache, fasce ed altre attrezzature di sollevamento; • Verificare le imbracature ai manufatti prima del sollevamento; • Verificare la distanza di sicurezza dei mezzi dal ciglio dello scavo; • Non sostare sotto i carichi sospesi; • Non accatastare materiali sul ciglio dello scavo; • Verificare costantemente lo stato delle pareti di scavo; • Puntellare le pareti di scavo nel caso d'altezze superiori a m.1,50 o nel caso che il terreno non offra le dovute garanzie di tenuta; • Sensibilizzare periodicamente il personale operante, relativamente ai rischi della fase di lavoro; • Tutti gli addetti dovranno indossare indumenti ad alta visibilità. 	
<i>MODALITA' DI ESECUZIONE DELLA FASE</i>	
<p>La fase prevede la posa degli elementi a completamento delle opere fognanti, per la prima raccolta delle acque o chiusura dei pozzetti d'ispezione, compresi i chiusini in ghisa e le caditoie.</p> <p>La posa dei manufatti dovrà essere effettuata tramite idoneo mezzo di sollevamento a discrezione dell'impresa, evitando tassativamente l'utilizzo di ganci adattati alle benne degli escavatori.</p> <p>Il sollevamento dei materiali dovrà essere eseguito utilizzando speciali fasce e ganci certificati. L'imbragaggio dei materiali dovrà essere eseguito secondo quanto indicato dalle apposite schede tecniche dei materiali. L'area in cui verrà movimentato il materiale dovrà essere delimitata e sorvegliata impedendo il transito e la sosta di personale e mezzi estranei alla fase lavorativa. Prima del sollevamento del materiale, dovrà essere verificata la stabilità del mezzo di sollevamento, il corretto utilizzo degli stabilizzatori e ripartitori del carico. I mezzi di sollevamento non potranno posizionarsi lungo il ciglio degli scavi ma dovranno mantenere una distanza di sicurezza valutata in relazione alle condizioni di stabilità del terreno.</p>	

Categoria N° 6	6.13 IMPIANTO DI ALLARME
<i>DESCRIZIONE DEI LAVORI, MEZZI, ATTREZZI</i>	
<p>Il lavoro consiste nella realizzazione dell'impianti di allarme e gestione degli accessi al cantiere, collegati al sistema di monitoraggio.</p>	
<p>Mezzi e attrezzi:</p>	
<p>Autocarro con cestello, Bob-cat, Attrezzi d'uso comune</p>	
<i>ANALISI PERICOLI, RISCHI E VALUTAZIONE</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Caduta personale dall'alto; • Tagli alle mani; • Ferite a gli occhi; • Elettrocuzione 	
<p>Magnitudo del danno: 3</p>	
<p>Probabilità del danno: 3</p>	
<p>Valore del Rischio: 9</p>	
<i>OPERE PROVVISORIALI MISURE DI SICUREZZA COMPRESI I DPI</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Individuare e segnalare i percorsi per il raggiungimento delle aree d'intervento; • Applicare parapetti in legno o in metallo lungo i percorsi o le aree d'intervento a rischi di caduta del personale dall'alto; • Prima dell'utilizzo di autocarri con cestello, assicurarsi del perfetto posizionamento del mezzo, il corretto utilizzo degli stabilizzatori e dei ripartitori del carico; • Far eseguire a personale specializzato, le verifiche e il disaggio ordinarie e straordinarie del corpo di frana; 	
<p>Prevedere un tecnico addetto:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • al monitoraggio tramite pc portatile delle condizioni della frana attraverso la consultazione della piattaforma software connessa alla rete Internet; • al monitoraggio visivo dei fenomeni instabili isolati; • alla segnalazione dello stato di allarme superati i parametri di sicurezza. • In caso di allarme, interrompere immediatamente le attività lavorative e raggiungere le aree di sicurezza • Rispettare le procedure del piano di emergenza; • Utilizzare i DPI – ELEMETTO – TUTA DA LAVORO – GUANTI – OCCHIALI DI SICUREZZA 	
<i>MODALITA' DI ESECUZIONE DELLA FASE</i>	
<p>Il lavoro consiste nell'installazione di apparecchiature collegate al PC di elaborazione dei dati di monitoraggio, nella messa in opera di sirene e lampeggianti comprese le relative cablature. La fase comprenderà anche il montaggio di due sbarre stradali automatiche e di un impianto semaforico a due lanterne.</p>	

Categoria N° 6	6.14 IMPIANTO DI VIDEOSORVEGLIANZA
<i>DESCRIZIONE DEI LAVORI, MEZZI, ATTREZZI</i>	
Il lavoro consiste nella realizzazione di un impianto di videosorveglianza.	
Mezzi e attrezzi:	
Autocarro con cestello, Bob-cat, Attrezzi d'uso comune	
<i>ANALISI PERICOLI, RISCHI E VALUTAZIONE</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Caduta personale dall'alto; • Caduta materiale dall'alto; • Tagli alle mani; • Ferite a gli occhi; • Elettrocuzione 	
Magnitudo del danno: 3	
Probabilità del danno: 3	
Valore del Rischio: 9	
<i>OPERE PROVVISORIALI MISURE DI SICUREZZA COMPRESI I DPI</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Individuare e segnalare i percorsi per il raggiungimento delle aree d'intervento; • Applicare parapetti in legno o in metallo lungo i percorsi o le aree d'intervento a rischi di caduta del personale dall'alto; • Prima dell'utilizzo di autocarri con cestello, assicurarsi del perfetto posizionamento del mezzo, il corretto utilizzo degli stabilizzatori e dei ripartitori del carico; • Far eseguire a personale specializzato, le verifiche e il disaggio ordinarie e straordinarie del corpo di frana; 	
Prevedere un tecnico addetto:	
<ul style="list-style-type: none"> • al monitoraggio tramite pc portatile delle condizioni della frana attraverso la consultazione della piattaforma software connessa alla rete Internet; • al monitoraggio visivo dei fenomeni instabili isolati; • alla segnalazione dello stato di allarme superati i parametri di sicurezza. • In caso di allarme, interrompere immediatamente le attività lavorative e raggiungere le aree di sicurezza • Rispettare le procedure del piano di emergenza; • Utilizzare i DPI – ELEMETTO – TUTA DA LAVORO – GUANTI – OCCHIALI DI SICUREZZA 	
<i>MODALITA' DI ESECUZIONE DELLA FASE</i>	
Il lavoro consisterà nel montaggio di una telecamera su di un palo conico in acciaio alto 8 m, fissato a terra tramite un plinto in c.a. La telecamera dovrà essere del tipo night/day e trasmetterà le riprese video 24 ore su 24 a un monitor posizionato all'interno della postazione di sorveglianza.	
Oltre al monitor si allestirà l'attrezzatura necessaria per la costante registrazione in digitale delle riprese.	

6.7 ELENCO MACCHINE E ATTREZZATURE

Autocarro	Scheda	A
Betoniera	Scheda	B
Martello demolitore elettrico	Scheda	C
Pistola per intonaco	Scheda	D
Saldatrice elettrica	Scheda	E
Flessibile	Scheda	F
Tagliapiastrelle	Scheda	G
Trapano elettrico	Scheda	H
Utensili a mano	Scheda	I
Piattaforma elevatrice	Scheda	L
Autogru	Scheda	M
Ponte su ruote (trabattello)	Scheda	N
Autobetoniera	Scheda	O
Vibratore elettrico	Scheda	P
Sega circolare	Scheda	Q
Ponteggi metallici	Scheda	R
Finitrice	Scheda	S
Rullo compressore	Scheda	T
Escavatore	Scheda	U

6.8 SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

AUTOCARRO	Scheda A
<i>RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • urti, colpi, impatti, compressioni • olii minerali e derivati • cesoiamento, stritolamento • incendio 	
<i>MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI</i>	
<p>PRIMA DELL'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere • verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi • garantire la visibilità del posto di guida • controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo <p>DURANTE L'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere • non trasportare persone all'interno del cassone • adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro • richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta • non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata • non superare la portata massima • non superare l'ingombro massimo • posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto • non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde • assicurarsi della corretta chiusura delle sponde • durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare • segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti <p>DOPO L'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per i pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie • pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando 	
<i>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • guanti • calzature di sicurezza • elmetto • indumenti protettivi (tute) 	

BETONIERA	Scheda B
<i>RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • urti, colpi, impatti, compressioni • punture, tagli, abrasioni • elettrici • rumore • cesoiamento, stritolamento • allergeni • caduta materiale dall'alto • polveri, fibre • getti, schizzi • movimentazione manuale dei carichi 	
<i>MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI</i>	
<p>PRIMA DELL'USO:</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 a terra per la parte visibile ed il corretto funzionamento degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra <p>DURANTE L'USO:</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>DOPO L'USO:</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) 	
<i>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • guanti • calzature di sicurezza • elmetto • otoprotettori • maschera per la protezione delle vie respiratorie • indumenti protettivi (tute) 	

MARTELLLO DEMOLITORE ELETTRICO	Scheda C
<i>RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • urti, colpi, impatti, compressioni • rumore • polvere • vibrazioni • elettrico 	
<i>MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI</i>	
<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 <p>DOPO L'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • scollegare elettricamente l'utensile • controllare l'integrità del cavo d'alimentazione • pulire l'utensile • segnalare eventuali malfunzionamenti 	
<i>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • guanti • occhiali o visiera • calzature di sicurezza • mascherina antipolvere • otoprotettori • elmetto • indumenti protettivi (tuta) 	

PISTOLA PER INTONACO	Scheda D
<i>RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • rumore • getti e schizzi • allergeni 	
<i>MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI</i>	
<p>PRIMA DELL'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • verificare la pulizia dell'ugello e delle tubazioni • controllare le connessioni tra tubi di alimentazione e pistola <p>DURANTE L'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • segnalare la zona d'intervento esposta a livello di rumorosità elevato • interrompere l'afflusso dell'aria nelle pause di lavoro <p>DOPO L'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • spegnere il compressore e chiudere i rubinetti • staccare l'utensile dal compressore • pulire accuratamente l'utensile e le tubazioni • segnalare eventuali malfunzionamenti 	
<i>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • guanti • calzature di sicurezza • copricapo • otoprotettori • occhiali o visiera • indumenti protettivi (tuta) 	

SALDATRICE ELETTRICA	Scheda E
<i>RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • elettrico • gas, vapori • radiazioni (non ionizzanti) • calore 	
<i>MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI</i>	
<p>PRIMA DELL'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • verificare l'integrità dei cavi e della spina di alimentazione • verificare l'integrità della pinza portaelettrodo • non effettuare operazioni di saldatura in presenza di materiali infiammabili <p>DURANTE L'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione • allontanare il personale non addetto alle operazioni di saldatura • nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica • in caso di lavorazione in ambienti confinati, predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione <p>DOPO L'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • staccare il collegamento elettrico della macchina • segnalare eventuali malfunzionamenti 	
<i>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • guanti • calzature di sicurezza • elmetto • maschera • gambali e grembiule protettivo 	

FLESSIBILE	Scheda F
<i>RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • punture, tagli, abrasioni • rumore • polvere • vibrazioni • elettrici 	
<i>MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI</i>	
<p>PRIMA DELL'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220V) • controllare che il disco sia idoneo al lavoro da eseguire • controllare il fissaggio del disco • verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione • verificare il funzionamento dell'interruttore <p>DURANTE L'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • impugnare saldamente l'utensile per le due maniglie • eseguire il lavoro in posizione stabile • non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione • non manomettere la protezione del disco • interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro • verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione <p>DOPO L'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • staccare il collegamento elettrico dell'utensile • controllare l'integrità del disco e del cavo di alimentazione • pulire l'utensile • segnalare eventuali malfunzionamenti 	
<i>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • guanti • occhiali o visiera • calzature di sicurezza • mascherina antipolvere • otoprotettori • elmetto • indumenti protettivi (tuta) 	

TAGLIAPIASTRELLE	Scheda G
<i>RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • punture, tagli, abrasioni • elettrici • rumore • polveri, fibre 	
<i>MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI</i>	
<p>PRIMA DELL'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • verificare l'integrità dei collegamenti elettrici • verificare l'efficienza della lama di protezione del disco • verificare la presenza delle protezioni agli organi di trasmissione (pulegge, cinghie) • verificare il funzionamento dell'interruttore • non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione <p>DURANTE L'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mantenere l'area di lavoro sgombra da materiali di scarto • controllare il livello dell'acqua nella vaschetta sotto il piano di lavoro • utilizzare il carrello portapezzi • segnalare eventuali malfunzionamenti <p>DOPO L'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • scollegare elettricamente la macchina • lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia generale ed in particolare della vaschetta • eseguire i lavori di manutenzione attenendosi alle istruzioni del libretto 	
<i>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • guanti • calzature di sicurezza • otoprotettori • indumenti protettivi (tute) 	

TRAPANO ELETTRICO	Scheda H
<i>RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • punture, tagli, abrasioni • polvere • elettrici • rumore 	
<i>MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI</i>	
<p>PRIMA DELL'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato elettricamente a terra • verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione • verificare il funzionamento dell'interruttore • controllare il regolare fissaggio della punta <p>DURANTE L'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata • interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro • non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione <p>DOPO L'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • staccare il collegamento elettrico dell'utensile • pulire accuratamente l'utensile • segnalare eventuali malfunzionamenti 	
<i>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • guanti • calzature di sicurezza • mascherina per la polvere • otoprotettori 	

UTENSILI A MANO	Scheda I
<i>RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • urti, colpi, impatti, compressioni • punture, tagli, abrasioni 	
<i>MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI</i>	
<p>PRIMA DELL'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • controllare che l'utensile non sia deteriorato • sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature • verificare il corretto fissaggio del manico • selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego • per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature <p>DURANTE L'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • impugnare saldamente l'utensile • assumere una posizione corretta e stabile • distanziare adeguatamente gli altri lavoratori • non utilizzare in maniera impropria l'utensile • non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto • utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia <p>DOPO L'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pulire accuratamente l'utensile • riporre correttamente gli utensili • controllare lo stato d'uso dell'utensile 	
<i>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • guanti • elmetto • calzature di sicurezza • occhiali 	

PIATTAFORMA ELEVATRICE	Scheda L
<i>RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • caduta dall'alto di persone durante l'utilizzo improprio del cestello • caduta di materiale dall'alto • ribaltamento del mezzo per non idoneo posizionamento 	
<i>MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI</i>	
ADEGUATEZZA DEL MEZZO	
<ul style="list-style-type: none"> • La macchina che sarà presente in cantiere dovrà essere omologata dall'ISPESL ed il libretto dovrà essere presente in cantiere a disposizione per eventuali controlli. 	
POSIZIONAMENTO DELLA MACCHINA	
<ul style="list-style-type: none"> • La macchina prima del suo utilizzo dovrà essere adeguatamente posizionata in modo da evitare il ribaltamento con gli stabilizzatori inseriti. Durante la movimentazione del mezzo all'interno della zona, l'operatore dovrà adeguatamente segnalare le manovre e se necessario, farsi aiutare da un operatore a terra. • Si dovranno interrompere le manovre nel caso siano presenti delle persone che possano incorrere in pericolo. 	
LAVORO SULLA PIATTAFORMA	
<ul style="list-style-type: none"> • Il personale all'interno del cestello dovrà indossare idonea imbracatura di sicurezza da collegare durante lo svolgimento dei lavori, ad idoneo punto di ancoraggio del cestello. Durante l'esecuzione della attività lavorativa l'operatore, anche se vincolato dall'imbracatura di sicurezza, non dovrà sporgersi o mettersi in piedi sul bordo del cestello • Gli addetti presenti all'interno del cestello dovranno utilizzare l'elmetto protettivo durante le operazioni di movimentazione al fine di prevenire lesioni alla testa causate da urti accidentali. 	
ACCESSO ALLA PIATTAFORMA	
<ul style="list-style-type: none"> • Per l'accesso al castello si dovranno utilizzare i passaggi predisposti sul mezzo stesso e seguire anche le indicazioni che eventualmente saranno fornite dal manovratore. 	
SEGNALAZIONE DELLE MANOVRE	
<ul style="list-style-type: none"> • Prima dell'inizio della attività lavorativa il manovratore e gli operatori a bordo dovranno concordare un sistema di comunicazione e di segnalazione delle manovre • Qualora occorresse del personale a terra, il manovratore deve stazionare in zona dove non sia possibile rimanere coinvolti da cadute di materiali dall'alto e comunque deve utilizzare sempre l'elmetto protettivo. • Prima di iniziare le manovre verificare che gli avvisatori acustici -visivi siano efficienti (dispositivo visivo faro rotante, dispositivo acustico retromarcia) 	
EVACUAZIONE DEL MATERIALE	
<ul style="list-style-type: none"> • Durante l'esecuzione della attività lavorativa, gli addetti non dovranno gettare alcuna materiale o attrezzatura dall'alto, ma servirsi di idonei contenitori o convogliatori di materiale la cui modalità di utilizzo sarà concordata con il CSE in corso d'opera. • In particolare si raccomanda di: <ul style="list-style-type: none"> • Non usare il cestello in caso di forte vento; • Non manomettere i sistemi e dispositivi che possono compromettere la sicurezza del mezzo (limitatori di carico, freno ecc.); • Non salire o scendere dalla piattaforma se la stessa non è in posizione di riposo; • Non caricare oltre le portate consentite il cestello, utilizzandolo per il numero di addetti riportato nella targhetta di omologazione; • Non utilizzare la piattaforma in prossimità di linee elettriche sotto tensione che possono limitarne l'uso; 	
<i>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</i>	

- Elmetto di protezione
- Imbracatura di sicurezza
- Scarpe di sicurezza

AUTOGRU

Scheda M

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

- contatto con linee elettriche aeree
- urti, colpi, impatti, compressioni
- punture, tagli, abrasioni
- rumore
- oli minerali e derivati

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**PRIMA DELL'USO**

- verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre
- controllare i percorsi e le aree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti
- verificare l'efficienza dei comandi
- ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori
- verificare che la macchina sia posizionata in modo da lasciare lo spazio sufficiente per il passaggio pedonale o delimitare la zona d'intervento

DURANTE L'USO:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- preavvisare l'inizio delle manovre con apposita segnalazione acustica
- attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre
- evitare, nella movimentazione del carico, posti di lavoro e/o di passaggio
- eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con le funi in posizione verticale
- illuminare a sufficienza le zone per il lavoro notturno con i dispositivi ottici
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose
- non compiere su organi in movimento operazioni di manutenzione
- mantenere i comandi puliti da grasso, olio, etc.

DOPO L'USO:

- non lasciare nessun carico sospeso
- posizionare correttamente la macchina raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di stazionamento
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motori spenti
- nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- otoprotettori
- indumenti protettivi (tute)

PONTE SU RUOTE (TRABATTELLO)	Scheda	N
------------------------------	--------	---

<i>RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO</i>
<ul style="list-style-type: none"> • caduta dall'alto di persone • caduta di materiale dall'alto • ribaltamento
<i>MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI</i>
<ul style="list-style-type: none"> • I ponti a torre su ruote vanno realizzati a regola d'arte, utilizzando buon materiale, risultare idonei allo scopo ed essere mantenuti in efficienza per l'intera durata del lavoro; • La stabilità deve essere garantita anche senza la disattivazione delle ruote - prescindendo dal fatto che il ponte sia o meno ad elementi innestati - fino all'altezza e per l'uso cui possono essere adibiti; • Nel caso in cui invece la stabilità non sia assicurata contemporaneamente alla mobilità - vale a dire che è necessario disattivare le ruote per garantire l'equilibrio del ponte - i ponti anche se su ruote rientrano nella disciplina relativa alla autorizzazione ministeriale, essendo assimilabili ai ponteggi metallici fissi; • Devono avere una base sufficientemente ampia da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento ed in modo che non possano essere ribaltati; • L'altezza massima consentita è di m 12, dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro per i trabattelli interni e di m 8 per i trabattelli esterni • Per quanto riguarda la portata, non possono essere previsti carichi inferiori a quelli di norma indicati per i ponteggi metallici destinati ai lavori di costruzione; • I ponti debbono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza aggiunte di sovrastrutture; • Sull'elemento di base deve trovare spazio una targa riportante i dati e le caratteristiche salienti del ponte, nonché le indicazioni di sicurezza e d'uso di cui tenere conto. • I ponti con altezza superiore a m 6 vanno corredati con piedi stabilizzatori; • Il piano di scorrimento delle ruote deve risultare compatto e livellato; • Le ruote devono essere metalliche, con diametro non inferiore a cm 20 e larghezza almeno pari a cm 5, corredate di meccanismo di bloccaggio. Col ponte in opera devono risultare sempre bloccate dalle due parti • con idonei cunei o con stabilizzatori; • Il ponte va corredato alla base di dispositivo per il controllo dell'orizzontalità; • Per impedirne lo sfilo va previsto un blocco all'innesto degli elementi verticali, correnti e diagonali; • L'impalcato deve essere completo e ben fissato sugli appoggi; • Il parapetto di protezione che delimita il piano di lavoro deve essere regolamentare e corredato sui quattro lati di tavola fermapiede alta almeno cm 20; • Per l'accesso ai vari piani di calpestio devono essere utilizzate scale a mano regolamentari. Se presentano una inclinazione superiore a 75° vanno protette con paraschiena, salvo adottare un dispositivo anticaduta da collegare alla cintura di sicurezza; • Per l'accesso sono consentite botole di passaggio, purché richiudibili con coperchio praticabile; • All'esterno e per altezze considerevoli, i ponti vanno ancorati alla costruzione almeno ogni due piani. • Verificare che il ponte su ruote sia realmente tale e non rientri nel regime imposto dalla autorizzazione ministeriale; • Rispettare con scrupolo le prescrizioni e le indicazioni fornite dal costruttore;

- Verificare il buon stato di elementi, incastri, collegamenti;
- Montare il ponte in tutte le parti, con tutte le componenti;
- Accertare la perfetta planarità e verticalità della struttura e, se il caso, ripartire il carico del ponte sul terreno con tavoloni;
- Verificare l'efficacia del blocco ruote;
- Usare i ripiani in dotazione e non impalcati di fortuna;
- Predisporre sempre sotto il piano di lavoro un regolare sottoponte a non più di m 2,50;
- Verificare che non si trovino linee elettriche aeree a distanza inferiore a m 5;
- Non installare sul ponte apparecchi di sollevamento;
- Non effettuare spostamenti con persone sopra.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- Elmetto di protezione
- Imbracatura di sicurezza
- Scarpe di sicurezza

AUTOBETONIERA	Scheda O
----------------------	-----------------

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

- urti, colpi, impatti, compressioni
- olii minerali e derivati
- cesoiamento, stritolamento
- allergeni
- caduta materiale dall'alto
- caduta dall'alto
- scivolamenti, cadute a livello
- incendio

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI



PRIMA DELL'USO:

- verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi
- garantire la visibilità del posto di guida
- verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi di guida
- verificare l'efficienza dei comandi del tamburo
- controllare l'efficienza della protezione della catena di trasmissione e delle relative ruote dentate
- verificare l'efficienza delle protezioni degli organi in movimento
- verificare l'efficienza della scaletta e dell'eventuale dispositivo di blocco in posizione di riposo
- verificare l'integrità delle tubazioni dell'impianto oleodinamico (con benna di scaricamento)
- controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo

DURANTE L'USO:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- non transitare o stazionare in prossimità del bordo degli scavi
- durante gli spostamenti e lo scarico tenere fermo il canale
- tenersi a distanza di sicurezza durante le manovre di avvicinamento ed allontanamento della benna
- durante il trasporto bloccare il canale
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- pulire accuratamente il tamburo, la tramoggia ed il canale
- segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti

DOPO L'USO:

- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo ai pneumatici ed i freni, segnalando eventuali anomalie
- pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- indumenti protettivi (tute)

VIBRATORE ELETTRICO	Scheda P
<i>RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • vibrazioni • elettrici • allergeni 	
<i>MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI</i>	
<p>PRIMA DELL'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • verificare l'integrità dei cavi di alimentazione e della spina • posizionare il trasformatore in un luogo asciutto <p>DURANTE L'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • proteggere il cavo d'alimentazione • non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago in funzione • nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica <p>DOPO L'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • scollegare elettricamente l'utensile • pulire accuratamente l'utensile • segnalare eventuali malfunzionamenti 	
<i>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • guanti • calzature di sicurezza • elmetto 	

SEGA CIRCOLARE	Scheda	Q
<i>RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO</i>		
<ul style="list-style-type: none"> • punture, tagli, abrasioni • elettrici • rumore • scivolamenti, cadute a livello • caduta materiale dall'alto 		
<i>MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI</i>		
<p>PRIMA DELL'USO:</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 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) • 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) • verificare la presenza ed efficienza degli spingitoi 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) • verificare la stabilità della macchina (le vibrazioni eccessive possono provocare lo sbandamento del pezzo in lavorazione o delle mani che trattengono il pezzo) • 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) • 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) • verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di terra dei fusibili e delle coperture delle parti sotto tensione (scatole morsettiere - interruttori) • verificare il buon funzionamento dell'interruttore di manovra • verificare la disposizione del cavo di alimentazione (non deve intralciare le manovre, non deve essere soggetto ad urti o danneggiamenti con il materiale lavorato o da lavorare, non deve intralciare i passaggi) <p>DURANTE L'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • registrare la cuffia di protezione in modo tale che l'imbocco venga a sfiorare il pezzo in lavorazione o verificare che sia libera di alzarsi al passaggio del pezzo in lavorazione e di abbassarsi sul banco di lavoro, per quelle basculanti • per tagli di piccoli pezzi e, comunque, per quei tagli in cui le mani si verrebbero a trovare in prossimità del disco o sulla sua traiettoria, è indispensabile utilizzare spingitoi • non distrarsi: il taglio di un pezzo dura pochi secondi, le mani servono tutta la vita • normalmente la cuffia di protezione è anche un idoneo dispositivo atto a trattenere le schegge • usare gli occhiali, se nella lavorazione specifica la cuffia di protezione risultasse insufficiente a trattenere le schegge <p>DOPO L'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ricordate, che dopo di voi, la macchina potrebbe venire utilizzata da altra persona e 		

che quindi deve essere lasciata in perfetta efficienza

- lasciare il banco di lavoro libero da materiali
- lasciare la zona circostante pulita con particolare riferimento a quella corrispondente al posto di lavoro
- verificare l'efficienza delle protezioni
- segnalare le eventuali anomalie al responsabile del cantiere

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- otoprotettori
- occhiali

PONTEGGIO METALLICO	Scheda R
<i>RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • cadute dall'alto • punture, tagli, abrasioni • scivolamenti, cadute a livello • elettrici • caduta materiale dall'alto • movimentazione manuale dei carichi 	
<i>MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • i ponteggi metallici, siano essi a tubi e giunti o ad elementi prefabbricati, devono essere allestiti a regola d'arte, secondo le indicazioni del costruttore, con materiale autorizzato, ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro • il montaggio e lo smontaggio devono essere eseguiti da personale pratico ed idoneo, dotato di dispositivi personali di protezione, rispettando quanto indicato nell'autorizzazione ministeriale e sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori • possono essere impiegati solo se muniti della autorizzazione ministeriale • possono essere impiegati, senza documentazioni aggiuntive alla autorizzazione ministeriale, per le situazioni previste dall'autorizzazione stessa e per le quali la stabilità della struttura è assicurata, vale a dire strutture: <ul style="list-style-type: none"> • alte fino a m 20 dal piano di appoggio delle basette all'estradosso del piano di lavoro più alto • conformi agli schemi-tipo riportati nella autorizzazione • comprendenti un numero complessivo di impalcati non superiore a quello previsto negli schemi-tipo • con gli ancoraggi conformi a quelli previsti nel libretto disposti almeno in corrispondenza ad ogni due piani di ponteggio e ad ogni due montanti, con disposizione di ancoraggi a rombo o di pari efficacia; • con sovraccarico complessivo non superiore a quello considerato nella verifica di stabilità • con i collegamenti bloccati mediante l'attivazione dei dispositivi di sicurezza • i ponteggi che non rispondono anche ad una soltanto delle precedenti condizioni non garantiscono il livello di sicurezza presupposto nella autorizzazione ministeriale e devono pertanto essere giustificati da una documentazione di calcolo e da un disegno esecutivo aggiuntivi redatti da un ingegnere o architetto iscritto all'albo professionale • nel caso di ponteggio misto - unione di prefabbricato e tubi e giunti - se la cosa non è esplicitamente prevista dalla autorizzazione ministeriale è necessaria la documentazione di calcolo aggiuntiva • anche l'installazione sul ponteggio di tabelloni pubblicitari, teloni e reti obbliga alla elaborazione della documentazione di calcolo aggiuntiva • le eventuali modifiche al ponteggio devono restare nell'ambito dello schema-tipo che giustifica l'esenzione dall'obbligo del calcolo • quando non sussiste l'obbligo del calcolo, schemi-tipo e disegno esecutivo possono essere visti dal responsabile di cantiere • tutti gli elementi metallici costituenti il ponteggio devono avere un carico di sicurezza non inferiore a quello indicato nella autorizzazione ministeriale • tutti gli elementi metallici del ponteggio devono portare impressi, a rilievo o ad incisione, il nome o il marchio del fabbricante • In riferimento all'art. 136 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., il Datore di lavoro provvederà alla redazione di un Piano per il Montaggio Uso e Smontaggio del ponteggio metallico in funzione della complessità e della tipologia scelta (PIMUS). 	

MISURE DI PREVENZIONE

- il ponteggio, unitamente a tutte le altre misure necessarie ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose, va previsto nei lavori eseguiti ad un'altezza superiore ai due metri
- in relazione ai luoghi ed allo spazio disponibile è importante valutare quale sia il tipo di ponteggio da utilizzare che meglio si adatta
- il montaggio e lo smontaggio devono essere eseguiti da personale pratico ed idoneo, dotato di dispositivi personali di protezione, rispettando quanto indicato nella autorizzazione ministeriale e sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori
- costituendo, nel suo insieme, una vera e propria struttura complessa, il ponteggio deve avere un piano di appoggio solido e di adeguata resistenza, mezzi di collegamento efficaci, ancoraggi sufficienti, possedere una piena stabilità
- distanze, disposizioni e reciproche relazioni fra le componenti il ponteggio devono rispettare le indicazioni del costruttore che compaiono sulla autorizzazione ministeriale
- gli impalcati, siano essi realizzati in tavole di legno che con tavole metalliche o di materiale diverso, devono essere messi in opera secondo quanto indicato nella autorizzazione ministeriale e in modo completo (per altre informazioni si rimanda alle schede "intavolati", "parapetti", "parasassi")
- sopra i ponti di servizio è vietato qualsiasi deposito, salvo quello temporaneo dei materiali e degli attrezzi in uso, la cui presenza non deve intralciare i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro ed il cui peso deve essere sempre inferiore a quello previsto dal grado di resistenza del ponteggio
- gli impalcati e i ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50. Esso ha la funzione di trattenere persone o materiali che possono cadere dal ponte soprastante in caso di rottura di una tavola
- l'impalcato del ponteggio va corredato di una chiara indicazione in merito alle condizioni di carico massimo ammissibile
- il ponteggio metallico va protetto contro le scariche atmosferiche mediante apposite calate e spandenti a terra
- per i ponteggi metallici valgono, per quanto applicabili, le disposizioni relative ai ponteggi in legno
- oltre ai ponteggi, anche le altre opere provvisorie costituite da elementi metallici o di notevole importanza e complessità in rapporto alle dimensioni ed ai sovraccarichi devono essere erette in base ad un progetto comprendente calcolo e disegno esecutivo

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- verificare che il ponteggio venga realizzato dove necessario
- verificare che venga conservato in buone condizioni di manutenzione, che la protezione contro gli agenti nocivi esterni sia efficace e che il marchio del costruttore si mantenga rintracciabile e decifrabile
- appurarne stabilità e integrità ad intervalli periodici, dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione della attività
- procedere ad un controllo più accurato quando si prende in carico un cantiere già avviato, con il ponteggio già installato o in fase di completamento
- accedere ai vari piani del ponteggio in modo comodo e sicuro. Se avviene, come d'uso, tramite scale portatili, queste devono essere intrinsecamente sicure e, inoltre, essere: vincolate, non in prosecuzione una dell'altra, sporgere di almeno un metro dal piano di arrivo, protette se poste verso la parte esterna del ponteggio
- non salire o scendere lungo gli elementi del ponteggio
- evitare di correre o saltare sugli intavolati del ponteggio

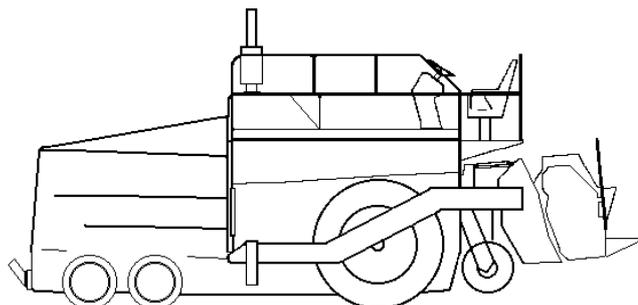
- evitare di gettare dall'alto materiali di qualsiasi genere o elementi metallici del ponteggio
- abbandonare il ponteggio in presenza di un forte vento
- controllare che in cantiere siano conservate tutte le documentazioni tecniche necessarie e richieste relative all'installazione del ponteggio metallico
- verificare che gli elementi del ponteggio ancora ritenuti idonei al reimpiego siano tenuti separati dal materiale non più utilizzabile
- segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- elmetto
- guanti
- calzature di sicurezza
- cintura di sicurezza

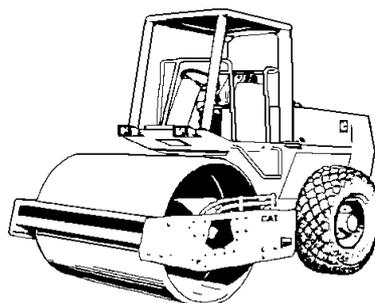
FINITRICE	Scheda S
<i>RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • calore, fiamme • incendio, scoppio • catrame, fumo • rumore • cesoiamento, stritolamento • olii minerali e derivati 	
<i>MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI</i>	
<p>PRIMA DELL'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • verificare l'efficienza dei comandi sul posto di guida e sulla pedana posteriore • verificare l'efficienza dei dispositivi ottici • verificare l'efficienza delle connessioni dell'impianto oleodinamico • verificare l'efficienza del riduttore di pressione, dell'eventuale manometro e delle connessioni tra tubazioni, bruciatori e bombole • segnalare adeguatamente l'area di lavoro, deviando il traffico stradale a distanza di sicurezza <p>DURANTE L'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • segnalare eventuali gravi guasti • per gli addetti: • non interporre nessun attrezzo per eventuali rimozioni nel vano coclea • tenersi a distanza di sicurezza dai bruciatori • tenersi a distanza di sicurezza dai fianchi di contenimento <p>DOPO L'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • spegnere i bruciatori e chiudere il rubinetto della bombola • posizionare correttamente il mezzo azionando il freno di stazionamento • provvedere ad una accurata pulizia • eseguire le operazioni di revisione e manutenzione attenendosi alle indicazioni del libretto 	
<i>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • guanti • calzature di sicurezza • copricapo • indumenti protettivi (tute) 	

**Vibrofinitrice per pavimentazioni
in conglomerato bituminoso**



RULLO COMPRESSORE	Scheda T
<i>RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • vibrazioni • scivolamenti, cadute a livello • rumore • polveri • olii minerali e derivati • ribaltamento • incendio 	
<i>MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI</i>	
<p>PRIMA DELL'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • garantire la visibilità del posto di guida • verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti • verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere • controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore <p>DURANTE L'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • segnalare l'operatività del mezzo col girofaro • mantenere sgombra e pulita la cabina • non ammettere a bordo della macchina altre persone • chiudere gli sportelli della cabina • adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro • durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare • segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie <p>DOPO L'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • posizionare correttamente la macchina abbassando la lama e azionando il freno di stazionamento • pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc. • eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto, segnalando eventuali guasti 	
<i>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • guanti • calzature di sicurezza • elmetto • otoprotettori • indumenti protettivi (tute) 	

Rullo compattatore vibrante per rilevati



ESCAVATORE	Scheda	U
<i>RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO</i>		
<ul style="list-style-type: none"> • urti, colpi, impatti, compressioni • contatto con linee elettriche aeree • vibrazioni • scivolamenti, cadute a livello • rumore • olii minerali e derivati • ribaltamento • incendio 		
<i>MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI</i>		
<p>PRIMA DELL'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre • controllare i percorsi e le aree di lavoro approntando gli eventuali rafforzamenti • controllare l'efficienza dei comandi • verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione • verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti • controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore • garantire la visibilità del posto di manovra • verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere <p>DURANTE L'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • segnalare l'operatività del mezzo col girofaro • chiudere gli sportelli della cabina • usare gli stabilizzatori, ove presenti • non ammettere a bordo della macchina altre persone • nelle fasi di inattività tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori • per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi • mantenere sgombra e pulita la cabina • richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta • durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare • segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie <p>DOPO L'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc. • posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra, inserendo il blocco comandi ed azionando il freno di stazionamento • eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti 		
<i>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</i>		
<ul style="list-style-type: none"> • guanti • calzature di sicurezza • elmetto • otoprotettori • indumenti protettivi (tute) 		

GRADER	Scheda	V
<i>RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO</i>		
<ul style="list-style-type: none"> • urti, colpi, impatti, compressioni • contatto con linee elettriche aeree • vibrazioni • scivolamenti, cadute a livello • rumore • olii minerali e derivati • ribaltamento • incendio 		
<i>MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI</i>		
<p>PRIMA DELL'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre • controllare i percorsi e le aree di lavoro approntando gli eventuali rafforzamenti • controllare l'efficienza dei comandi • verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione • verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti • controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore • garantire la visibilità del posto di manovra • verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere <p>DURANTE L'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • segnalare l'operatività del mezzo col girofaro • chiudere gli sportelli della cabina • usare gli stabilizzatori, ove presenti • non ammettere a bordo della macchina altre persone • nelle fasi di inattività tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori • per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi • mantenere sgombra e pulita la cabina • richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta • durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare • segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie <p>DOPO L'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc. • posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra, inserendo il blocco comandi ed azionando il freno di stazionamento • eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti 		
<i>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</i>		
<ul style="list-style-type: none"> • guanti • calzature di sicurezza • elmetto • otoprotettori • indumenti protettivi (tute) 		

PARTE 7 - MISURE DI COORDINAMENTO

- 7.1 Illustrazione del PSC ai soggetti partecipanti alla realizzazione dell'opera
- 7.2 Cooperazione coordinamento delle attività lavorative
- 7.3 Interferenze e misure di coordinamento

7.1 ILLUSTRAZIONE DEL PSC AI SOGGETTI PARTECIPANTI ALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA

Individuazione dei soggetti di riferimento delle comunicazioni

Il Coordinatore per l'esecuzione illustrerà alle Imprese appaltatrici e ai lavoratori autonomi che intervengono all'interno del cantiere, i contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Le Imprese, nella persona dei Datori di Lavoro, avranno a loro volta il compito di informare i dipendenti e gli eventuali subappaltatori e fornitori dei contenuti del PSC, secondo le procedure appresso specificate.

Il Datore di Lavoro di ciascuna impresa dovrà avvalersi del Direttore Tecnico di Cantiere, (che potrà essere dipendente diretto o lavoratore autonomo incaricato). Questi potrà essere affiancato, nella gestione delle procedure in materia di sicurezza e coordinamento, dal Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP), che potrà recepire direttamente, anche in presenza del Direttore Tecnico di Cantiere, le disposizioni e le informazioni impartite dal CSE. Nell'esposizione delle procedure verrà denominato per brevità il Direttore Tecnico di Cantiere, Direttore di Cantiere, intendendo che questi potrà essere affiancato o sostituito dal RSPP.

Con il termine Imprese si intenderà comprendere anche le imprese subappaltatrici. Occorre altresì precisare che i contratti di subappalto potranno essere stipulati anche successivamente alla consegna dei lavori, in qualsiasi momento della realizzazione dell'opera; alle riunioni preliminari dovranno partecipare anche le imprese subappaltatrici al momento identificate, mentre per le imprese subappaltatrici che interverranno successivamente saranno adottate le procedure specifiche del caso.

OGNI SUBAPPALTO DOVRA' ESSERE AUTORIZZATO DALLA STAZIONE APPALTANTE E DALLA DIREZIONE LAVORI.

Saranno autorizzati ad accedere all'area di servizio e all'area di cantiere, solo ed esclusivamente i tecnici della DL, il personale e i mezzi delle imprese operanti in cantiere il cui nominativo sia stato oggetto di Notifica Preliminare o Integrazione alla stessa (art. 99 D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).

L'insieme dei Direttori di cantiere e dei RSPP delle imprese, appaltatrici e subappaltatrici, sarà individuato in seguito con l'espressione "Responsabili delle Imprese".

Ogni impresa appaltatrice dovrà effettuare un'opportuna opera di informazione nei confronti di tutti i propri subappaltatori e fornitori consistente nelle seguenti disposizioni minime:

- accesso carrabile e/o pedonale da utilizzare per l'ingresso e l'uscita dal cantiere;
- referente della Ditta Appaltatrice da contattare per l'apertura degli accessi;

- percorsi da utilizzare per il raggiungimento delle aree di deposito e stoccaggio e per l'uscita dal cantiere;
- area di sosta temporanea per le operazioni di carico e scarico del materiale e delle attrezzature;
- obbligo dell'utilizzo dei DPI (scarpe antinfortunistiche, elmetto di protezione, indumenti ad alta visibilità);
- obbligo della verifica del corretto posizionamento del proprio mezzo, dell'utilizzo degli stabilizzatori e ripartitori del carico al suolo, prima di eseguire le operazioni di scarico e carico;
- esecuzione della mera attività di competenza senza interferire in alcun modo con le lavorazioni in corso nel cantiere;
- presa visione del POS della Ditta Appaltatrice.

Riunione preliminare dei responsabili

Le riunioni preliminari dovranno essere convocate immediatamente dopo la consegna dei lavori da parte della stazione appaltante (committente) e del coordinatore della sicurezza per l'esecuzione dei lavori.

Alla riunione prenderanno parte:

- il Committente
- il Responsabile dei lavori;
- il Direttore dei lavori;
- il Coordinatore per la progettazione;
- il Coordinatore per l'esecuzione;
- il Direttore di Cantiere dell'impresa appaltatrice;
- il Capo cantiere (se persona diversa dal Direttore);
- i rappresentanti per la sicurezza delle imprese (se diversi dal Direttore di cantiere e dal capo cantiere);
- i Direttori di cantiere delle imprese subappaltatrici per i contratti di subappalto già stipulati.

Contenuti della riunione

Il Coordinatore per la progettazione illustrerà i contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento, facendo particolare riferimento a:

- le procedure informative da adottare nei confronti dei lavoratori;
- il Piano di Sicurezza e Coordinamento dei lavori e le disposizioni in esso contenute;
- il cronoprogramma dei lavori;

- la messa in evidenza dei rischi con più elevato indice di attenzione e i provvedimenti corrispondenti;
- il Piano di Emergenza.

Gli altri soggetti partecipanti potranno fare delle osservazioni, che se ritenute opportune dal Coordinatore per l'esecuzione, potranno costituire appendice di aggiornamento o integrazione allo stesso Piano.

Verranno identificati nella riunione i nominativi dei Responsabili delle imprese, degli eventuali lavoratori autonomi; tali nominativi dovranno essere comunicati al coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

7.2 COOPERAZIONE E COORDINAMENTO DELLE ATTIVITÀ LAVORATIVE

Utilizzo delle attrezzature e degli impianti in comune fra le imprese

L'impresa che realizzerà l'allestimento dell'impianto di cantiere, si farà carico di tutti gli oneri relativi alla:

- realizzazione delle recinzioni e delle delimitazioni dell'area di cantiere compresi gli ingressi e la segnaletica;
- realizzazione dell'impianto elettrico, di messa a terra, dell'impianto idrico,
- della messa in opera dei nuclei abitativi e box di cantiere ad uso della DD.LL. e degli operai;

Gli apprestamenti, le attrezzature, le infrastrutture e i D.P.C. allestiti potranno essere utilizzati anche dalle eventuali ditte subappaltatrici, lavoratori autonomi e altre ditte appaltatrici operanti in cantiere, solo una volta che il Responsabile della sicurezza o il Direttore tecnico di cantiere dell'impresa installatrice, abbia svolto un'adeguata attività di informazione e abbia riportato all'interno del proprio Piano Operativo di Sicurezza le modalità di corretto utilizzo.

Le informazioni relative al corretto utilizzo e manutenzione delle strutture sopra citate, dovranno essere rivolte al responsabile delle ditte e ai lavoratori autonomi, i quali dovranno impegnarsi a nome dell'impresa che rappresenteranno a non alterare le strutture utilizzate in comune.

L'utilizzo delle strutture e attrezzature in comune dovrà essere organizzato in modo da evitare il sovrapporsi delle attività lavorative e l'originarsi di pericolose interferenze.

L'utilizzo delle strutture e attrezzature in comune sarà in funzione del cronoprogramma dei lavori redatto e sottoscritto da ciascuna impresa operante all'interno del cantiere. Le riunioni che le imprese effettueranno per la definizione delle modalità di utilizzo delle strutture e attrezzature, dovranno essere verbalizzate.

Copia del verbale dovrà essere trasmessa al coordinatore per l'esecuzione e una copia dovrà essere conservata in cantiere.

Le ditte e i lavoratori autonomi che usufruiranno delle strutture allestite da altre imprese appaltatrici, si assumeranno la piena responsabilità riguardo l'integrità delle strutture e gli eventuali infortuni derivanti da un utilizzo scorretto o un'alterazione delle parti che le costituiscono.

Nei Piani Operativi di Sicurezza delle ditte operanti in cantiere, dovranno essere indicati gli apprestamenti, le attrezzature, le infrastrutture, e i DPC utilizzati esclusivamente dalla ditta e quelli utilizzati in comune, allegando una dichiarazione da parte del Rappresentante legale a riguardo l'assunzione di responsabilità durante l'utilizzo delle strutture in comune.

Procedure di informazione in corso d'opera

Oltre alla riunione preliminare, che avrà carattere di illustrazione generale dei contenuti dei Piani di Sicurezza vigenti all'interno del cantiere, l'informazione dovrà basarsi sulla comunicazione diretta ai lavoratori, ossia prima dell'inizio delle fasi lavorative ai lavoratori interessati in una determinata attività, dovranno essere ricordati i rischi a cui saranno esposti e le relative prescrizioni e modalità di esecuzione.

Sarà compito del Direttore di cantiere e/o al Capo cantiere delle imprese appaltatrici e delle imprese subappaltatrici effettuare tale informazione. Il CSE avrà funzioni di verifica dell'adempimento alle procedure secondo quanto specificato nel paragrafo "procedure di controllo".

Di seguito si riporta la procedura d'informazione in corso d'opera, da attuare all'avvio di ogni fase lavorativa prevista dal cronoprogramma dei lavori.

All'atto di inizio di una determinata fase lavorativa il Direttore di cantiere:

- individua i settori lavorativi che sono interessati dalla fase in esame;
- consulta il POS e il PSC, analizzando le schede che riguardano i settori lavorativi e i macchinari interessati;
- convoca i lavoratori designati alla esecuzione della fase per dare informazioni specifiche;
- individua il Capo squadra (Preposto), gli operatori delle macchine e gli operai specializzati;
- legge le schede rischio allegate al POS, in ogni parte, controllando che i lavoratori adottino i DPI e DPC previsti e accertando che siano adottate le cautele indicate nella scheda;

- interroga gli operatori delle macchine sullo stato e l'assetto dei mezzi di loro competenza.

Se il Direttore di cantiere ravvisa carenze rispetto alle prescrizioni contenute nelle schede, questi deve ordinare l'adeguamento della squadra di lavoro alle prescrizioni, prima dell'inizio di qualsiasi operazione; in altre parole i lavori di un determinato settore lavorativo non possono avere inizio sino a quando non è stata verificata l'idoneità e completezza delle misure di prevenzione e non ne è stata data informazione alle maestranze.

Il Caposquadra individuato dovrà essere responsabilizzato sul rispetto delle disposizioni impartite da parte dei lavoratori del gruppo esaminato.

La persona incaricata dell'illustrazione del POS e PSC è tenuta ad accertarsi che tutto il personale abbia ben compreso la natura dei rischi presenti nella lavorazione ed il comportamento corretto da tenere nello svolgimento delle mansioni affidate.

A tale scopo, per una maggiore responsabilizzazione di tutti gli addetti che subentrano nel ciclo produttivo del cantiere, e che per tale motivo sono stati quindi resi edotti delle misure di sicurezza da adottare nell'esecuzione delle lavorazioni di competenza, secondo quanto indicato in precedenza, sono tenuti a sottoscrivere una dichiarazione di presa visione del PSC e POS nonché avvenuta formazione e informazione da parte del proprio Datore di Lavoro.

Informazione di soggetti che subentrano nel cantiere - modifiche di assetto organizzativo del cantiere comunicate dall'impresa

Le imprese appaltatrici, nella persona dei rispettivi Datori di Lavoro, dovranno comunicare tempestivamente al Committente, al Responsabile dei lavori e al CSE, i seguenti cambiamenti che si dovessero verificare in corso d'opera:

- modifica del nominativo del Direttore di Cantiere;
- modifica del nominativo del Capo cantiere (Preposto) o nomina in corso d'opera del Capo cantiere;
- contratti di subappalto non identificati nella riunione preliminare e consegna di lavori a nuove imprese subappaltatrici, non presenti nella riunione preliminare;
- cambiamenti dei responsabili per le imprese subappaltatrici;
- intervento di nuovi Lavoratori autonomi nel cantiere.

Ogni volta giunga comunicazione di tali cambiamenti, il CSE organizzerà una nuova riunione preliminare di coordinamento nella quale convocherà i seguenti soggetti:

- Il Direttore dei lavori;
- il Direttore di Cantiere della Impresa appaltatrice;
- il Capo cantiere (se persona diversa dal Direttore);

- i Direttori di Cantiere delle imprese subappaltatrici operative nel cantiere, o il cui intervento é previsto successivamente.

Quando possibile, i soggetti responsabili che sono stati sostituiti in corso d'opera, vale a dire l'ex Direttore di cantiere o l'ex Capo cantiere, per la corretta procedura dei passaggi di consegna, dovranno essere presenti alla riunione e dare le necessarie informazioni sul cantiere.

Tale riunione dovrà essere impostata secondo gli stessi criteri della riunione preliminare, e con gli stessi contenuti.

OGNI SUBAPPALTO DOVRA' ESSERE AUTORIZZATO DALLA STAZIONE APPALTANTE E DALLA DIREZIONE LAVORI.

Saranno autorizzati ad accedere all'area di servizio e all'area di cantiere, solo ed esclusivamente i tecnici della DL, il personale e i mezzi delle imprese operanti in cantiere il cui nominativo sia stato oggetto di Notifica Preliminare o Integrazione alla stessa (art. 99 D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).

Intervento di nuovi lavoratori dipendenti delle imprese

I responsabili delle imprese avranno l'obbligo di attuare le procedure informative in corso d'opera per tutti i lavoratori che interverranno nel cantiere.

Procedura di informazione degli aggiornamenti apportati al Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC)

Ogni volta che si renderà necessario un aggiornamento al Piano (vedi capitolo specifico), il CSE organizzerà una riunione di comunicazione delle modifiche alla quale saranno convocati i soggetti che questi riterrà interessati, direttamente o indirettamente, dalle modifiche apportate.

Procedure di controllo e di garanzia - facoltà d'intervento del CSE del processo produttivo

Procedure ordinarie di controllo

Il Coordinatore per l'esecuzione effettuerà ispezioni in cantiere con la frequenza che riterrà utile al controllo del rispetto delle misure di sicurezza.

Le procedure di controllo da adottare saranno a discrezione del CSE e dei suoi collaboratori, fermo restando che questi adotteranno in linea di principio generale le seguenti misure:

- i controlli effettuati saranno verbalizzati con verbale di sopralluogo e coordinamento sottoscritti dal CSE e/o dai suoi collaboratori e dai Responsabili delle Imprese presenti;

- le ispezioni saranno effettuate anche senza preavviso nei confronti delle imprese;
- il CSE e/o i suoi collaboratori potranno visitare le aree di lavoro anche senza la presenza dei responsabili delle imprese ed avrà facoltà, oltre che di verificare la corrispondenza delle misure di prevenzione con quanto riportato nel PSC e POS, di interrogare i capi squadra e/o i lavoratori per verificare il grado di informazione dei lavoratori in materia di rischi.

Dovrà essere effettuata una riunione periodica che comprenda, oltre al CSE, la presenza dei Responsabili delle Imprese, per la verifica delle prescrizioni previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Procedure straordinarie di controllo

La necessità di effettuare controlli di natura straordinaria, sarà valutata dal CSE. La natura delle procedure di controllo straordinarie saranno altresì definite dallo stesso CSE.

Le procedure straordinarie saranno comunque da adottarsi nei seguenti casi:

- nel caso si siano avuti riscontri insoddisfacenti dalle ispezioni ordinarie (scarso grado di informazione, scarsa disciplina nella adozione delle misure di protezione individuale, ecc.);
- nel caso si siano verificate infrazioni significative alle prescrizioni delle schede rischio;
- nel caso in cui si siano verificati incidenti, anche lievi, all'interno del cantiere.

In linea indicativa si possono esemplificare le seguenti procedure straordinarie di controllo:

- presenza continuativa, per un dato periodo, CSE e/o dei suoi collaboratori;
- interventi di verifica diretta sulle macchine operatrici, da effettuarsi con gli stessi operatori o meccanici dell'impresa titolare del mezzo.

Strumenti di garanzia del CSE

Il CSE disporrà dei seguenti strumenti di intervento a garanzia del rispetto delle norme e disposizioni di sicurezza:

- poteri di modifica al cronoprogramma dei lavori;
- ordini di servizio;
- proposta al Committente di sospensione dei lavori;
- proposta al Committente di allontanamento di imprese o lavoratori autonomi dal cantiere in casi di grave inosservanza delle norme;
- proposta al Committente di risoluzione del contratto di appalto;
- sospensione dei lavori con effetto immediato in caso di pericolo grave ed imminente;

- comunicazione all'Azienda Unità Sanitaria Locale. e alla Direzione Provinciale del Lavoro territorialmente competenti, delle inadempienze da parte del Committente/Responsabile dei lavori o delle Imprese.

Procedure di aggiornamento del Piano di Sicurezza e Coordinamento

Nuovi subappalti

Nel caso di subentro di nuove imprese subappaltatrici si dovrà attuare quanto previsto nel capitolo inerente le procedure informative.

La contemporanea presenza sul medesimo cantiere di più imprese (specialmente se operanti in settori di attività differenti) porterà ad una amplificazione dei fattori di rischio caratteristici della particolare attività di ciascuna di esse con una conseguente riduzione del livello di sicurezza che potrà giungere fino al punto di rendere incompatibile l'effettuazione di alcune lavorazioni, delle quali si dovrà dare completa informazione nel corso delle previste riunioni di aggiornamento.

Si dovranno pertanto attuare le disposizioni di seguito descritte.

Ogni impresa operante in cantiere sia Appaltatrice che Subappaltatrice prima dell'ingresso in cantiere dovrà obbligatoriamente fornire al Committente anche tramite il CSE, la documentazione di idoneità tecnico - professionale di cui all'art. 90 comma 9 lettere a) e b) del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. nonché dell'allegato XVII dello stesso decreto. Inoltre ogni impresa che intenderà accedere in cantiere dovrà prima consegnare la documentazione richiesta dal CSE e attendere l'approvazione della stessa. Come già previsto dalla normativa vigente, tra gli obblighi contrattuali è annoverata la clausola specifica che vieta all'Appaltatore l'affidamento di opere in subappalto senza un'apposita autorizzazione esplicita che il committente si riserva in merito di formulare a suo insindacabile giudizio; l'autorizzazione al subappalto potrà essere condizionata all'adempimento di disposizioni particolari impartite dal CSE.

Ciascuna impresa subappaltatrice dovrà fornire all'Appaltatore, e questi riferirli al CSE, il Piano Operativo di Sicurezza, conforme a quanto stabilito dall'allegato XV del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., e la documentazione richiesta dal CSE.

Nel caso di utilizzo comune di una stessa macchina si dovranno indicare nei vari POS le modalità operative di utilizzo; in particolare si dovrà indicare il nominativo della persona che potrà dare disposizioni all'operatore che è chiamato ad operare per ditte diverse da quella dalla quale dipende, nonché, in particolare per le attrezzature di movimentazione materiali, di chi dovrà controllare il corretto imbragaggio dei carichi da sollevare.

Sulla base di questi elementi, il CSE provvederà eventualmente a curare l'armonizzazione delle prescrizioni di sicurezza relative all'attività subappaltata con il proprio PSC, curando

che le stesse attività lavorative subappaltate risultino compatibili sia ai fini della produzione che della sicurezza generale.

SI RICORDA CHE L'INGRESSO DI OGNI NUOVO SOGGETTO IN CANTIERE DOVRA' COMUNQUE ESSERE PRIMA AUTORIZZATO DAL CSE E DAL COMMITTENTE ATTRAVERSO L'AUTORIZZAZIONE AL SUBAPPALTO E LA PREDISPOSIZIONE E L'INVIO DELLA NOTIFICA PRELIMINARE O RELATIVO AGGIORNAMENTO (ART 99 D.LGS. 81/08 e s.m.i.).

Monitoraggio e modifica del cronoprogramma dei lavori

Il Direttore di cantiere dovrà tenere informato il CSE sull'andamento dei lavori, evidenziando gli eventuali ritardi e/o anticipazioni di inizio o fine di fasi lavorative. Il CSE verificherà che gli sfasamenti dell'effettivo andamento del cantiere non implicino il verificarsi di criticità non previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. Nel caso di riscontro di nuove criticità, non previste dal PSC, egli disporrà quanto riterrà necessario per l'eliminazione di tali criticità operando modifiche sul cronoprogramma dei lavori, o, nel caso di criticità tollerabili o ineliminabili, disponendo le misure specifiche per l'esecuzione dei lavori nelle nuove fasi critiche.

Le variazioni apportate al PSC verranno tempestivamente comunicate attraverso le procedure di informazione descritte nell'apposito capitolo del Piano.

Le imprese che opereranno all'interno del cantiere sulla base del cronoprogramma elaborato in fase progettuale dal CSP, dovranno consegnare al DL e al CSE prima dell'inizio dei lavori, un cronoprogramma unico dettagliato delle opere, elaborato in collaborazione e sottoscritto da ciascuna impresa. Il cronoprogramma unico dei lavori dovrà essere aggiornato e modificato oltre che su richiesta dalla DL o dal CSE, anche a seguito di ogni cambiamento di quanto pianificato.

Il cronoprogramma unico dei lavori e ogni eventuale aggiornamento, dovrà essere sempre approvato dalla DL e dal CSE.

Varianti in corso d'opera

Nel caso si rendano necessarie delle varianti in corso d'opera da apportare al progetto originale, l'esecuzione dei lavori di variante non potrà avere inizio senza che prima non sia stata attuata la seguente procedura:

- il Direttore dei lavori comunica il contenuto della variante al CSE prima che si sia dato corso a qualsiasi lavorazione;
- Il CSE, di concerto con il Direttore di cantiere dell'impresa appaltatrice, esamina il contenuto della variante e concorda le modifiche al cronoprogramma dei lavori;

- Il CSE verifica l'effetto della variante sul Piano di Sicurezza e Coordinamento, accertando in particolare l'eventuale introduzione di settori lavorativi, operazioni, lavorazioni, macchinari, e quindi rischi non previsti nel Piano di Sicurezza originario e l'eventuale verificarsi di nuove criticità.

Qualora la variante comporti la necessità di aggiornamento al PSC, il CSE provvede ad apportare le necessarie modifiche ed ad attivare le procedure informative previste nel capitolo specifico.

7.3 INTERFERENZE E MISURE DI COORDINAMENTO

Per l'esecuzione dei lavori oggetto del presente PSC, si prevede la presenza di diverse imprese appaltatrici che parteciperanno ciascuna per le proprie opere di competenza, utilizzando proprio personale senza escludere l'intervento di eventuali imprese subappaltatrici autorizzate dalla stazione appaltante e dalla Direzione Lavori.

Per la valutazione delle possibili interferenze è stato necessario redigere un cronoprogramma dei lavori nel quale sono state individuate e pianificate le fasi lavorative, ipotizzando i tempi di esecuzione.

Ai sensi dell'art. 26 comma 2 lettera b) del D.Lgs. n. 81/2008 e sm.i. i datori di lavoro, ivi compresi i subappaltatori, dovranno comunque coordinare gli interventi di protezione e prevenzione dai rischi cui saranno esposti i lavoratori, informandosi reciprocamente anche al fine di eliminare rischi dovuti alle interferenze tra i lavori delle diverse imprese coinvolte nell'esecuzione dell'opera complessiva.

Situazioni di particolare rischio per attività contemporanee; descrizione delle misure di prevenzione e protezione collettiva in caso di sovrapposizione delle fasi lavorative

Nel cronoprogramma dei lavori, facente parte del presente piano di sicurezza e coordinamento, viene riportato lo sviluppo temporale delle varie fasi lavorative, con evidenziati i possibili momenti di sovrapposizione delle varie fasi lavorative.

In caso di sovrapposizione i datori di lavoro delle imprese presenti ed i lavoratori autonomi coinvolti, come misure di prevenzione generali, devono cercare di ridurre al minimo i rischi, attuando uno sfasamento temporale e spaziale degli interventi, provvedendo ad informare e formare il proprio personale lavorativo, sui rischi e sulle relative misure da attuare, adottando principalmente misure di protezione collettiva, quali:

- la delimitazione delle zone a rischio e l'interdizione al passaggio e sosta del personale lavorativo presente;
- l'uso obbligatorio dei necessari DPI (casco, guanti, calzature ed indumenti protettivi, occhiali, maschere con filtro), nel caso in cui le misure di protezione collettiva non siano sufficienti nel caso di un rischio residuo ancora troppo alto;
- cercare di organizzare il lavoro per evitare di effettuare lavorazioni diverse, che coinvolgono più squadre lavorative e più ditte, nello stesso periodo temporale;
- cercare di organizzare il lavoro per evitare che più ditte e/o squadre eseguano più lavorazioni, di natura diversa, contemporaneamente nella stessa area o zona del cantiere.

Opere impiantistiche

- Nelle fasi di realizzazione delle opere impiantistiche è consentito all'impresa edile la sola esecuzione delle opere di assistenza necessarie. Tuttavia queste attività dovranno svolgersi in ambienti separati al fine di evitare interferenze dovute a lavori in quota e lavori a terra (ad esempio impiantisti a terra e muratori su trabattelli, ecc...), nonché allo scopo di limitare l'esposizione al rumore.

Viabilità e percorsi

- La viabilità di cantiere deve rispondere a requisiti di solidità e stabilità, ed avere dimensioni ed andamento tali da non costituire pericolo;
- La superficie dei percorsi interni deve essere sufficientemente solida in relazione al peso dei mezzi a pieno carico che vi devono transitare;
- Le andatoie e le passerelle devono avere larghezza minima non inferiore a 60 cm, se destinate al solo passaggio dei lavoratori, non inferiore a 120 cm, se destinate anche al trasporto dei materiali. La pendenza non deve essere superiore al 50%. La lunghezza deve essere interrotta da pianerottoli di riposo, posti ad intervalli opportuni.
- Le andatoie e le passerelle devono essere munite verso il vuoto di normali parapetti e tavola fermapiede.
- La viabilità deve essere sempre mantenuta sgombera da materiali, attrezzature ed ostacoli vari tali da comprometterne l'efficacia in caso di emergenza.

Attività che devono essere necessariamente sequenziali ad altre opere

Nel programma lavori di cui sopra sono rappresentate ed è stata individuata la cronologia delle varie fasi lavorative.

Misure necessarie per definire il controllo delle misure di sicurezza da parte dell'impresa esecutrice su tutte le altre imprese e lavoratori autonomi

L'impresa che sub appalta lavorazioni ad altre imprese e/o lavoratori autonomi deve provvedere a trasmettere loro il PSC, e deve informare tali sub appaltatori, anche tramite riunioni preliminari, sui rischi e sulle misure di prevenzione e di protezione da adottare.

Deve inoltre verificare l'idoneità tecnico operativa ed amministrativa dei sub appaltatori, (vedi all. XVII D.Lgs.81/08 e s.m.i.) come previsto dalle vigenti norme in materia.

L'impresa appaltatrice, almeno 10 giorni prima dell'ingresso in cantiere del subappaltatore, deve trasmettere la documentazione di cui sopra al Committente o Responsabile dei lavori ed al Coordinatore in fase di Esecuzione.

Indicazioni particolari in tema di coordinamento tra le diverse imprese e lavoratori autonomi presenti, e misure organizzative

I datori di lavoro delle imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi devono provvedere, con opportune azioni di informazione e formazione, a far mantenere ai lavoratori un comportamento che

delle stesse per mantenere l'ordine ed un comportamento corretto nel cantiere

sia il meno pericoloso per l'incolumità propria e degli altri lavoratori presenti.

Le azioni da prevedere, da parte delle imprese e lavoratori presenti, sono riunioni periodiche da fare in corrispondenza dell'entrata in cantiere di ogni sub appaltatore, ed in corrispondenza di fasi lavorative valutate ad alto rischio.

Tutte le imprese e lavoratori autonomi prima dell'entrata in cantiere di altri sub appaltatori devono comunicarlo sia al coordinatore in fase di esecuzione che al committente o al responsabile dei lavori.

Per quanto riguarda i fornitori di materiali e mezzi (sia che si tratti di nolo a freddo che a caldo), le imprese e/o lavoratori autonomi presenti dovranno provvedere, oltre ad adempiere a quanto detto sopra, anche a coordinarsi tra di loro.

I datori di lavoro delle imprese presenti e/o i lavoratori autonomi coinvolti, tra di loro devono informarsi e comunicare i vari rischi che possono essere trasmessi gli uni agli altri, ad esempio:

- mediante la disposizione dei dispositivi di protezione collettiva;
- mediante la segnalazione di zone di passaggio obbligatorio dei mezzi e dei fornitori all'interno dell'area dei lavori;
- mediante la comunicazione degli orari in cui è previsto il transito il trasporto e la movimentazione di materiali, apparecchiature ed attrezzature;

il tutto con la supervisione ed il controllo del Coordinatore per la Sicurezza in Fase di Esecuzione.

PARTE 8 - CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

Per l'esecuzione dei lavori oggetto del presente PSC, si prevede la presenza di diverse imprese appaltatrici che parteciperanno ciascuna per le proprie opere di competenza, utilizzando proprio personale senza escludere l'intervento di eventuali imprese subappaltatrici autorizzate dalla stazione appaltante e dalla Direzione Lavori.

Per la valutazione delle possibili interferenze è stato necessario redigere un cronoprogramma dei lavori nel quale sono state individuate e pianificate le fasi lavorative, ipotizzando tempi di esecuzione e personale impegnato.

Ai sensi dell'art. 26 comma 2 lettera b) del D.Lgs. n. 81/2008 e sm.i. i datori di lavoro, ivi compresi i subappaltatori, dovranno comunque coordinare gli interventi di protezione e prevenzione dai rischi cui saranno esposti i lavoratori, informandosi reciprocamente anche al fine di eliminare rischi dovuti alle interferenze tra i lavori delle diverse imprese coinvolte nell'esecuzione dell'opera complessiva.

Per facilitare lo studio e la consultazione del documento, il cronoprogramma è stato rappresentato attraverso un Diagramma di Gantt allegato al presente PSC.

Nel Diagramma di Gantt sulle ordinate sono state riportate le fasi lavorative distinte per opere (allestimento del cantiere, opere strutturali, opere architettoniche, opere impiantistiche, smantellamento del cantiere), mentre sulle ascisse per ciascuna fase lavorativa sono stati riportati i tempi esecutivi.

I fattori che andranno ad influenzare il corso delle lavorazioni saranno diversi e spesso imprevedibili, a questo andrà ad aggiungersi la natura degli interventi e la loro complessità nonché la capacità produttiva delle imprese operanti in cantiere.

Le imprese che opereranno all'interno del cantiere sulla base del cronoprogramma elaborato in fase progettuale, dovranno consegnare prima dell'inizio dei lavori alla Stazione appaltante, alla Direzione Lavori e al Coordinatore della Sicurezza per l'Esecuzione dei lavori, un cronoprogramma unico dettagliato delle opere, elaborato in collaborazione e sottoscritto da ciascuna impresa. Il cronoprogramma unico dei lavori dovrà essere aggiornato e modificato oltre che su richiesta dalla DL o dal CSE, anche a seguito di ogni cambiamento di quanto pianificato.

Il cronoprogramma unico dei lavori dovrà essere tenuto esposto nei moduli abitativi dei tecnici delle imprese, ogni eventuale aggiornamento dovrà essere sempre approvato dalla DL e dal CSE.

PARTE 9 - COSTI PER LA SICUREZZA

Secondo la definizione data dall'art. 100 comma 1 del D.Lgs.81/08 e s.m.i., il Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) deve contenere la stima dei costi per la sicurezza, i quali non saranno soggetti al ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici.

L'allegato XV al punto 4 dello stesso decreto definisce gli elementi che in un PSC e nelle successive attività del Coordinatore della Sicurezza per l'Esecuzione dei lavori, andranno valutati come costi per la sicurezza.

Quanto progettato e previsto nel presente PSC è stato valutato in termini economici attraverso una stima analitica dei costi della sicurezza pari a **12.659,54 euro** per singole voci riferendosi ai prezzi del **Bollettino Ufficiale della Regione Umbria 2014** e a dettagliate analisi di mercato per i prezzi mancanti.

Si riporta di seguito il computo analitico dei costi della sicurezza.

Comune di Corciano
Provincia di Perugia

pag. 1

COSTI DELLA SICUREZZA

OGGETTO: Realizzazione di un nuovo centro integrato di raccolta rifiuti urbani con centro di preparazione al riutilizzo dei rifiuti in localita' Ellera, via Brodolini.
Progetto ESECUTIVO

COMMITTENTE: GEST Srl - TSA SpA

Perugia, 11/01/2016

IL PROGETTISTA
Ing. Massimiliano Vagniluca

Ing. Massimiliano Vagniluca - Via Bartolo n. 40
06122 Perugia - Tel/Fax: 075-5728505

PrMus by Guido Cianciulli - copyright ACCA software S.p.A.

Ing. Massimiliano Vagniluca - Via Bartolo n. 40
06122 Perugia - Tel/Fax: 075-5728505

pag. 2

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	LAVORI A MISURA							
1 / 191 S1.01.0010.0 01 02/12/2015	<p>PONTEGGI IN ELEMENTI PREFABBRICATI A CAVALLETTI. Costo di ... l'intera durata dei lavori, per il primo mese o frazione.</p> <p>PONTEGGI IN ELEMENTI PREFABBRICATI A CAVALLETTI. Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di ponteggi in elementi portanti metallici, a cavalletti, assemblati, forniti e posti in opera. Sono compresi: il montaggio e lo smontaggio eseguito da personale esperto e dotato dei prescritti Dispositivi di Protezione Individuale, anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori; i pianali in legno o metallo o altro materiale idoneo; le tavole ferma piede e i parapetti; le scale interne di collegamento tra pianale e pianale; le basette; i diagonali; gli ancoraggi; la documentazione prevista dalla vigente normativa riguardo l'autorizzazione ministeriale, con gli schemi di montaggio. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la struttura installata nel rispetto delle normative vigenti. La misurazione viene eseguita a metro quadrato, per ogni mese o frazione ed è così computata:- misurata in verticale dal piano appoggio del ponteggio, all'ultimo piano di calpestio più un metro; - misurata in orizzontale calcolando l'asse medio dello sviluppo del ponteggio. Fornitura all'esterno dei manufatti per l'intera durata dei lavori, per il primo mese o frazione.</p> <p>Centro riuso $*(lung.=19+7,5)*(H/peso=(2,7+3,9)/2+1)$</p> <p>Tettoia $*(lung.=16+6,5+16)*(H/peso=(2,7+3,5)/2+1)$</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO mq</p>	2,00	26,50 38,50		4,300 4,100	227,90 157,85		
						385,75	10,40	4'011,80
2 / 192 S1.01.0010.0 02 02/12/2015	<p>PONTEGGI IN ELEMENTI PREFABBRICATI A CAVALLETTI. Costo di ... intera durata dei lavori, per ogni mese in più o frazione.</p> <p>PONTEGGI IN ELEMENTI PREFABBRICATI A CAVALLETTI. Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di ponteggi in elementi portanti metallici, a cavalletti, assemblati, forniti e posti in opera. Sono compresi: il montaggio e lo smontaggio eseguito da personale esperto e dotato dei prescritti Dispositivi di Protezione Individuale, anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori; i pianali in legno o metallo o altro materiale idoneo; le tavole ferma piede e i parapetti; le scale interne di collegamento tra pianale e pianale; le basette; i diagonali; gli ancoraggi; la documentazione prevista dalla vigente normativa riguardo l'autorizzazione ministeriale, con gli schemi di montaggio. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la struttura installata nel rispetto delle normative vigenti. La misurazione viene eseguita a metro quadrato, per ogni mese o frazione ed è così computata:- misurata in verticale dal piano appoggio del ponteggio, all'ultimo piano di calpestio più un metro; - misurata in orizzontale calcolando l'asse medio dello sviluppo del ponteggio. Fornitura all'esterno dei manufatti per l'intera durata dei lavori, per ogni mese in più o frazione.</p> <p>Vedi voce n° 191 [mq 385,75]</p>	2,00				771,50		
	A R I P O R T A R E					771,50		4'011,80

COMMITTENTE: GEST Srl - TSA SpA

Ing. Massimiliano Vagniluca - Via Bartolo n. 40
06122 Perugia - Tel/Fax: 075-5728505

pag. 3

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					771,50		4'011,80
	SOMMANO mq					771,50	1,40	1'080,10
3 / 193 S3.01.0010.0 01 02/12/2015	IMPIANTO DI TERRA.Costo di utilizzo, per la sicurezza dei ... ura in opera dell'impianto base, per la durata dei lavori. IMPIANTO DI TERRA.Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di impianto di terra costituito da corda in rame nudo di adeguata sezione direttamente interrata, connessa con almeno due dispersori in acciaio con profilato di acciaio a croce mm 50 x 50 x 5, compreso lo scasso ed il ripristino del terreno. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori; l'immediata sostituzione in caso d'usura; la dichiarazione dell'installatore autorizzato; lo smantellamento a fine lavoro. L'impianto è e resta di proprietà dell'impresa.E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'impianto.Misurato cadauno, per la durata dei lavori, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. Per la fornitura in opera dell'impianto base, per la durata dei lavori.					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	270,00	270,00
4 / 194 S1.01.0060.0 01 02/12/2015	SCHERMATURA CON TELI E RETI IN PLASTICA.Costo di utilizzo ... tro quadrato di facciavista, per il primo mese o frazione. SCHERMATURA CON TELI E RETI IN PLASTICA.Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di schermatura di ponteggi e castelletti e simili con teli e reti in plastica, fornita e posta in opera. Sono compresi: ogni onere e magistero per dare la schermatura montata eseguita da personale esperto e dotato dei prescritti Dispositivi di Protezione Individuale; lo smontaggio eseguito da personale esperto e dotato dei prescritti Dispositivi di Protezione Individuale, ad opera ultimata, anche in tempi differenti; l'accatastamento e lo smaltimento a fine opera; il mantenimento in condizioni di sicurezza, per tutta la durata dei lavori. Tutti i materiali sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la schermatura realizzate a regola d'arte.Misurata per ogni metro quadrato di facciavista, per ogni mese o frazione.Tutti i materiali sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la schermatura realizzate a regola d'arte.Misurata per ogni metro quadrato di facciavista, per ogni mese o frazione.Per altezze del piano di protezione da m 2,00 a m 4,00. Misurata per ogni metro quadrato di facciavista, per il primo mese o frazione. Vedi voce n° 191 [mq 385,75]					385,75		
	SOMMANO mq					385,75	2,33	898,80
5 / 195 S1.01.0060.0 02 02/12/2015	SCHERMATURA CON TELI E RETI IN PLASTICA.Costo di utilizzo ... quadrato di facciavista, per ogni mese in più o frazione. SCHERMATURA CON TELI E RETI IN PLASTICA.Costo di utilizzo, per la sicurezza e la							
	A R I P O R T A R E							6'260,70

COMMITTENTE: GEST Srl - TSA SpA

Ing. Massimiliano Vagniluca - Via Bartolo n. 40
06122 Perugia - Tel/Fax: 075-5728505

pag. 4

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							6'260,70
	salute dei lavoratori, di schermatura di ponteggi e castelletti e simili con teli e reti in plastica, fornita e posta in opera. Sono compresi: ogni onere e magistero per dare la schermatura montata eseguita da personale esperto e dotato dei prescritti Dispositivi di Protezione Individuale; lo smontaggio eseguito da personale esperto e dotato dei prescritti Dispositivi di Protezione Individuale, ad opera ultimata, anche in tempi differenti; l'accatastamento e lo smaltimento a fine opera; il mantenimento in condizioni di sicurezza, per tutta la durata dei lavori. Tutti i materiali sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la schermatura realizzate a regola d'arte. Misurata per ogni metro quadrato di facciavista, per ogni mese o frazione. Tutti i materiali sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la schermatura realizzate a regola d'arte. Misurata per ogni metro quadrato di facciavista, per ogni mese o frazione. Per altezze del piano di protezione da m 2,00 a m 4,00. Misurata per ogni metro quadrato di facciavista, per ogni mese in più o frazione. Vedi voce n° 194 [mq 385,75]	2,00				771,50		
	SOMMANO mq					771,50	0,56	432,04
6 / 196 S1.03.0070.0 03 02/12/2015	BAGNO CHIMICO PORTATILE. Costo di utilizzo, per la salute ... himico portatile con lavabo, per il primo mese o frazione. BAGNO CHIMICO PORTATILE. Costo di utilizzo, per la salute e l'igiene dei lavoratori, di bagno chimico portatile costruito in polietilene ad alta densità, privo di parti significative metalliche. Da utilizzare in luoghi dove non è presente la rete pubblica fognaria. Illuminazione interna del vano naturale tramite tetto traslucido. Le superfici interne ed esterne del servizio igienico devono permettere una veloce e pratica pulizia. Deve essere garantita una efficace ventilazione naturale e un sistema semplice di pompaggio dei liquami. Il bagno deve essere dotato di 2 serbatoi separati, uno per la raccolta liquami e l'altro per il contenimento dell'acqua pulita necessaria per il risciacquo del wc, azionabile tramite pedale a pressione posto sulla pedana del box. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza e l'igiene dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; l'uso dell'autogrù per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera. Dimensioni esterne massime m 1,10 x 1,10 x 2,30 circa. Il bagno chimico ed i relativi accessori sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del box chimico portatile. Misurato al mese o frazione di mese per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la salute e l'igiene dei lavoratori. Bagno chimico portatile con lavabo, per il primo mese o frazione.					1,00		
	SOMMANO mese					1,00	192,00	192,00
	A R I P O R T A R E							6'884,74

COMMITTENTE: GEST Srl - TSA SpA

Ing. Massimiliano Vagniluca - Via Bartolo n. 40
06122 Perugia - Tel/Fax: 075-5728505

pag. 5

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							6'884,74
7 / 197 S1.03.0070.0 04 02/12/2015	<p>BAGNO CHIMICO PORTATILE. Costo di utilizzo, per la salute ... ico portatile con lavabo, per ogni mese in più o frazione.</p> <p>BAGNO CHIMICO PORTATILE. Costo di utilizzo, per la salute e l'igiene dei lavoratori, di bagno chimico portatile costruito in polietilene ad alta densità, privo di parti significative metalliche. Da utilizzare in luoghi dove non è presente la rete pubblica fognaria. Illuminazione interna del vano naturale tramite tetto traslucido. Le superfici interne ed esterne del servizio igienico devono permettere una veloce e pratica pulizia. Deve essere garantita una efficace ventilazione naturale e un sistema semplice di pompaggio dei liquami. Il bagno deve essere dotato di 2 serbatoi separati, uno per la raccolta liquami e l'altro per il contenimento dell'acqua pulita necessaria per il risciacquo del wc, azionabile tramite pedale a pressione posto sulla pedana del box. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza e l'igiene dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; l'uso dell'autogrù per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera. Dimensioni esterne massime m 1,10 x 1,10 x 2,30 circa. Il bagno chimico ed i relativi accessori sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del box chimico portatile. Misurato al mese o frazione di mese per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la salute e l'igiene dei lavoratori. Bagno chimico portatile con lavabo, per ogni mese in più o frazione.</p>					7,00		
	SOMMANO mese					7,00	156,00	1'092,00
8 / 198 S1.03.0090.0 01 02/12/2015	<p>BOX IN LAMIERA, LUNGHEZZA M 3,40. Costo di utilizzo, per l ... lavoratori. Box in lamiera, per il primo mese o frazione.</p> <p>BOX IN LAMIERA, LUNGHEZZA M 3,40. Costo di utilizzo, per la sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori, di box in lamiera ad uso magazzino, rimessa attrezzi da lavoro, deposito materiali pericolosi, ecc. Caratteristiche: Struttura di acciaio zincato, con tetto a due pendenze o semicurvo, montaggio rapido ad incastro. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire una ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Dimensioni esterne massime m 2,60 x 3,40 x 2,20 circa. Il box ed i relativi accessori sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del box. Misurato al mese o frazione di mese per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori. Box in lamiera, per il primo mese o</p>							
	A R I P O R T A R E							7'976,74

COMMITTENTE: GEST Srl - TSA SpA

Ing. Massimiliano Vagniluca - Via Bartolo n. 40
06122 Perugia - Tel/Fax: 075-5728505

pag. 6

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							7'976,74
	frazione.					1,00		
	SOMMANO mese					1,00	91,00	91,00
9/199 S1.03.0090.0 02 02/12/2015	BOX IN LAMIERA, LUNGHEZZA M 3,40.Costo di utilizzo, per l ... voratori. Box in lamiera, per ogni mese in più o frazione. BOX IN LAMIERA, LUNGHEZZA M 3,40.Costo di utilizzo, per la sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori, di box in lamiera ad uso magazzino, rimessa attrezzi da lavoro, deposito materiali pericolosi, ecc. Caratteristiche: Struttura di acciaio zincato, con tetto a due pendenze o semicurvo, montaggio rapido ad incastro. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire una ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Dimensioni esterne massime m 2,60 x 3,40 x 2,20 circa. Il box ed i relativi accessori sono e restano di proprietà dell'impresa.E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del box. Misurato al mese o frazione di mese per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori. Box in lamiera, per ogni mese in più o frazione.					7,00		
	SOMMANO mese					7,00	50,00	350,00
10/200 S1.04.0011.0 02 02/12/2015	RECINZIONE PROVVISORIA CON RETE DI POLIETILENE.RECINZIONE ... urezza del luogo di lavoro. Altezza non inferiore a m 1,50 RECINZIONE PROVVISORIA CON RETE DI POLIETILENE.RECINZIONE PROVVISORIA CON RETE DI POLIETILENE. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di recinzione perimetrale di protezione in rete estrusa in polietilene ad alta densità HDPE di vari colori a maglia ovoidale, modificata secondo le esigenze del cantiere, non facilmente scavalcabile e comunque rispondente alle indicazioni contenute nel regolamento edilizio comunale, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il tondo di ferro, del diametro minimo di mm 26, di sostegno posto ad interasse massimo di m 1,50; l'infissione nel terreno, per almeno cm 70,00, del tondo di ferro; le tre legature per ogni tondo di ferro; il filo zincato del diametro minimo di mm 1,8 posto alla base, in mezzeria ed in sommità dei tondi di ferro, passato sulle maglie della rete al fine di garantirne, nel tempo, la stabilità e la funzione; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Tutti i materiali costituenti la recinzione sono e restano di proprietà dell'impresa.E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della recinzione provvisoria.Misurata a metro di rete posta in opera, per l'intera durata dei lavori, al fine di							
	A R I P O R T A R E							8'417,74

COMMITTENTE: GEST Srl - TSA SpA

Ing. Massimiliano Vagniluca - Via Bartolo n. 40
06122 Perugia - Tel/Fax: 075-5728505

pag. 7

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							8'417,74
	garantire la sicurezza del luogo di lavoro. Altezza non inferiore a m 1,50		260,00			260,00		
	SOMMANO m					260,00	13,70	3'562,00
11 / 201 S1.04.0040 02/12/2015	CANCELLO IN PANNELLI DI LAMIERA ZINCATA ONDULATA PER RECI ... ri, al fine di garantire la sicurezza del luogo di lavoro. CANCELLO IN PANNELLI DI LAMIERA ZINCATA ONDULATA PER RECINZIONE CANTIERE.Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di cancello in pannelli di lamiera zincata ondulata per recinzione cantiere costituito da adeguata cornice e rinforzi, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; la collocazione in opera delle colonne in ferro costituite da profilati delle dimensioni di mm 150 x 150, opportunamente verniciati; le ante opportunamente assemblate in cornici perimetrali e rinforzi costituiti da diagonali realizzate con profilati da mm 50 x 50 opportunamente verniciati; le opere da fabbro e le ferramenta necessarie; il sistema di fermo delle ante sia in posizione di massima apertura che di chiusura; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Tutti i materiali costituenti il cancello sono e restano di proprietà dell'impresaE' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del cancello.Misurato a metro quadrato di cancello posto in opera, per l'intera durata dei lavori, al fine di garantire la sicurezza del luogo di lavoro.		6,00		2,000	12,00		
	SOMMANO mq					12,00	33,50	402,00
12 / 202 S4.01.0020.0 02 02/12/2015	SEGNALETICA DA CANTIERE.Costo di utilizzo, per la sicurez ... ffigurazioni, in PVC rigido, dimensioni cm 100,00 x 140,00 SEGNALETICA DA CANTIERE.Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di segnali da cantiere edile, in materiale plastico rettangolare, da impiegare all'interno e all'esterno del cantiere, indicante varie raffigurazioni, forniti e posti in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede il segnale al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; i sostegni per i segnali; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei segnali.Misurati per ogni giorno di uso, per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. Varie raffigurazioni, in PVC rigido, dimensioni cm 100,00 x 140,00	2,00			240,000	480,00		
	SOMMANO giorno					480,00	0,16	76,80
13 / 203 S7.02.0020.0	RIUNIONI DI COORDINAMENTO.Costo per l'esecuzione di riuni ... inamento con il direttore							
	A R I P O R T A R E							12'458,54

COMMITTENTE: GEST Srl - TSA SpA

Ing. Massimiliano Vagniluca - Via Bartolo n. 40
06122 Perugia - Tel/Fax: 075-5728505

pag. 8

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							12'458,54
02 02/12/2015	<p>tecnico di cantiere (dirigenti). RIUNIONI DI COORDINAMENTO.Costo per l'esecuzione di riunioni di coordinamento, convocate dal Coordinatore della Sicurezza, per particolari esigenze quali, ad esempio: illustrazione del P.S.C. con verifica congiunta del P.O.S.; illustrazione di particolari procedure o fasi di lavoro; verifica del cronoprogramma; consegna di materiale informativo ai lavoratori; criticità commesse ai rapporti tra impresa titolale ed altri soggetti (subappaltatori, sub fornitori, lavoratori autonomi, fornitori); approfondimenti di particolari e delicate lavorazioni, che non rientrano nell'ordinarietà. Sono compresi: l'uso del prefabbricato o del locale individuato all'interno del cantiere idoneamente attrezzato per la riunione Riunioni di coordinamento con il direttore tecnico di cantiere (dirigenti).</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO ora</p> <p style="text-align: right;">Parziale LAVORI A MISURA euro</p> <p style="text-align: right;">T O T A L E euro</p> <p>Perugia, 11/01/2016</p> <p style="text-align: center;">Il Tecnico Ing. Massimiliano Vagniluca</p>					4,02		
						4,02	50,00	201,00
								12'659,54
								12'659,54
	A R I P O R T A R E							

COMMITTENTE: GEST Srl - TSA SpA

PARTE 10 – FIRME PER ACCETTAZIONE

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento redatto dal Coordinatore della Sicurezza per la Progettazione dei lavori ai sensi dell'art. 91 comma 1 lettera a) del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., con la presente sottoscrizione si intende letto, compreso ed accettato in ogni sua parte.

	<i>Firme</i>
<i>Il Responsabile dei Lavori</i> <i>Ing. LUCIANO SISANI</i>	
<i>Il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione:</i> <i>Ing. MASSIMILIANO VAGNILUCA</i>	
<i>Il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione:</i> <i>Ing. MASSIMILIANO VAGNILUCA</i>	
<i>L'Impresa Appaltatrice:</i>	

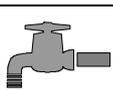
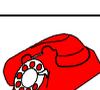
PARTE 11 - ALLEGATI

A – Numeri Utili

B – Cronoprogramma dei Lavori

C – Layout di cantiere

A - NUMERI UTILI

	PRONTO SOCCORSO	075/5728922
	POLIZIA MUNICIPALE	075/5723232
	CARABINIERI 112	075/5848564
	VIGILI DEL FUOCO 115	075/506391
	PRONTO INTERVENTO	118
	OSPEDALE CIVILE	S. Maria della Misericordia - Perugia 075/5783993 (075/5783992)
	ACQUEDOTTO	800/005543 - 075/5014301
	ENEL	800900800
	ENELGAS	800998998
	TELECOM ITALIA	187
	RESPONSABILE DEI LAVORI: Dott. Ing. LUCIANO SISANI	075/847721
	COORDINATORE DELLA SICUREZZA: ING. MASSIMILIANO VAGNILUCA	075/5728505 393-9703462

B – CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

FASI LAVORATIVE	TEMPI DI ESECUZIONE							
	1° Mese	2° Mese	3° Mese	4° Mese	5° Mese	6° Mese	7° Mese	8° Mese
Recinzioni, ingressi, percorsi, delimitazioni, segnaletica, box, impianti	1							
Scotico superficiale	1							
Scavi di sbacamento	1							
Scavi a sezione obbligata per fondazioni	1							
Formazione di massicciata piazzali		2						
Realizzazione travi di fondazione		2						
Realizzazione setti in c.a. e muri di sostegno in c.a.		2						
Realizzazione soletta in c.a. piattaforma		2						
Realizzazione fognie bianche e nere compresi gli scavi		2	3					
Vasca di prima pioggia		2	3					
Realizzazione platee in c.a. (scarrabili e strutture in legno lamellare)		2	3	4				
Realizzazione di tettoia in legno lamellare compresa posa guaina impermeabilizzante		2	3	4	5			
Realizzazione centro di riuso in legno lamellare		2	3	4	5			
Impianto elettrico tettoia e centro di riuso		2	3	4	5			
Impianto idrico-sanitario centro di riuso		2	3	4	5			
Finiture centro di riuso (massetti, pavimenti, infissi, rivestimenti, cartongesso, tinteggi, guaina impermeabilizzante copertura, marciapiede esterno, ecc.)		2	3	4	5	6		
Impianto elettrico esterno		2	3	4	5	6		
Impianto di videosorveglianza e allarme		2	3	4	5	6		
Realizzazione di recinzione del lotto		2	3	4	5	6		
Realizzazione marciapiede strada		2	3	4	5	6		
Montaggio cancelli		2	3	4	5	6		
Montaggio automatismi cancelli		2	3	4	5	6		
Realizzazione di aiuole		2	3	4	5	6		
Piantumazione alberi		2	3	4	5	6		
Pavimentazioni in conglomerato bituminoso		2	3	4	5	6		
Segnaletica orizzontale e verticale		2	3	4	5	6		
Montaggio ringhiere su piattaforma scarrabili		2	3	4	5	6		
Rimozione cantiere		2	3	4	5	6	7	8

LEGENDA DITTE IN CANTIERE PREVISTE

1	IMPRESA OPERE EDILI, SCAVI, STRADA
2	IMPRESA OPERE IN C.A.
3	IMPRESA STRUTTURE IN LEGNO LAMELLARE
4	IMPIANTO ELETTRICO
5	IMPIANTO IDRICO
6	IMPIANTO ALLARME E VIDEOSORVEGLIANZA
7	AUTOMATISMI CANCELLI

LAY-OUT DI CANTIERE

LEGENDA

-  RECINZIONE DI CANTIERE CON RETE ROSSA E TONDINI DI FERRO
-  PARCHEGGIO MEZZI DI CANTIERE
-  ATTENZIONE USCITA AUTOMEZZI
-  DIVIETO DI ACCESSO AI NON ADDETTI AI LAVORI
-  CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO
-  ESTINTORE
-  WC CHIMICO
-  BARACCA DI CANTIERE
-  PONTEGGIO
-  PARAPETTI IN LEGNO

