

# ARAP

Azienda Regionale per le Attività Produttive  
Via Passolanciano 75 - Pescara

OGGETTO

ADEGUAMENTO DELLA RETE SCOLANTE DELL'AREA  
INDUSTRIALE DI VILLA ZACCHEO IN TERAMO

PROGETTO ESECUTIVO

TAV.  
7a

PIANI DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO  
e  
DOCUMENTO UNICO VALUTAZIONE RISCHI da INTERFERENZA



IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE (Geom. LA CIOPPA Franco) 	RESPONSABILE PROCEDIMENTO	IL PROGETTISTA (Dott. Ing. Lucio PULINI) 
DATA - 7 SET. 2016	ARCHIVIO	NOTA
STUDIO TECNICO Ing. Lucio PULINI - Via D. Spiga, 4 - Pescara		

**1 Sezione 1 - Copertina e intestazione del piano di sicurezza**

Cantiere: Adeguamento della rete scolante dell'Area Industriale di Villa Zaccheo di Collalto (TE)

Committente: ARAP Azienda Regionale per le Attività Produttive – Via Passolanciano, 75 - Pescara, (PE)

Progettista delle opere: Ing. LUCIO PULINI, Via Delfino Spiga Celestino 4, Pescara

Coordinatore per la progettazione: Geom. Franco La Cioppa, Via F. Galiani 66, Chieti

Data:

Aggiornamenti: Rev. 03

# **PSC / DUVRI**

**PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO**

**DOCUMENTO UNICO VALUTAZIONE RISCHI da INTERFERENZA**

ai sensi D.Lgs. 81/2008 - D.Lgs. 106/2009, art. 100 e Allegato XV - art. 26

---

C.F.: LCP FNC 48M14 C632C · P. IVA: 02399840699  
TEL. 0871 332231 · Cell. 3398068438  
e-mail: f\_lacioppa@libero.it

## 2                      Sezione 2 - Sommario

### Sommario

- 1            Sezione 1 - Copertina e intestazione del piano di sicurezza
- 2            Sezione 2 - Sommario
- 3            Sezione 3 - Premessa e dichiarazione di conformità del PSC
  - 3.1          Assoggettamento del cantiere al D.Lgs. 81/2008
  - 3.2          Dichiarazione di conformità all'Allegato XV del T.U.S.L. e ad altre norme
- 4            Sezione 4 - Identificazione e descrizione dell'opera
- 5            Sezione 5 - Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza
  - 5.1          Soggetti con compiti di sicurezza
  - 5.2          Imprese o lavoratori autonomi
- 6            Sezione 6 - Relazione
  - 6.1          Rischi in riferimento all'area ed all'organizzazione di cantiere
  - 6.2          Rischi in riferimento alle lavorazioni interferenti
  - 6.3          Rischi aggiuntivi rispetto a quelli propri delle singole imprese o dei lavoratori autonomi
- 7            Sezione 7 - Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive
  - 7.1          Scelte, procedure, misure, in riferimento all'area di cantiere
    - 7.1.1        Caratteristiche dell'area di cantiere
    - 7.1.2        Presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee
    - 7.1.3        Fattori esterni che comportano rischio per il cantiere
    - 7.1.4        Lavori stradali e autostradali, elementi minimi contro i rischi derivanti dal traffico circostante
    - 7.1.5        Elementi minimi contro il rischio di annegamento
    - 7.1.6        Rischi per l'area circostante
  - 7.2          Scelte, procedure, misure, in riferimento all'organizzazione di cantiere
    - 7.2.1        Modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni
    - 7.2.2        Servizi igienico-assistenziali
    - 7.2.3        Viabilità principale di cantiere
    - 7.2.4        Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo
    - 7.2.5        Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche
    - 7.2.6        Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102 del T.U.S.L.
    - 7.2.7        Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 92, c. 1, lett. c) del T.U.S.L.
    - 7.2.8        Modalità di accesso dei mezzi di fornitura e dei materiali
    - 7.2.9        Dislocazione degli impianti di cantiere
  - 7.3          Scelte, procedure, misure, in riferimento alle lavorazioni
    - 7.3.1        Rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere

7.3.2	Contro il rischio di seppellimento, da adottare negli scavi
7.3.3	Contro il rischio di caduta dall'alto
7.3.4	Contro il rischio di insalubrità dell'aria nei lavori in galleria
7.3.5	Contro il rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria
7.3.6	Contro i rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, etc.
7.3.7	Contro i rischi di incendio o esplosione...
7.3.8	Contro i rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura
7.3.9	Contro il rischio di elettrocuzione
7.3.10	Contro il rischio rumore
7.3.11	Contro il rischio dall'uso di sostanze chimiche
8	<u>Sezione 8 - Interferenze tra le lavorazioni - prescrizioni operative, misure preventive e protettive, e dispositivi di protezione individuale</u>
8.1	Analisi delle interferenze
8.2	Prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale
9	<u>Sezione 9 - Misure di coordinamento</u>
9.1	Previsione di uso comune
9.2	Procedure generali
10	<u>Sezione 10 - Modalità operative della cooperazione e del coordinamento tra i datori di lavoro</u>
10.1	Disposizioni
10.2	Precisazione
11	<u>Sezione 11 - Organizzazione pronto soccorso, antincendio, evacuazione</u>
11.1	Gestione comune delle emergenze
11.2	Strutture presenti sul territorio
12	<u>Sezione 12 - Durata prevista delle lavorazioni</u>
12.2	Entità presunta del cantiere
12.3	Fasi di lavoro e riferimento alle relative operazioni di lavoro
13	<u>Sezione 13 - Stima dei costi per la sicurezza</u>
14	<u>Sezione 14 - Disciplinare</u>
14.1	Premessa
14.2	Descrizione sommaria del cantiere e delle opere, affidamento di incarico
14.3	Definizioni
14.4	Richiamo alla legislazione vigente
14.5	Mansioni
14.6	Procedure e controlli generali ai fini della sicurezza
14.6.1	Contenuti del POS e informazioni generali
14.6.2	Oneri dell'appaltatore/affidatario e appalti/affidamenti diretti
14.6.3	Consegna del piano
14.6.4	Riunioni di coordinamento
14.6.5	Prima riunione di coordinamento



- 14.6.6 Sopraluogo in cantiere
- 14.6.7 Programma dei lavori, modifiche
- 14.6.8 Modifiche alle lavorazioni o varianti al progetto
- 14.6.9 Recapito dei soggetti interessati
- 14.6.10 Identificazione dei lavoratori
- 14.7 Disposizioni tecniche generali complementari
- 14.7.1 Interferenze - Accesso al cantiere di terzi
- 14.7.2 Trasporti
- 14.7.3 Dotazione minima di DPI
- 14.7.4 Osservanza delle schede tecniche
- 14.7.5 Movimentazione manuale dei carichi
- 14.7.6 Rumore
- 14.7.7 Macchine senza isolamento di terra
- 14.7.8 Macchine
- 14.7.9 Abbigliamento ad alta visibilità
- 14.8 Notifica preliminare
- 14.9 Penali
- 14.10 Sospensione dei lavori e ritardi nell'esecuzione dei lavori
- 14.11 Accettazione e applicazione
- 14.11.1 Accettazione del piano - validità contrattuale del piano
- 14.11.2 Obbligo contrattuale di esecuzione delle opere in sicurezza
- 14.11.3 Attività del Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori, avvio dei lavori
- 14.12 Applicazione del piano
- 14.13 Vigenza della normativa in materia di sicurezza e salute al di fuori dei limiti del cantiere
- 14.14 Sovrapposizione di norme e prescrizioni
- 14.15 Nomina del Direttore di Cantiere
- 14.16 Idoneità dei POS, procedure complementari
- 14.16.1 Procedura per il ricevimento e per la valutazione
- 14.16.2 Procedure complementari o di dettaglio
- 14.17 Divieto di accesso al cantiere in assenza di accettazione del POS
- 14.18 Oneri derivanti dall'applicazione dei piani di sicurezza, modalità di corresponsione e contabilizzazione degli stessi
- 14.19 Rischi specifici propri dell'attività delle imprese e dei lavoratori autonomi
- 14.20 Liquidazione degli oneri per la sicurezza alle imprese subappaltatrici
- 14.21 Formazione e informazione delle figure incaricate dall'impresa affidataria per l'attuazione dell'art. 97 T.U.S.L.

## 15 Sezione 15 - Disposizioni speciali

### 15.a Procedure per lavori all'interno di unità aziendale con attività in atto (DUVRI)

### 15.b Procedura per lavori di realizzazione condotta rete scolante e manufatti

## 16 Disposizioni per le singole lavorazioni

## 17 Sezione 17 - Layout di cantiere, schemi grafici

### 17.1 Layout di cantiere

17.2            Schemi grafici

18            Sezione 18 - Fotografie

### 3                    Sezione 3 - Premessa e dichiarazione di conformità del PSC

#### 3.1                    Assoggettamento del cantiere al D.Lgs. 81/2008 s.m.

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

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

#### DUVRI - valutazione dei rischi da interferenza con l'attività aziendale

Il cantiere di cui al presente piano è altresì assoggettato alle procedure di cui al D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81 (T.U.S.L.), art. 26, c. 1 e segg., ed è pertanto soggetto alla redazione del DUVRI.

Il presente documento, volto all'abbattimento dei rischi di interferenza del cantiere con l'ordinaria attività aziendale dell'azienda PCM S.r.l. Srl sulla cui area di piazzale saranno effettuati parte degli interventi di cui al presente PSC, è il "documento unico di valutazione dei rischi da interferenza" di cui all'art.26, c. 3.

Vedi Sezioni 8 e 15.

#### 3.2                    Dichiarazione di conformità all'Allegato XV del T.U.S.L. e ad altre norme

A seguito di quanto al punto 2.1, ed ai fini dell'approvazione e validazione del piano, con la sottoscrizione del frontespizio il professionista coordinatore dichiara che:

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

come dettagliatamente indicate all'Allegato XV, punto 2

#### Corrispondenza PSC - T.U.S.L. (D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Testo unico sicurezza lavoro)

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

2. 1.2, lett. a) - gli elementi minimi si trovano in:

Sezione 4 - Identificazione e descrizione dell'opera

2. 1.2, lett. b) - gli elementi minimi si trovano in:

Sezione 5 - Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza

2.1.2, lett. c) - gli elementi minimi si trovano in:

Sezione 6 - Relazione

2.1.2, lett. d) - gli elementi minimi si trovano in:

Sezione 7 - Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

2.1.2, lett. e) - gli elementi minimi si trovano in:

Sezione 8 - Interferenze tra le lavorazioni - prescrizioni operative, misure preventive e protettive, e dispositivi di protezione individuale

2.1.2, lett. f) - gli elementi minimi si trovano in:

Sezione 9 - Misure di coordinamento

2.1.2, lett. g) - gli elementi minimi si trovano in:

Sezione 10 - Modalità operative della cooperazione e del coordinamento tra i datori di lavoro

2.1.2, lett. h) - gli elementi minimi si trovano in:

Sezione 11 - Organizzazione pronto soccorso, antincendio, evacuazione

2.1.2, lett. i) - gli elementi minimi si trovano in:

Sezione 12 - Durata prevista delle lavorazioni

2.1.2, lett. l) - gli elementi minimi si trovano in:

Sezione 13 - Stima dei costi per la sicurezza

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

Sezione 14 - Disciplinare

Sezione 15 - Disposizioni speciali per tipologie di cantiere

Sezione 16 - Disposizioni per le singole lavorazioni

Sezione 17 - Layout di cantiere, schemi grafici

Sezione 18 - Fotografie

Conformità al D.P.R. 207/2010, art. 39

Nelle diverse sezioni, come di seguito specificato, il presente "piano di sicurezza e di coordinamento" ottempera alle richieste del D.P.R. 207/2010, art. 39,

Il piano contiene misure di concreta fattibilità ed è specifico per il presente cantiere di **Adeguamento della rete scolante dell'Area Industriale di Villa Zaccaro di Collalto (TE)** come inequivocabilmente individuato nella Sezione 4 che segue, coerentemente con l'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 s.m.

La relazione tecnica (di cui alla Sezione 6 ed altre del presente PSC) corredata dagli elaborati grafici di



cui alla Sezione 17 prevede l'individuazione, analisi e valutazione dei rischi in riferimento all'area e all'organizzazione dello specifico cantiere, alle lavorazioni interferenti ed ai rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle singole imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi.

#### Osservanza delle "Linee guida 2006"

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

#### 4 Sezione 4 - Identificazione e descrizione dell'opera

(Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008 s.m., Allegato XV, punto 2.1.2 lett. a)

-----  
Indirizzo del cantiere

Nucleo Industriale Castellalto (TE), Via Enrico Fermi.  
-----

Descrizione del contesto

I lavori si svolgeranno nell'ambito territoriale di competenza del **Nucleo Industriale di Villa Zaccheo, Frazione del Comune di Castellalto in Provincia di Teramo** e più nel dettaglio nel piazzale, adibito a movimentazione mezzi di trasporto, della ditta PCM con sede in Via Fermi. La ditta PCM è costituita di due grossi capannoni, nel cui interno vengono eseguiti stampaggi di lamierati metallici, e da un vasto piazzale dove, come già detto, avviene la movimentazione dei camion articolati.

Questo piazzale, così, come pure i capannoni, è stato realizzato a quota +2,00 m. (circa) rispetto alla quota del piano campagna e a circa 10,00 m. dal rilevato stradale della Teramo Mare.

Le opere eseguite dalla PCM, però hanno interessato anche alcuni fossi naturali che raccoglievano le acque meteoriche e le conferivano al vicino Fiume Tordino: per assicurarne il deflusso realizzarono, quindi, due collettori fognari (4a e 4b) del Ø 550 in Polipropilene (PP) realizzati in parallelo.

Così come pure furono realizzati nel rilevato della Teramo Mare alcuni "Sottopassi" atti a far defluire le acque dei fossi al fiume.

Ma tutto ciò, collettori e sottopassi, non bastano in quanto il rilevato stradale costituisce tutt'ora un argine alle acque di pioggia che in quantità notevole arrivano da monte: queste, trovando al loro passaggio, strade e piazzali asfaltati si riversano nel punto più depresso che è poi l'accesso della PCM causando allagamenti.

-----  
Descrizione sintetica dell'opera

Si prevede di realizzare, parallelamente ai due collettori esistenti - 4a e 4b del Ø 550 mm - un ulteriore collettore - 4c - del Ø 1400 mm (in PP) lungo m. 37,70 che trova origine da una vasca di testata, dimensioni 4,00x3,00 e h=3,00, da costruire in ampliamento all'esistente e da dove già partono i due collettori 4a e 4b.

Detto collettore 4c attraverserà prima il piazzale della PCM, costituito da una pavimentazione industriale con massetto in c.a. lisciato dello spessore presunto di cm. 20, e poi il muro perimetrale, che sostiene il piazzale a quota +2,00 m, per poi sboccare dove attualmente sboccano i due collettori esistenti 4a e 4b e cioè all'imbocco di un sottopasso della Teramo Mare, che è un tubo in acciaio ondulato zincato tipo ARMCO Finsider lungo 42 m.

Dall'uscita dal muro perimetrale all'inizio del sottopasso ARMCO il collettore 4c da tubo Ø 1400 PP diventa un canale scatolare in c.a. per una lunghezza di circa 11,50 m. e delle dimensioni interne di m 1,40x1,40. L'altezza di scavo, all'interno del piazzale PMC, sarà presumibilmente di m. 2,45 con una larghezza di base di m. 1,90.

Il canale terminale, invece, sposterà di circa 1,00 m dal piano campagna, e sarà interrato per uguale misura: per ripristinare il passaggio sulla stradina parallela al rilevato, interrotta dal canale, si realizzerà un raccordo con misto stabilizzato per circa 20,00 m. sia a monte che a valle.

Inoltre, davanti l'accesso della PCM sarà realizzato un ulteriore canale, sempre in c.a., della lunghezza di 30,00 m. profondo rispetto al piano viabile di m. 1.50 e largo 1,70 che servirà per l'alloggio di griglie carrabili (tipo una lunga caditoia stradale) atte allo smaltimento delle acque di superficie.

Alla fine dei lavori si provvederà alla pulizia dei pozzetti su Via E. Fermi e su Via E. Ferrari.

-----  
 Committente ARAP Azienda Regionale per le Attività Produttive  
 -----

Recapito committente Via Passolanciano, 75  
 65124 - PESCARA  
 tel. 085.7672966  
 fax. 085.7672376  
 -----

Responsabile unico del procedimento -  
 -----

Recapito del responsabile unico del procedimento .....  
 -----  
 Via \_  
 6 \_ - \_ - \_  
 tel. 08 \_ - \_  
 fax. 0....-.....  
 -----

Progettista dei lavori Ing. Lucio PULINI  
 -----

Recapito del progettista Ing. Lucio PULINI  
 Via D. Spiga, 4  
 65124 - PESCARA - PE  
 tel. 085-4224287  
 fax. 0....-.....  
 -----

Direttore dei lavori in fase di esecuzione -  
 -----

Recapito del Direttore dei lavori ---  
 -----  
 Via -, \_  
 6 \_ - \_ - \_  
 tel. 08-- \_  
 fax. 0....-.....  
 -----

Coordinatore per la progettazione Geom. Franco LA CIOPPA.  
 -----

Recapito coordinatore progettazione Geom. Franco LA CIOPPA  
 -----



Via F. Galiani, 66  
66100 – CHIETI - CH  
tel. 0871-332231

-----  
Coordinatore per la esecuzione

Geom. Franco LA CIOPPA

-----  
Recapito coordinatore esecuzione

Geom. Franco LA CIOPPA  
Via F. Galiani, 66  
66100 – CHIETI - CH  
tel. 0871-332231  
-----

## **5 Sezione 5 - Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza**

(Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008 s.m., Allegato XV, punto 2.1.2 lett. b)

La presente sezione del P.S.C., “piano di sicurezza e di coordinamento” è predisposta per essere necessariamente completata ed aggiornata, in particolare l’individuazione delle imprese e lavoratori autonomi sarà aggiornata in base all’appalto, agli eventuali subappalti ed alle opere effettivamente affidate alle diverse imprese.

L’aggiornamento della sezione può essere eseguito dal Coordinatore per l’esecuzione dei lavori mediante ristampa completa del piano aggiornato, o anche, a discrezione del Coordinatore, mediante semplice ristampa della presente Sezione 5 aggiornata, da custodirsi in allegato al piano o comunque a disposizione dei soggetti legittimamente interessati.

Allo stato attuale non è dato di sapere o di stimare il numero di imprese che opereranno, è però doveroso ipotizzare (anche ai fini della nomina del Coordinatore) che in cantiere saranno chiamate ad operare più imprese.

Qualora non vi sia subappalto (perchè non previsto o autorizzato, o perchè non richiesto dall’Appaltatore/affidatario) e tutte le operazioni di lavoro siano eseguite da un’unica impresa, sarà sufficiente aggiornare il piano con i dati dell’Appaltatore/affidatario (impresa 1 nell’elenco che segue).

Qualora i lavori siano affidati ad A.T.I. (associazione temporanea di imprese) o Consorzio, esclusivamente ai fini del presente piano e della sua applicazione l’impresa mandataria o capogruppo viene assimilata all’Appaltatore (di cui alla presente anagrafica di cantiere), le imprese mandanti o consorziate ai Subappaltatori.

Nel presente piano “Appaltatore” ed “Affidatario” sono termini equivalenti ed individuano l’impresa affidataria di cui al T.U.S.L. (Testo unico sicurezza lavoro, D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81), art. 89, c. 1, lett. i) che con l’accettazione del piano riceve in capo in forma esclusiva gli oneri di cui all’art. 97 del T.U.S.L.

### **5.1 Soggetti con compiti di sicurezza**

-----  
Committente

ARAP Azienda Regionale per le Attività Produttive

-----  
Recapito committente

Via Passolanciano, 75

65124 PESCARA  
tel. 085.7672966  
fax. 085.7672376

Responsabile unico del procedimento	-
<hr/>	
Recapito del responsabile unico del procedimento	..... Via _ 6 _ - _ - _ tel. 08 _ - _ fax. 0....-.....
<hr/>	
Progettista dei lavori	Ing. Lucio PULINI
<hr/>	
Recapito del progettista	Ing. Lucio PULINI Via D. Spiga, 4 65124 – PESCARA - PE tel. 085-4224287 fax. 0....-.....
<hr/>	
Direttore dei lavori in fase di esecuzione	-
<hr/>	
Recapito del Direttore dei lavori	--- Via -, _ 6 _ - _ - _ tel. 08-- _ fax. 0....-.....
<hr/>	
Coordinatore per la progettazione	Geom. Franco LA CIOPPA.
<hr/>	
Recapito coordinatore progettazione	Geom. Franco LA CIOPPA Via F. Galiani, 66 66100 – CHIETI - CH tel. 0871-332231
<hr/>	
Coordinatore per la esecuzione	Geom. Franco LA CIOPPA
<hr/>	
Recapito coordinatore esecuzione	Geom. Franco LA CIOPPA Via F. Galiani, 66 66100 – CHIETI - CH tel. 0871-332231

## 5.2 Imprese o lavoratori autonomi

Identificativo	Impresa 1
Identificato/a come:	Impresa affidataria
Rapporto contrattuale	appaltatore (impr. <u>affidataria</u> ai sensi D.Lgs. 81/2008, art. 89, c. 1, lett. i))
Ragione sociale e P. IVA	-
Legale rappresentante	-
Recapito impresa (tel., fax.)	-
Soggetto incaricato dell'assolvimento dei compiti di cui all'art. 97	-
Responsabile del servizio di protezione e prevenzione	-
Recapito se differente dall'impresa	-
Medico competente	-
Recapito	-
Responsabile tecnico per il cantiere	-
Recapito se differente dall'impresa	-
Opere o fasi di competenza: allestimento del cantiere e opere provvisoriale, opere civili e affini	
Note	-

  

Identificativo	Impresa 2
Identificato/a come:	
Rapporto contrattuale	subappaltatore
Ragione sociale e P. IVA	-

Legale rappresentante	-
Recapito impresa (tel., fax.)	-
Responsabile del servizio di protezione e prevenzione	-
Recapito se differente dall'impresa	-
Medico competente	-
Recapito	-
Responsabile tecnico per il cantiere	-
Recapito se differente dall'impresa	-
Opere o fasi di competenza	-
Note	-

Identificativo	Impresa 3
Identificato/a come:	
Rapporto contrattuale	subappaltatore
Ragione sociale e P. IVA	-
Legale rappresentante	-
Recapito impresa (tel., fax.)	-
Responsabile del servizio di protezione e prevenzione	-
Recapito se differente dall'impresa	-
Medico competente	-
Recapito	-
Responsabile tecnico per il cantiere	-



Recapito se differente dall'impresa	-
Opere o fasi di competenza	-

Identificativo	Impresa 4
Identificato/a come:	
Rapporto contrattuale	subappaltatore
Ragione sociale e P. IVA	-
Legale rappresentante	-
Recapito impresa (tel., fax.)	-
Responsabile del servizio di protezione e prevenzione	-
Recapito se differente dall'impresa	-
Medico competente	-
Recapito	-
Responsabile tecnico per il cantiere	-
Recapito se differente dall'impresa	-
Opere o fasi di competenza	-
Note	-

## 6 Sezione 6 - Relazione

(Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008 s.m., Allegato XV, punto 2.1.2 lett. c)

contenente l'individuazione dei rischi in riferimento ad area, organizzazione, lavorazioni interferenti, rischi aggiuntivi

I lavori di adeguamento della rete scolante dell'Area industriale di Villa Zaccheo di Collalto (TE), si svolgeranno nell'ambito territoriale di competenza dell'Area Industriale in parola e più nel dettaglio nel piazzale, adibito a movimentazione mezzi di trasporto, della ditta PCM S.r.l. con sede in Via Fermi.



## A – DESCRIZIONE DELLO STATO DELLE COSE

La ditta PCM S.r.l. è costituita da due grossi capannoni al cui interno vengono eseguiti stampaggi di lamierati metallici. Tra i due capannoni vi è un piazzale che permette la movimentazione dei camion articolati per il carico e lo scarico dei componenti metallici e dei semilavorati.

Il piazzale, come pure i capannoni, si trovano a quota +2,00 m. (circa) rispetto alla quota del piano campagna e a circa 10,00 m. dal rilevato stradale della Teramo Mare.

Le opere precedentemente eseguite dalla PCM S.r.l., hanno, però, interessato anche alcuni fossati naturali che raccoglievano le acque meteoriche e le conferivano al vicino Fiume Tordino. Durante l'esecuzione di queste opere, per assicurare il deflusso delle acque piovane, furono realizzati due collettori fognari aventi diametro Ø 550, in Polipropilene (PP), posti in parallelo.

Furono realizzati, inoltre, nel rilevato della Teramo Mare, alcuni "Sottopassi" con lo scopo di far defluire le acque dei fossati al vicino fiume.

Poiché il rilevato stradale, oggi costituisce un argine all'acqua piovana che dal lato monte arriva in quantità notevole, trovando al loro passaggio, strade e piazzali asfaltati, si riversano nel punto più depresso che coincide con l'accesso della PCM S.r.l. e con la conseguenza naturale di causare periodici e ricorrenti allagamenti e vanificando l'opera dei collettori e sottopassi ivi esistenti e poco funzionali.

Tali allagamenti hanno interessato non solo al PCM S.r.l., ma anche una azienda limitrofa, la TerPak, che lavora la carta per la realizzazione di imballaggi alimentari.

## B - INTERVENTI PREVISTI

Il progetto a firma dell'Ing. Pulini Lucio, appositamente incaricato dal Consorzio Industriale, prevede la realizzazione di un ulteriore collettore, parallelo ai due collettori esistenti. Questo ulteriore collettore che avrà un diametro Ø 1400 mm (in PP), sarà lungo m. 37,70 e, come già detto, si aggungerà ai due collettori esistenti che hanno un diametro Ø 550 mm ognuno. Il nuovo collettore si originerà da una vasca di testata da costruire in ampliamento all'esistente dove già attualmente partono i due collettori anch'essi esistenti, ed avrà dimensioni 4,00x3,00 ed altezza 3,00 m.

Il collettore che si andrà a realizzare attraverserà prima il piazzale all'interno del lotto riservato alla Società PCM S.r.l.. Il piazzale in parola è costituito da una pavimentazione industriale con massetto in c.a. liscio dello spessore presunto di cm. 20; quindi attraverserà il muro perimetrale che sostiene lo stesso piazzale a quota +2,00 m, per finire il suo percorso dove attualmente confluiscono i due collettori esistenti, ovvero all'imbocco del sottopasso della Teramo Mare, costituito da un tubo in acciaio ondulato zincato tipo ARMCO Finsider della lunghezza di 42 m.

Dall'uscita dal muro perimetrale all'inizio del sottopasso ARMCO il nuovo collettore da realizzare diventa un canale scatolare in c.a. per una lunghezza di circa 11,50 m. e delle dimensioni interne di m. 1,40x1,40.

L'altezza dello scavo all'interno del piazzale PMC Srl, sarà presumibilmente di circa m. 2,45 con una larghezza di base di m. 1,90 come illustrato nella tavola di progetto "sezione media di scavo".

Il canale terminale sposterà di circa 1,00 m dal piano campagna e sarà interrato per uguale misura; per ripristinare il passaggio sulla stradina parallela al rilevato, interrotta temporaneamente dal costruendo canale, si realizzerà un raccordo con misto stabilizzato per circa 20,00 m. sia a monte che a valle.

Inoltre davanti l'accesso della PCM S.r.l. sarà realizzato un ulteriore canale, sempre in c.a., della lunghezza di 30,00 m., la cui profondità, rispetto al piano viabile, sarà di circa m. 1.50 e largo m. 1,70. Quest'ultimo canale servirà per l'alloggio di griglie carrabili (tipo una lunga caditoia stradale) atte



allo smaltimento delle acque di superficie.

Alla fine dei lavori sopra descritti, si dovranno effettuare le pulizie dei pozzetti e delle condotte presenti sia su Via Enrico Fermi che su Via Enzo Ferrari.

#### 6.1 Rischi in riferimento all'area ed all'organizzazione di cantiere

In riferimento all'area di cantiere, sono stati individuati gli elementi riportati di seguito e che possono essere fonte dei rischi indicati

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

Sono inoltre stati individuati i seguenti fattori esterni che comportano rischi per il cantiere, o per i quali il cantiere comporta dei rischi:

- falde (rischio: Medio per possibilità di grandi piogge nel periodo di realizzazione dell'opera);
- fossati (rischio: Alto data la presenza dei fossati esistenti);
- alvei fluviali (rischio: Basso l'alveo del Fiume Tordino si trova oltre la Teramo-Mare);
- alberi (rischio: Inesistente, non vi sono alberi lungo il tratto interessato dai lavori);
- manufatti interferenti o sui quali intervenire (rischio: Medio-Alto, vi sono diversi manufatti su cui intervenire);
- infrastrutture quali strade, ferrovie, idrovie, aeroporti (rischio: Alto, parte dei lavori si svolgeranno a ridosso della Strada Teramo-Mare e su Via Fermi e Via Ferrari);
- linee aeree e condutture sotterranee di servizi (rischio: Alto, Presenza di cavi elettrici per alimentazione pali illuminanti);
- altri cantieri o insediamenti produttivi (rischio: Inesistente, al momento non si è a conoscenza della presenza di altri cantieri);
- viabilità (rischio: Moderato, presenza di veicoli delle maestranze che raggiungono i luoghi di lavoro nelle ore di avvio/fine turno e pausa pranzo e per la presenza dei mezzi di trasporto su gomma nelle fasi di manovra);
- rumore (rischio: Moderato, dovuto alle lavorazioni di stampaggio di lamiere metalliche da parte della azienda PCM S.r.l.);
- polveri (rischio: Basso, dovuto essenzialmente ai lavori di scavo che si andranno a realizzare);
- fibre (rischio: Nessuna, non si è a conoscenza di presenza di fibre);
- fumi (rischio: Moderato, dovuto esclusivamente alla presenza dei mezzi di trasporto con motori a scoppio);
- vapori (rischio: Nessuno, non vi sono lavori con produzione di vapori);
- gas (rischio: Basso, non si è a conoscenza di presenza di condotte gas);
- odori o altri inquinanti aerodispersi (rischio: Modesto, possibile presenza di animali morti nelle condotte di scarico);
- caduta di materiali dall'alto (rischio: Basso, esclusivamente nelle fasi di carico/scarico materiali dai mezzi di trasporto).

Sono stati individuati i rischi elencati di seguito, ed altri affini o conseguenti.

Rischio di investimento (per lavori previsti sulla sede stradale aperta al traffico, nell'esecuzione di scavo, posa di tubazioni, rinterro e ripristino del manto nella fase di allaccio alla pubblica fognatura)

Rischio di investimento (per erronea e incontrollata manovra di mezzi all'interno dell'area di cantiere)

Rischio di elettrocuzione (per errata realizzazione o utilizzo dell'impianto elettrico di cantiere)

Rischio di caduta (nelle operazioni di lavoro di scavo, per errata realizzazione delle protezioni)

Rischio di caduta (nelle operazioni di lavoro di scavo, per scivolamento)

Rischio di investimento acqua a pressione (per errata manovra del tubo a pressione utilizzato per la pulizia dei tombini e delle condotte fognarie)

Rischio di investimento per errata demolizione delle opere esistenti da demolire

Rischio di investimento per non corretta posizione delle casseforme

I rischi sopra indicati saranno oggetto di specifiche misure indicate nella successiva Sezione 7 ed in altre del presente piano.

## 6.2 Rischi in riferimento alle lavorazioni interferenti

A seguito dello sviluppo del cronoprogramma non sono state previste né individuate situazioni di interferenza

## 6.3 Rischi aggiuntivi rispetto a quelli propri delle singole imprese o dei lavoratori autonomi

Sono stati individuati i seguenti rischi aggiuntivi:

rischio di caduta, lesioni ed altri nell'attività dei carpentieri ed altre attività nella costruzione della vasca di raccolta con struttura in cemento armato

rischio di caduta, investimento, schiacciamento, lesioni ed altri nel carico dei materiali e dei rifiuti inerti, per il loro trasporto e lo scarico in luogo di destinazione

rischio di investimento da parte dei veicoli per operazioni di manovra e circolanti nel piazzale di carico e scarico dei prodotti e dei semilavorati dell'azienda PCM S.r.l.

rischio rumore durante l'utilizzo di mezzi ed attrezzature per la demolizione di strutture o parti di piazzale o di strade

Sono inoltre stati individuati i rischi aggiuntivi, comunque connessi all'attività propria delle singole imprese e lavoratori autonomi, oggetto dell'analisi e delle misure di cui alle schede in Sezione 16.

## 7 Sezione 7 - Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008 s.m., Allegato XV, punto 2.1.2 lett. d)



7.1 Scelte, procedure, misure, in riferimento all'area di cantiere  
(Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008 s.m., Allegato XV, punto 2.2.1)

7.1.1 Caratteristiche dell'area di cantiere

Il cantiere si svilupperà su di un lotto su diverse quote e ognuna delle quali in leggera pendenza, sgombro e privo di linee aeree. Sarà allestita una recinzione la cui area interna sarà riservata ad uso cantiere, collegata al piazzale di manovra principale. Il lotto adiacente, anch'esso sgombro ed appartenente alla medesima proprietà, sarà utilizzato dall'impresa per il posizionamento delle attrezzature e per i baraccamenti necessari.

Per l'organizzazione planimetrica del cantiere si vedano anche le Sezioni 17 e 18.

Caratteristiche

Il terreno su cui intervenire è un piazzale costituito da una pavimentazione di tipo industriale con massetto in c.a. lisciato avente uno spessore presunto di 20 cm. Detto piazzale va a poggiare su un muro perimetrale di sostegno per una quota di m. +2,00 che a sua volta poggia su terreno anch'esso di riporto alla stessa quota del sottopasso della Teramo-Mare. La parte sottostante il piazzale, è costituita da terreno di riporto.

7.1.2 Presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee

Linee aeree

A seguito di sopralluogo effettuato contestualmente alla redazione del presente piano, non è stata rilevata la presenza di linee aeree. Di conseguenza non si rende necessaria la predisposizione di protezioni o di misure di sicurezza.

Condutture sotterranee

Come noto competono all'attività del progettista le indagini ed i rilievi, tra cui quelli della rete dei sottoservizi. A seguito delle informazioni fornite dal progettista incaricato e coerentemente con gli elaborati di progetto cui il presente piano si riferisce, il cantiere è marginalmente interessato dalla presenza di condutture sotterranee. Peraltro le stesse non interferiscono con le opere da realizzarsi con il futuro cantiere. Di conseguenza, sentiti gli enti gestori delle condutture stesse, e preso atto delle condizioni di rischio, si dispone quanto segue. L'area interessata dalla presenza sotterranea delle condutture dovrà essere recintata, per lo sviluppo indicato dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, al fine di impedire l'esecuzione di scavi ed anche la presenza di macchine pesanti che potrebbero provocare carichi eccessivi sui bauletti e sui tubi delle condutture. Le recinzioni potranno essere rimosse allorché sussistano le condizioni per la sola percorribilità pedonale o carrabile come in precedenza sulle aree interessate.

Ai sensi della norma CEI 64-17, punto 3.8, è necessario che una copia delle linee (soprattutto se interrate) debba essere consegnata al capocantiere.

L'Appaltatore ed i datori di lavoro devono provvedere alla adeguata informazione dei lavoratori.

Come noto competono all'attività del progettista le indagini ed i rilievi, tra cui quelli della rete dei sottoservizi. A seguito delle informazioni fornite dal progettista incaricato e coerentemente con gli elaborati di progetto cui il presente piano si riferisce, il cantiere è interessato dalla presenza di condutture sotterranee, riconducibili al tipo elettrodotto o gasdotto. L'Appaltatore deve provvedere, attenendosi alle istruzioni del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, affinché non sia dato corso ad alcuna operazione di lavoro che possa interessare le condutture rilevate, in particolare scavi od azioni che possano comunque modificare lo stato del terreno nelle posizioni interessate. L'Appaltatore deve provvedere a richiedere l'intervento degli Enti gestori affinché sia valutato l'eventuale stato del rischio e le disposizioni da prendere, ivi compresi gli eventuali interventi tecnici necessari (quali spostamento parziale o messa in sicurezza delle condutture).

L'Appaltatore ed i datori di lavoro devono provvedere alla adeguata informazione dei lavoratori.

Come noto competono all'attività del progettista le indagini ed i rilievi, tra cui quelli della rete dei sottoservizi. A seguito delle informazioni fornite dal progettista incaricato e coerentemente con gli elaborati di progetto cui il presente piano si riferisce, il cantiere è interessato dalla presenza di un elettrodotto sotterraneo o di linee elettriche interrato. L'Appaltatore deve provvedere, affinché non sia dato corso ad alcuna operazione di lavoro che possa interessare le condutture rilevate, in particolare che non sia dato avvio ad alcuno scavo.

In fase di apertura del cantiere, attenendosi alle istruzioni del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, deve essere inibita l'attività nell'area interessata dal passaggio dell'elettrodotto.

L'Appaltatore deve provvedere a richiedere l'intervento dell'Ente gestore (anche per incarico del Committente, di cui il presente costituisce mandato) affinché sia valutato l'eventuale stato del rischio derivante dalla presenza della conduttura e dalla prevista interferenza con le operazioni di lavoro e siano conseguentemente definite le disposizioni da prendere, ivi compresi gli eventuali interventi tecnici necessari (quali spostamento parziale o messa in sicurezza delle condutture).

L'Appaltatore ed i datori di lavoro devono provvedere alla adeguata informazione dei lavoratori.

Si richiama la norma CEI 64-17, ed in particolare i punti 3.8, 3.9, 3.10.

Il punto 3.8 prescrive tra l'altro che una copia delle linee (soprattutto se interrate) debba essere consegnato al capocantiere. Il punto 3.8 prescrive anche che - ove possibile - le linee siano posate sui lati periferici del cantiere stesso.

Il punto 3.9 richiama l'esigenza di sezionamento di impianti elettrici attivi, o di parti dell'impianto, qualora rappresentino pericolo e non vi siano particolari esigenze di utilizzo. Qualora sia invece necessario il mantenimento in esercizio, dovrà essere valutata la compatibilità degli impianti con le condizioni del cantiere; devono altresì essere imposte le necessarie misure comportamentali alle maestranze, nonché le protezioni meccaniche atte a fare sì che il rischio sia ridotto a livelli accettabili.

Il punto 3.10 impone - nel caso peraltro infrequente di cantiere in "ambienti a rischio di esplosione" o "a maggior rischio in caso di incendio" - di adattarsi alle specifiche delle relative norme CEI.

Come noto competono all'attività del progettista le indagini ed i rilievi, tra cui quelli della rete dei sottoservizi. A seguito delle informazioni fornite dal progettista incaricato e coerentemente con gli elaborati di progetto cui il presente piano si riferisce, il cantiere è interessato dalla presenza di una condotta interrata avente funzione di collettore fognario.

Nel caso di mancata tenuta della condotta, o di incidente che porti comunque alla mancata tenuta della condotta, i lavoratori sarebbero principalmente esposti a rischio chimico e biologico, in presenza di acque nere.



L'Appaltatore deve provvedere, affinché non sia dato corso ad alcuna operazione di lavoro che possa arrecare danno alla condotta; dovrà per quanto possibile essere evitata la messa in luce della condotta stessa, e dovranno essere evitati interventi che possano arrecare danno alla capacità strutturale della medesima.

Qualora sia rilevata la presenza di reflui neri verosimilmente provenienti dalla condotta, dovranno essere temporaneamente sospese le operazioni di lavoro nelle posizioni interessate.

L'Appaltatore dovrà provvedere al tempestivo interessamento dell'ente gestore, al fine di raccogliere o convogliare i reflui in zona sicura, e provvedere alle riparazioni necessarie prima della ripresa delle operazioni di lavoro.

L'Appaltatore ed i datori di lavoro devono - nel caso - provvedere alla adeguata informazione dei lavoratori.

#### 7.1.3 Fattori esterni che comportano rischio per il cantiere

Sono stati individuati i seguenti fattori esterni che comportano rischi per il cantiere:

- Falde;
- fossati;
- alvei fluviali;
- alberi;
- manufatti interferenti o sui quali intervenire;
- infrastrutture quali strade, ferrovie, idrovie, aeroporti;
- linee aeree e condutture sotterranee di servizi;
- altri cantieri o insediamenti produttivi;
- viabilità;
- rumore;
- polveri;
- fibre;
- fumi;
- odori o altri inquinanti aerodispersi;
- caduta di materiali dall'alto.

Si rimanda inoltre specificamente al punto 7.1.2 "Protezioni o misure di sicurezza connesse alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee".

#### 7.1.4 Lavori stradali e autostradali, elementi minimi contro i rischi derivanti dal traffico circostante

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

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

Si richiama inoltre e si intende come parte integrante del presente piano il D.M. Ministero Infrastrutture 10 luglio 2002 recante il "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per

categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo.

In riferimento alle previste operazioni per l'intervento dell'autogrù su strada pubblica, nella posizione individuata in layout di cantiere (di cui al punto 17.1), accertato che trattasi di:

- strada classificata come strada locale urbana di tipo F o di tipo privata ad uso pubblico
- e che si prevede l'attività di un veicolo di lavoro accostato al marciapiede, secondo lo schema di cui al succitato disciplinare, Tavola 80,

si prescrive quanto segue:

- il cantiere dovrà essere allestito con posa in opera della segnaletica temporanea in perfetta corrispondenza con la Tavola 80 del D.M. 10 luglio 2002;
- la posa in opera della segnaletica deve avvenire sotto la supervisione diretta del direttore di cantiere, il quale deve anche effettuare il controllo che la stessa sia correttamente posata, che sia funzionale alle aspettative e che i coni ed i segnali rispondano ai requisiti di visibilità; la posa in opera deve avvenire a cura di squadra addestrata con ogni assistenza necessaria, quali sbandieratori che segnalino ai veicoli le attività in atto,
- a cura del direttore di cantiere o del preposto incaricato deve essere effettuato controllo continuo, al fine di rialzare coni eventualmente caduti spostati o rimossi, e di ripristinare la visibilità dei segnali quando ve ne sia la necessità;
- tutti i mezzi all'interno del cantiere devono essere provvisti di girofaro sempre acceso;

nell'eventualità che i lavori - anche se ad oggi non previsto - si protraggano nelle ore notturne o in condizioni di scarsa visibilità, l'impresa dovrà provvedere ai necessari dispositivi luminosi;

- con l'accettazione del PSC, l'impresa assicura di avere la piena disponibilità di ogni mezzo, segnale, barriera, cono o altro dispositivo necessario per il segnalamento temporaneo, ed assicura altresì che il personale che opererà sul cantiere stradale è perfettamente idoneo, formato ed informato per la mansione;
- per il disallestimento dovranno essere poste in atto le precauzioni già osservate per la posa del cantiere.

In assenza di completo allestimento del cantiere con la prevista posa del segnalamento temporaneo, le operazioni di lavoro sulla strada sono vietate.

Costituisce onere d'impresa a tutti gli effetti, sia organizzativi che di spesa, l'occupazione temporanea della strada pubblica con adempimento di tutti gli oneri relativi, di richiesta di autorizzazione e di pagamento della relativa TOSAP.

#### 7.1.5 Elementi minimi contro il rischio di annegamento

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

#### **Art. 36. Eliminazione delle acque sorgive**

Durante i lavori in sotterraneo devono essere adottate idonee misure, quali lo scavo di cunette o di cunicoli di scolo, l'esecuzione di drenaggi, l'uso di pompe o di eiettori, la messa in opera di rivestimenti anche provvisori, per allontanare le acque sorgive in modo da eliminare il ristagno dell'acqua sul pavimento dello scavo ed evitare o deviare lo stillicidio

dalla calotta e dalle pareti.

#### Art. 37. Scavi in discesa

1. Nella esecuzione di gallerie, di discenderie o di altri scavi in discesa, devono essere costruiti, in quanto sia necessario in relazione alla presenza dell'acqua, cunette o pozzetti per la raccolta e successiva eduazione all'esterno dell'acqua mediante pompe o cunicoli sottostanti.

2. Sono ammessi sistemi di eduazione dell'acqua diversi da quelli indicati nel comma precedente, purché idonei allo scopo e messi in opera tempestivamente.

#### Art. 38. Lavori in immersione parziale

1. Qualora non sia possibile evitare il ristagno dell'acqua sul pavimento dei posti di lavoro in sotterraneo, il lavoro deve essere sospeso quando l'altezza dell'acqua supera i cm 50.

2. Nel caso in cui l'acqua superi l'altezza indicata nel comma precedente, possono essere effettuati lavori di emergenza, unicamente intesi ad allontanare l'acqua o ad evitare maggiori danni all'opera in costruzione. Detti lavori devono essere affidati a lavoratori esperti ed eseguiti sotto la sorveglianza di assistenti.

3. Ai lavoratori adibiti ai lavori di cui al presente articolo devono essere forniti idonei indumenti e calzature impermeabili.

#### Art. 39. Cautele e difese contro le irruzioni di acqua

Quando in prossimità della zona dello scavo, siano stati accertati forti accumuli di acqua con possibilità di irruzioni violente nel sotterraneo, oppure detti accumuli siano da presumere in base ai preventivi rilievi geologici o alla vicinanza e ubicazione di corsi o bacini d'acqua o di vecchi lavori sotterranei abbandonati oppure in base ad indizi manifestatisi durante la esecuzione dei lavori, devono adottarsi le seguenti misure:

a) esecuzione di trivellazioni preventive di spia, la cui direzione, disposizione, profondità e numero devono essere stabiliti dal dirigente dei lavori in relazione alle circostanze contingenti;

b) sospensione del lavoro in caso di pericolo nei luoghi del sotterraneo sprovvisti di vie di scampo, sino a quando non si sia provveduto a garantire condizioni di sicurezza;

c) limitazione al minimo del numero delle mine per volata; brillamento elettrico delle mine tra un turno e l'altro; uscita all'esterno o ricovero in luogo sicuro dei lavoratori prima del brillamento;

d) impiego di mezzi di illuminazione elettrica di sicurezza;

e) tenuta sul posto del materiale necessario per chiudere immediatamente i fori di spia e di mina in caso di bisogno.

#### Art. 40. Difesa contro lo stillicidio

1. Nel caso di stillicidio abbondante dalla calotta dello scavo, deve essere adottata una protezione impermeabile e resistente, indipendentemente dai mezzi personali di difesa in dotazione ai lavoratori.



2. La protezione di cui al comma precedente deve essere adottata anche per le pareti dei pozzi, quando lo stillicidio si riversi sui posti di lavoro sottostanti.

#### 7.1.6            Rischi per l'area circostante

Sono stati individuati i seguenti aspetti, in merito ai quali il cantiere è o può essere fonte di rischio per l'area circostante.

- Falde;
- fossati;
- alvei fluviali;
- banchine portuali;
- alberi;
- manufatti interferenti o sui quali intervenire;
- infrastrutture quali strade, ferrovie, idrovie, aeroporti;
- edifici con particolare esigenze di tutela quali scuole, ospedali, case di riposo, abitazioni;
- linee aeree e condutture sotterranee di servizi;
- altri cantieri o insediamenti produttivi;
- viabilità;
- rumore;
- polveri;
- fumi;
- odori o altri inquinanti aerodispersi;
- caduta di materiali dall'alto.

Si rimanda inoltre specificamente al punto 7.2.1 ove sono disposte misure per la recinzione di cantiere, gli accessi e le segnalazioni.

#### 7.2                Scelte, procedure, misure, in riferimento all'organizzazione di cantiere (Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008 s.m., Allegato XV, punto 2.2.2)

##### 7.2.1            Modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni

Si richiama l'obbligo di cui al T.U.S.L. art. 109, comma 1

“Il cantiere, in relazione al tipo di lavori effettuati, deve essere dotato di recinzione avente caratteristiche idonee ad impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni.”

##### Tipologia della recinzione

La recinzione deve essere realizzata con apposita struttura metallica, consistente in pannelli di rete elettrosaldata, di altezza non inferiore a ml. 1,80, montati su plinti prefabbricati in calcestruzzo. Devono essere utilizzati i plinti appositamente predisposti, per garantire la necessaria contiguità tra i pannelli.

La recinzione deve essere realizzata di modo che non vi siano varchi né orizzontali né verticali, né discontinuità alcuna.

La recinzione deve essere realizzata di modo che l'urto accidentale contro la stessa non provochi danni

al soggetto potenzialmente esposto.

Gli accessi al cantiere devono essere realizzati completi di dispositivo o dispositivi di chiusura (catenaccio e lucchetto o affine).

Anche i cancelli di accesso e/o le porte devono essere realizzati utilizzando gli elementi componibili appositamente prodotti. È sconsigliato l'uso congiunto di elementi prefabbricati prodotti da produttori diversi.

L'Appaltatore ha l'obbligo della manutenzione della recinzione nelle condizioni prescritte.

### Sviluppo della recinzione

Il cantiere deve essere recintato lungo tutto lo sviluppo del suo perimetro, secondo le indicazioni del Coordinatore. La recinzione non deve avere discontinuità alcuna. Solo nel caso che il perimetro del cantiere coincida con la recinzione perimetrale esistente di altri lotti, in corrispondenza di queste posizioni non è richiesto all'Appaltatore di erigere la recinzione. Tale deroga è ammessa solamente se le recinzioni dei confinanti danno comunque adeguata garanzia di sicurezza, e sono di adeguata altezza.

L'Appaltatore ha comunque l'obbligo di sovrapporre a dette recinzioni rete da cantiere in plastica traforata di colore arancione (o altro di elevata visibilità, purché accettato dal Coordinatore).

Deve essere garantita la continuità tra le recinzioni (di cantiere e/o preesistenti) che si sviluppano sul perimetro di cantiere.

### Accessi

Il cancello di cantiere (sia il passaggio carrabile che il passaggio pedonale) deve essere normalmente chiuso col lucchetto e le chiavi devono essere distribuite dall'Appaltatore solo ai soggetti competenti.

In corrispondenza dei passi carrai realizzati nelle recinzioni deve sempre essere realizzato un passauomo.

L'accesso al cantiere deve essere chiuso dall'interno con dispositivo ad apertura rapida, quale catenaccio o paletto (al fine di consentire una rapida evacuazione se necessario).

L'accesso di persone e/o mezzi al cantiere deve essere autorizzato dal Direttore di cantiere o dal preposto in carica, solo se debitamente istruito dal Direttore di cantiere. In ogni caso dubbio l'accesso deve essere impedito.

Tale disposizione è inderogabile ed è particolarmente importante al fine di evitare l'accesso imprevisto di terzi o anche di lavoratori non autorizzati nel cantiere (soggetti non adeguatamente formati ed informati); ciò difatti può comportare l'insorgere di condizioni di rischio.

### Segnalazioni

Devono essere osservate tutte le disposizioni minime previste dal T.U.S.L. Allegato XXIV, XXV, XXXII.

Il testo dei suddetti allegati si ritiene interamente ed integralmente richiamato, ed avente valore prescrittivo anche in quanto parte del presente piano. Si riporta di seguito il punto 2 dell'Allegato XXV "Prescrizioni generali per i cartelli segnaletici".

#### 2. Condizioni di impiego

2.1 I cartelli vanno sistemati tenendo conto di eventuali ostacoli, ad una altezza e in una posizione appropriata rispetto all'angolo di visuale, all'ingresso della zona interessata in



caso di rischio generico ovvero nelle immediate vicinanze di un rischio specifico o dell'oggetto che si intende segnalare e in un posto bene illuminato e facilmente accessibile e visibile.

Ferme restando le disposizioni del D.Lgs. 626/94, in caso di cattiva illuminazione naturale sarà opportuno utilizzare colori fosforescenti, materiali riflettenti o illuminazione artificiale.

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

Sono da prevedersi, in generale, i seguenti cartelli.

- all'ingresso delle aree rischiose: divieto di accesso ai non addetti, obbligo d'uso dei DPI prescritti per le relative attività;
- sotto il raggio di azione degli apparecchi di sollevamento e in prossimità di ponteggi: cartello di avvertimento di carichi sospesi;
- in prossimità dei quadri elettrici e delle linee elettriche aeree ed interrate: cartello di avvertimento di tensione elettrica pericolosa, di divieto di spegnere con acqua;
- presso i ponteggi: cartelli di divieto di gettare materiali dall'alto e di salire e scendere dai ponteggi senza l'uso della scala;
- in prossimità di macchine: cartelli di divieto di pulire e lubrificare con gli organi meccanici in moto, divieto di rimuovere i dispositivi di protezione e sicurezza, divieto di avvicinarsi alle macchine con scarpe, cravatta e in generale abiti svolazzanti, cartelli sulle norme di sicurezza d'uso delle macchine (sega circolare, betoniera, tagliaferri e piegaferr, ...);
- in tutti i luoghi ove ci può essere pericolo di incendio (depositi di bombole, vernici, solventi, lubrificanti, etc.): divieto di usare fiamme libere;
- nell'area di movimentazione dei carichi: cartelli riportanti le norme di sicurezza per gli imbracatori ed il codice di segnalazione delle manovre per la movimentazione dei carichi;
- lungo le vie di esodo: cartelli di salvataggio indicanti i percorsi e le uscite di emergenza.

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

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

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

#### 7.2.2 Servizi igienico-assistenziali

I servizi igienico assistenziali nel cantiere devono essere allestiti nel rispetto del T.U.S.L. Allegato XIII (Prescrizioni di sicurezza e di salute per la logistica di cantiere)

Le caratteristiche dei locali uffici e servizi devono essere quelle previste dall'Allegato XIII del T.U.S.L. Il testo della suddetta norma si ritiene interamente ed integralmente richiamato, ed avente valore prescrittivo anche in quanto parte del presente piano.

In particolare per gli uffici, oltre ad una idonea cubatura e ad un adeguato isolamento termico, si dovrà curare che ogni lavoratore abbia a disposizione un adeguato spazio per consentire al personale il normale movimento, in relazione al lavoro da svolgere (disegnatori, contabili, etc.) ed in relazione ai necessari passaggi per il personale.

L'ampiezza dei servizi dovrà invece essere stabilita in base al numero massimo dei lavoratori che si prevede possano utilizzarli, anche perché la normativa citata prevede che i servizi debbano essere appunto dimensionati in funzione del numero di lavoratori che possono utilizzarli.

Tutti i locali dovranno avere una buona aerazione ed illuminazione e dovranno essere ben difesi dalle intemperie e riscaldati durante la stagione fredda.

I servizi saranno dimensionati non solo a norma, ma anche a misura d'uomo senza quindi dimenticare le esigenze dovute al benessere degli operai.

L'impresa installerà generalmente i seguenti servizi assistenziali:

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

Le installazioni e gli arredi destinati in genere ai servizi di igiene e di benessere per i lavoratori saranno mantenuti a cura dell'impresa in stato di scrupolosa pulizia ed igiene.

Sarà sempre disponibile acqua da bere e bicchieri a perdere conservati in contenitore igienicamente idoneo.

Docce sufficienti ed appropriate devono essere messe a disposizione dei lavoratori quando il tipo di attività o la salubrità lo esigono; le docce o i lavabi e gli spogliatoi devono facilmente comunicare tra di loro.

I locali doccia devono avere dimensioni sufficienti per permettere a ciascun lavoratore di rivestirsi senza impacci ed in condizioni appropriate di igiene.

Le docce devono essere dotate di acqua corrente calda e fredda e di mezzi detergenti e per asciugarsi.

Accorgimenti di prevenzione incendi dovranno essere adottati nei pressi delle baracche, ove occorre, e nei punti di possibile incendio, predisponendo un numero adeguato di estintori portatili rispondenti alle "Norme tecniche e procedurali" relative agli estintori d'incendio e portatili, soggetti alla approvazione di tipo da parte del Ministero degli Interni (D.M. 20 dicembre 1982). Tali estintori dovranno essere verificati periodicamente, una volta ogni sei mesi, da personale delle ditte qualificate a cui è stato dato l'incarico della manutenzione.

### 7.2.3 Viabilità principale di cantiere

Stante la natura dei lavori e dell'area di cantiere, non si configura la necessità di definire una vera e propria viabilità di cantiere. È peraltro prevedibile che si debbano svolgere modeste operazioni di manovra e di carico e scarico di materiali e macchine, così come l'accostamento dell'autocarro al cantiere per il carico e successivo allontanamento delle macerie e dei materiali di risulta.

Si stabilisce comunque che la mobilità interna al cantiere sia obbligatoriamente regolata dalle norme del vigente Codice della Strada (analogamente a quanto avviene sulla strada pubblica), in aggiunta e fatte salve altre prescrizioni imposte dal piano. Si stabilisce l'obbligo inderogabile che veicoli motorizzati siano condotti da persone in possesso di regolare patente di guida valida per l'uso del veicolo interessato sulla strada pubblica (oltre al possesso degli altri requisiti necessari - la patente è condizione necessaria ma non sufficiente).

Si richiama il T.U.S.L. art. 108 e l'Allegato XVIII.

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

##### Elettricità

L'energia elettrica sarà fornita dall'ENEL o da altro ente erogatore mediante allacciamento di cantiere, a richiedersi dall'Appaltatore.

Attenersi integralmente alla norma CEI 64-17; in riferimento alla installazione prevista si richiama il punto 4.2, "Alimentazione da rete pubblica a bassa tensione", o il punto 4.3 in caso di grandi cantieri, ove si renda necessario alimentare l'impianto in media tensione realizzando una cabina di trasformazione di cantiere.

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

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

La ditta è responsabile tanto della progettazione quanto della esecuzione dell'impianto. Nella progettazione ed esecuzione dell'impianto la ditta (individuata ed incaricata dall'Appaltatore dei lavori) deve attenersi alla già richiamata norma CEI 64-17 (Guida alla esecuzione degli impianti elettrici nei cantieri) in generale, ed in particolare per i punti sotto richiamati:

- analisi delle condizioni di cantiere;
- alimentazione e sistemi di distribuzione;
- condutture;
- prescrizioni per la sicurezza;
- quadri per cantiere ASC
- prese a spina, avvolgicavi e cordoncini prolungatori;
- illuminazione di cantiere;
- impianto di terra;
- protezione contro i fulmini.

È responsabilità del direttore di cantiere:

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

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

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

Fare riferimento anche alla Sezione 16 (Schede delle operazioni di lavoro previste) scheda 16.02.03.

Il Direttore di Cantiere assume il ruolo di gestore dell'impianto elettrico di cantiere.



Il presente piano stabilisce l'obbligo dell'Appaltatore, nella persona del Direttore di Cantiere, di definire le modalità di utilizzo dell'impianto ed in particolare nel caso della presenza di più imprese (CEI 64-17, 2.2) di provvedere alla adeguata informazione degli operatori di cantiere in merito a:

- caratteristiche dell'impianto elettrico;
- criteri da adottare per un corretto utilizzo dello stesso;
- rischi correlati all'utilizzo dei componenti elettrici.

Requisiti del quadro elettrico: si riporta di seguito una serie di indicazioni alle quali la ditta installatrice è obbligata ad attenersi, e di caratteristiche che obbligatoriamente i quadri installati devono rispettare.

#### Quadri di distribuzione

È normalmente da prevedersi un quadro di distribuzione principale che, fatti salvi cantieri molto piccoli, è utilizzato per alimentare i carichi principali ed i quadri di distribuzione secondari destinati a loro volta all'alimentazione dei quadri di prese a spina. Anche i quadri di distribuzione devono essere provvisti, così come il quadro generale, di dispositivi di sezionamento e protezione. Dovranno quindi essere provvisti di dispositivi di protezione contro le sovracorrenti, dispositivi di protezione contro i contatti indiretti, prese a spina di alimentazione.

È consigliabile installare un dispositivo di protezione contro le sovratensioni provenienti dalla rete, inserendo ad esempio quattro scaricatori da 8/20 ms, 10 kA, 400 V, nei cantieri alimentati da linee aeree.

#### Quadri di cantiere

La costruzione dei quadri di cantiere è regolamentata dalla Norma Europea EN 6043, recepita in Italia dal CT 17 del CEI.

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

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

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

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

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

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

Si prende atto che il direttore di cantiere è un soggetto con funzioni dirigenziali, incaricato di responsabilità gestionali nella organizzazione del cantiere, e si determina quanto segue.

Il Direttore di Cantiere assume il ruolo di gestore dell'impianto elettrico di cantiere. Tale disposizione organizzativa è obbligatoria, ha carattere essenziale, ed è prevalente su qualsiasi diversa disposizione in contrasto. Essa si applica anche in deroga alle norme in generale ed in particolare richiamate nel presente piano e negli elaborati contrattuali

### Acqua

L'acqua sarà fornita dal Committente. Compete all'Appaltatore realizzare impianto di distribuzione a valle del punto di consegna.

Si ricorda la necessità di predisporre rubinetto facilmente accessibile, con apertura rapida per uso medico di emergenza (ad esempio per ustioni da alcali caustici).

### Altre reti

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

## 7.2.5 Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

Si richiede la realizzazione dell'impianto di terra. Oneri a carico dell'Appaltatore: attivare e controllare le procedure relative alla verifica dell'impianto di messa a terra, se necessarie (denuncia ISPESL, verifiche periodiche). L'impianto di terra dovrà essere eseguito da ditta qualificata, salvo diversa indicazione dalla ditta esecutrice dell'impianto elettrico di cantiere.

Si richiama la norma CEI 64-17 (Guida alla esecuzione degli impianti elettrici nei cantieri), ed in particolare le prescrizioni di cui al punto 10 "Impianto di Terra"

La configurazione del dispersore di terra deve essere definita in funzione delle esigenze del cantiere (vedi CEI 64-17, 10.1).

Il valore della resistenza di terra del dispersore unico deve risultare coordinato con le protezioni, in funzione del sistema esercizio (vedi CEI 64-17, 10.2). L'uso del sistema IT è sconsigliato (salvo il caso di piccoli generatori portatili).

In merito alla realizzazione del dispersore attenersi alle prescrizioni della norma CEI 64-17, 10.4, osservandone le indicazioni affini a quanto si richiama di seguito.

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

I conduttori devono essere posati alla profondità di almeno 0,5 m dalla superficie calpestabile; gli elementi non devono essere ricoperti con ghiaia di risulta del cantiere, bensì con terra, argilla, humus, limo, bentonite.

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

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



L'impianto di terra in tutte le sue caratteristiche deve essere documentato. In presenza di lavoratori subordinati l'impianto deve essere denunciato con modello B all'ISPESL entro 30 gg. dalla messa in servizio.

NB: la denuncia dell'impianto di terra deve essere effettuata da ciascun datore di lavoro per le attrezzature fisse da cantiere.

Si richiama la mancata necessità di collegamento all'impianto di terra di determinati manufatti metallici! Si riassumono di seguito alcune indicazioni, riportate anche nella norma CEI 64-17, 10.5, la quale l'Appaltatore per mezzo della ditta installatrice è tenuto ad osservare.

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

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

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

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

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

#### Art. 39. Scariche atmosferiche

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

Si impone al riguardo l'osservanza obbligatoria del punto specifico della più recente e dettagliata norma CEI 64-17:2000-02, 11 "Protezione contro i fulmini".

La eventuale necessità di proteggere dai fulmini le strutture di cantiere deve essere sempre predeterminata tramite una corretta valutazione del rischio.

La norma descrive le modalità di valutazione (procedura semplificata; CEI 81-1 o procedura completa CEI 81-4) e dimostra come - in linea di massima e salvo le previste eccezioni - le strutture di cantiere (baracche di servizio, tettoie, gru a torre, ponteggi metallici) risultino autoprotette dalle fulminazioni. Al riguardo possono essere consultati dal Direttore di Cantiere i punti 11.2 e 11.3 della norma.

Altri oneri in capo all'Appaltatore.

Il Committente per mezzo del presente piano, pone in capo all'Appaltatore (che definirà l'entità delle opere provvisorie e delle macchine di cantiere, ivi compresi i dispositivi di sollevamento) l'obbligo (ed ogni onere eventualmente conseguente) di valutare anche per mezzo di tecnici qualificati la necessità di operare la messa a terra di altre masse metalliche di notevoli dimensioni, e l'obbligo di provvedere a tutti gli adempimenti che ne conseguono, con riferimento alla succitata norma CEI 64-17:2000-02, 11 "Protezione contro i fulmini".



Si sottolinea che non è mai necessario il collegamento a terra della gru, ai fini della protezione contro le scariche atmosferiche, se il suolo è asfaltato (s.= 5 cm. min.) o ricoperto di ghiaia (s.= 5 cm. min.) o costituito da roccia compatta, ad esempio basalto, porfido...

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

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

##### Art. 102 del T.U.S.L.

L'art. 102 del D.Lgs. 81/2008 s.m. recita come di seguito.

1. Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo.

##### Disposizioni

L'onere del rispetto dell'art. 102 ricade sul datore di lavoro.

Al fine del rispetto della norma il presente piano di sicurezza e coordinamento stabilisce quanto segue.

L'Appaltatore deve presentare al Committente nella persona del RUP, prima della stipula del contratto di appalto, dichiarazione sottoscritta dal rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (di cui al T.U.S.L.) nella quale costui dichiara di avere avuto i necessari chiarimenti sul piano, e di non formulare alcuna proposta al riguardo (o in alternativa di formulare proposte che devono essere adeguatamente dettagliate).

L'Appaltatore deve presentare al Committente nella persona del Responsabile del procedimento, congiuntamente alla richiesta di subappalto, dichiarazione sottoscritta dal rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (del subappaltatore) nella quale costui dichiara di avere avuto i necessari chiarimenti sul piano, e di non formulare alcuna proposta al riguardo (o in alternativa di formulare proposte che devono essere adeguatamente dettagliate).

In caso di mancata formale presentazione della dichiarazione di cui sopra, i lavoratori delle imprese interessate non possono accedere al cantiere.

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

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

##### Art. 92, c. 1, lett. c) del D.Lgs. 81/2008 s.m.

##### Disposizioni

L'organizzazione delle attività in cantiere (cooperazione e coordinamento) nonché la reciproca

informazione avvengono per mezzo della attività del Direttore di Cantiere. Vedi all'interno della Sezione Disciplinare il mansionario (punto 14.5 del presente piano).

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

#### Precisazione

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

#### 7.2.8 Modalità di accesso dei mezzi di fornitura e dei materiali

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

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

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

#### Ordine e mandato all'appaltatore/affidatario

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

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

#### Fornitura e posa in opera

Si rimarca che laddove vi è fornitura e posa in opera, ovvero ove vi è una lavorazione di cantiere, questa deve essere valutata obbligatoriamente nel POS dell'impresa fornitrice; nel presente cantiere questo è previsto per:

- fornitura e posa diretta con autogrù di manufatti prefabbricati,
- getto di calcestruzzo preconfezionato,
- fornitura e posa diretta di pozzetti di ispezione in calcestruzzo prefabbricato,
- fornitura e posa in opera di tubi in polipropilene (PP).

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

#### 7.2.9 Dislocazione degli impianti di cantiere

La dislocazione dei principali impianti di cantiere è descritta nel layout di cui al punto 17.1 del PSC.

#### 7.2.10 Dislocazione delle zone di carico e scarico

La dislocazione delle principali zone di carico e scarico è descritta nel layout di cui al punto 17.1 del PSC.

#### 7.2.11 Zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti

La dislocazione delle principali zone di deposito e stoccaggio è descritta nel layout di cui al punto 17.1 del PSC.

#### 7.2.12 Zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio e di esplosione

La dislocazione delle principali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio e di esplosione è descritta nel layout di cui al punto 17.1 del PSC.

### 7.3 Scelte, procedure, misure, in riferimento alle lavorazioni

(Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008 s.m., Allegato XV, punto 2.2.2)

#### 7.3.1 Rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere

Si rimanda alle modalità previste per l'accesso al cantiere (7.2.1, 14.7.1), per la viabilità di cantiere (7.2.3), per i trasporti (7.2.8). Si ribadisce che in cantiere devono entrare solamente soggetti adeguatamente formati ed informati, ai quali è richiesto di agire esclusivamente nel rispetto del presente PSC.

#### 7.3.2 contro il rischio di seppellimento, da adottare negli scavi

Stante la natura degli scavi previsti dal progetto cui si riferisce il presente piano, l'Appaltatore può fare riferimento alle schede di cui alla Sezione 16 del piano (Disposizioni per le singole lavorazioni -



Schede delle operazioni di lavoro previste), con particolare riferimento alle schede dedicate agli scavi. Per quanto attiene la possibilità di seppellimento congiunta ad operazioni di demolizione estesa, fare riferimento all'art. 7.3.6 ed alle altre parti del piano eventualmente richiamate.

Si intendono qui pienamente richiamate le prescrizioni di cui al T.U.S.L., Titolo IV, Capo II, Sezione III.

T.U.S.L., Titolo IV, Capo II, Sezione III

## SCAVI E FONDAZIONI

### Art. 118 Splateamento e sbancamento

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

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

1. Nello scavo di pozzi e di trincee profondi più di m 1,50, quando la consistenza del terreno non dia sufficiente garanzia di stabilità, anche in relazione alla pendenza delle pareti, si deve provvedere, man mano che procede lo scavo, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno.
2. Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno cm 30.
3. Nello scavo dei cunicoli, a meno che si tratti di roccia che non presenti pericolo di distacchi, devono predisporre idonee armature per evitare franamenti della volta e delle pareti. Dette armature devono essere applicate man mano che procede il lavoro di avanzamento; la loro rimozione può essere effettuata in relazione al progredire del rivestimento delle pareti.
4. Idonee precauzioni e armature devono essere adottate nelle sottomurazioni e quando in vicinanza dei relativi scavi vi siano fabbriche o manufatti, le cui fondazioni possano essere scoperte o indebolite dagli scavi.
5. Per la realizzazione delle palancolate devono essere adottate misure e precauzioni per evitare che gli scuotimenti del terreno producano lesioni o danni alle opere vicine, con



pericolo per i lavoratori.

6. Nei lavori in pozzi di fondazione profondi oltre m 3 deve essere disposto, a protezione degli operai addetti allo scavo ed all'esportazione del materiale scavato, un robusto impalcato con apertura per il passaggio della benna.

7. Nei pozzi e nei cunicoli deve essere prevista una adeguata assistenza all'esterno e le loro dimensioni devono essere tali da permettere il recupero di un lavoratore infortunato privo di sensi.

7 bis. Il sollevamento di materiale dagli scavi deve essere effettuato conformemente al punto 3.4. dell'Allegato XVIII.

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

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

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

1. Quando si eseguono lavori entro pozzi, fogne, cunicoli, camini e fosse in genere, devono essere adottate idonee misure contro i pericoli derivanti dalla presenza di gas o vapori tossici, asfissianti, infiammabili o esplosivi, specie in rapporto alla natura geologica del terreno o alla vicinanza di fabbriche, depositi, raffinerie, stazioni di compressione e di decompressione, metanodotti e condutture di gas, che possono dar luogo ad infiltrazione di sostanze pericolose.

2. Quando sia accertata o sia da temere la presenza di gas tossici, asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficiente aereazione ed una completa bonifica, i lavoratori devono essere provvisti di apparecchi respiratori, ed essere muniti di cintura di sicurezza con bretelle passanti sotto le ascelle collegate a funi di salvataggio, le quali devono essere tenute all'esterno dal personale addetto alla sorveglianza. Questo deve mantenersi in continuo collegamento con gli operai all'interno ed essere in grado di sollevare prontamente all'esterno il lavoratore colpito dai gas.

3. Possono essere adoperate le maschere respiratorie, in luogo di autorespiratori, solo quando, accertate la natura e la concentrazione dei gas o vapori nocivi o asfissianti, esse offrano garanzia di sicurezza e sempreché sia assicurata una efficace e continua aereazione.

4. Quando si sia accertata la presenza di gas infiammabili o esplosivi, deve provvedersi alla bonifica dell'ambiente mediante idonea ventilazione; deve inoltre vietarsi, anche dopo la bonifica, se siano da temere emanazioni di gas pericolosi, l'uso di apparecchi a fiamma, di corpi incandescenti e di apparecchi comunque suscettibili di provocare fiamme o surriscaldamenti atti ad incendiare il gas.

5. Nei casi previsti dal secondo, terzo e quarto comma del presente articolo i lavoratori devono essere abbinati nell'esecuzione dei lavori.

Il presente piano stabilisce inoltre il seguente obbligo in capo all'Appaltatore.

Le operazioni di scavo e l'attività all'interno degli scavi dovranno svolgersi con l'assistenza di dottore geologo, professionista, iscritto all'Albo professionale. Il geologo sarà scelto e compensato dall'Appaltatore.

Il geologo dovrà compiere le necessarie operazioni preliminarmente e congiuntamente all'avvio dei lavori di scavo, e successivamente procedere mediante sopralluoghi (di cui lo stesso stabilirà la



frequenza) ad appurare se i lavori espongano i lavoratori a rischio di seppellimento. Nel caso vengano rilevati indicatori di rischio, le operazioni di lavoro saranno interrotte e saranno concordate le disposizioni necessarie.

L'attività del geologo è condizione essenziale per lo svolgimento dei lavori di scavo; in assenza di nomina del geologo e di attività dello stesso i lavori interessati non possono avere luogo.

Per quanto attiene la possibilità di seppellimento congiunta ad operazioni di demolizione estesa, fare riferimento all'art. 7.3.6 ed alle altre parti del piano eventualmente richiamate.

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

Osservare rigorosamente le prescrizioni di cui:

- al T.U.S.L. Titolo IV Capo II.
- al T.U.S.L. Allegato XVIII.

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

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

#### 2.1.4 Intavolati

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

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

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

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

#### 2.1.5 Parapetti

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

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

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

2.1.5.4. E' considerata equivalente al parapetto definito ai commi precedenti, qualsiasi protezione, realizzante condizioni di sicurezza contro la caduta verso i lati aperti non



inferiori a quelle presentate dal parapetto stesso.

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

1. Le aperture lasciate nei solai o nelle piattaforme di lavoro devono essere circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure devono essere coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio.
2. Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio.
3. Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone.

L'Appaltatore dovrà fare riferimento alle schede di cui alla Sezione 16 del piano (Schede delle operazioni di lavoro previste - vedi schede relative alle singole attrezzature di cui si prevede l'utilizzo, ad esempio le schede relative ai ponteggi); dovrà altresì essere fatto riferimento alle schede relative a operazioni di lavoro in copertura e operazioni affini.

#### 7.3.4 Contro il rischio di insalubrità dell'aria nei lavori in galleria

Il cantiere di cui al presente piano non prevede lavori in galleria, e conseguentemente non prevede misure atte a garantire la salubrità dell'aria.

#### 7.3.5 Contro il rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria

Il cantiere di cui al presente piano non prevede lavori in galleria, e conseguentemente non prevede misure atte a garantire la stabilità delle pareti e della volta.

#### 7.3.6 Contro i rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, etc.

Il cantiere di cui al presente piano non prevede estese demolizioni, e conseguentemente non prevede specifiche misure di sicurezza. Peraltro anche per quanto attiene le demolizioni si richiama l'osservanza generale del T.U.S.L., Titolo IV, Capo II, ed in particolare della Sezione VIII dedicata alle demolizioni stesse.

#### 7.3.7 Contro i rischi di incendio o esplosione...

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

### 7.3.8 Contro i rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura

Il cantiere sarà soggetto a forti variazioni di temperatura, peraltro collegate all'andamento stagionale. Son quindi prevedibili temperature fredde nella stagione invernale e temperature calde nella stagione estiva, con una significativa differenza tra gli estremi.

Non sono invece prevedibili eccessivi sbalzi di temperatura, ovvero situazioni in cui un lavoratore spostandosi da una posizione ad un'altra - sempre all'interno del cantiere - sia soggetto al passaggio ad una situazione di temperatura fortemente più fredda o più calda.

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

### 7.3.9 Contro il rischio di elettrocuzione

È previsto l'allestimento di impianto elettrico di cantiere conforme alla norma CEI, e nel merito si rimanda all'art. 7.2.4; per la presenza eventuale di reti elettriche vedi 7.1.2. Si ribadisce l'assunzione del ruolo di gestore dell'i.e. da parte dell'appaltatore.

Si richiamano le schede delle operazioni di lavoro previste e l'obbligo di corretto utilizzo di macchine e attrezzature conformi alla normativa.

### 7.3.10 Contro il rischio rumore

Si richiamano le schede delle operazioni di lavoro elencate nella Sezione 16, ed il conseguente utilizzo dei dpi previsti, e rispetto delle misure indicate (quali la turnazione o riduzione dell'orario quotidiano) per le lavorazioni ove è individuato il rischio di lesioni per esposizione al rumore.

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

- gli obblighi derivanti dal T.U.S.L. Titolo VIII Capo II (Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro) come richiamati nel disciplinare (vedi 4.7.6).
- l'obbligo che al POS sia allegato l'esito della valutazione del rumore ed al riguardo si richiama il disciplinare (vedi 14.6.1). Il Coordinatore si riserverà di disporre misure protettive in relazione all'esposizione al rumore (anche nei confronti di terzi) a seguito dell'esame dei POS e delle valutazioni del rumore delle singole aziende.

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

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

- Prescrizione generale.

Si richiamano le schede delle operazioni di lavoro elencate nella Sezione 16, ed il conseguente utilizzo dei dpi previsti, per le lavorazioni ove è individuato rischio chimico per l'utilizzo dei prodotti previsti.



- Utilizzo di prodotti particolari previsti in progetto

Qualora le aziende prevedano, avendolo esplicitato nel POS o nelle relative integrazioni, l'utilizzo di prodotti che espongono a rischio chimico, le aziende dovranno comunque attenersi a tutte le precauzioni di cui alle schede tecniche, ed il coordinatore potrà disporre misure protettive in relazione all'esposizione al rischio chimico (anche ed in particolare nei confronti di terzi).

L'appaltatore e tutte le aziende e lavoratori autonomi operanti in cantiere sono impegnate, con l'accettazione del presente piano, ad osservare le eventuali prescrizioni aggiuntive relative a rischio chimico imposte anche successivamente all'appalto ed in qualsiasi momento della fase di esecuzione ad insindacabile discrezione dal coordinatore.

## **8 Sezione 8 - Interferenze tra le lavorazioni - prescrizioni operative, misure preventive e protettive, e dispositivi di protezione individuale**

(Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008 s.m., Allegato XV, punto 2.1.2 lett. e)

### **8.1 Analisi delle interferenze**

(Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.3.1)

Dall'esame del cronoprogramma di cui alla Sezione 12 non risultano interferenze tra le diverse successive fasi di lavoro.

Qualora emerga sovrapposizione temporale di due fasi di lavoro in uno stesso periodo, si rientra in uno dei seguenti casi:

- le fasi di lavoro sono molto brevi, e devono svolgersi obbligatoriamente in successione nella stessa settimana (la sovrapposizione temporale è apparente, non vi è interferenza);
- le fasi di lavoro si svolgono obbligatoriamente in luoghi diversi e separati (vi è sovrapposizione temporale ma non spaziale).

### **8.2 Prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale**

(Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.3.2)

Riferirsi alla Sezione 14 del piano (Disciplinare), ed in particolare agli articoli 14.6.7 (Programma dei lavori, modifiche, sviluppo dei lavori).

In caso di interferenza o sovrapposizione rispettare sempre le procedure e la gerarchia come stabilite nel mansionario sempre alla Sezione 14 del piano (Disciplinare), art. 5.

Si dispone l'obbligo dell'impresa affidataria - per mezzo del direttore di cantiere - di ordinare, fare osservare, e sovrintendere alle disposizioni richiamate per l'eliminazione o riduzione dei rischi da interferenza.

Riscontrandosi il caso di cui all'art. 26 (in particolare commi 2 e 3) del T.U.S.L. il presente PSC sia in generale che con questa Sezione 8 adempie agli obblighi ivi previsti e si configura quindi anche come DUVRI (documento unico di valutazione dei rischi da interferenza).



## 9 Sezione 9 - Misure di coordinamento

(Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008 s.m., Allegato XV, punto 2.1.2 lett. f)

relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture...

### 9.1 Previsione di uso comune

Salvo che sia diversamente specificato, sono poste in capo all'Appaltatore la messa in opera, la manutenzione e la cura dell'efficacia di attrezzature, apprestamenti, infrastrutture e d.p.c. di seguito indicati:

- recinzione,
- apparecchi di sollevamento,
- parapetti,
- andatoie,
- passerelle,
- armature delle pareti degli scavi,
- gabinetti,
- locali per lavarsi,
- spogliatoi,
- refettori

Nonché ogni altra attrezzatura, apprestamento o infrastruttura di cui si preveda l'uso comune.

### 9.2 Procedure generali

L'uso comune delle attrezzature tutte è vietato, con deroga per i casi sopra citati, condizionata ad avvenuta procedura di coordinamento e di formazione/informazione attivata dall'impresa affidataria per tramite del direttore di cantiere.

#### Prescrizioni speciali

#### Impianto elettrico di cantiere

Il gestore (unico e non sostituibile) dell'impianto elettrico di cantiere è individuato nel direttore tecnico di cantiere nominato dall'appaltatore. Vedi 7.2.4 e 14.5 ai quali si rimanda.

## 10 Sezione 10 - Modalità operative della cooperazione e del coordinamento tra i datori di lavoro

(Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008 s.m., Allegato XV, punto 2.1.2 lett. g)

### 10.1 Cooperazione e coordinamento in fase di esecuzione

### Disposizioni

L'organizzazione delle attività in cantiere (cooperazione e coordinamento) nonché la reciproca informazione avvengono per mezzo della attività del Direttore di Cantiere. Vedi all'interno della Sezione Disciplinare il mansionario (punto 14.5 del presente piano).

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

### Precisazione

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

## **11 Sezione 11 - Organizzazione pronto soccorso, antincendio, evacuazione**

(Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008 s.m., Allegato XV, punto 2.1.2 lett. h)

### 11.1 Gestione comune delle emergenze

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

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

### 11.2 Strutture presenti sul territorio

Identificazione e recapiti telefonici:

-----  
Ausl competente (SPSAL - Medicina del lavoro)

Sede di Giulianova

Tel. 085.8020329 -085.8020361

med.lav@aslteramo.it  
-----

Pronto soccorso Teramo (TE)

P.zza Italia

Tel. 0861.429292

**Tel. 118**  
-----

Vigili del fuoco

Comando provinciale di Teramo

Via A. Diaz, 3

Tel. 0861.32341

Tel. **115** (chiamate di soccorso)

**12 Sezione 12 - Durata prevista delle lavorazioni**

(cronoprogramma dei lavori)

(Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008 s.m., Allegato XV, punto 2.1.2 lett. i)

**12.1**

Cronoprogramma

<u>mesi di lavoro</u> <u>settimane</u>		1° mese				2° mese				3° mese				4° mese				5° mese				6° mese			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	Allestimento di cantiere																								
2	Scavi, Demolizioni, Inerti																								
3	Calcestruzzi semplici e armati																								
4	Opere in ferro e ghisa																								
5	Tubazioni																								
6	Asfalti																								
7	Opere di rifinitura																								

**12.2** Entità presunta del cantiere

Individuazione delle fasi di lavoro e imprese, durata, addetti

Promemoria: riferirsi alla Sezione 1 per individuare la corrispondenza tra le imprese ed i corpi d'opera assunti.

L'impresa 1 è appaltatore e responsabile dell'allestimento del cantiere e opere provvisoriale.

<u>n°</u>	<u>fasi di lavoro</u>	<u>impresa</u>	<u>giorni</u>	<u>n° addetti</u>	<u>u./giorni</u>
1	Allestimento di cantiere	1 - 2	4	4	16
2	Scavi, Demolizioni, Inerti	1	60	4	240
3	Calcestruzzi semplici e armati	1 - 2	60	5	300
4	Opere in ferro e ghisa	1	4	3	12
5	Tubazioni	1	10	5	50
6	Asfalti	1 - 3	1	3	3
7	Opere di rifinitura	1	5	3	15
sommano			81		636



L'entità presunta del cantiere risulta pari ad uomini-giorno: 636

Importo complessivo dei lavori Euro 206.139,93

Incidenza mano d'opera 15,796% = Euro 32.562,84

N° 1 operai qualificati €/ giorno 144,76 x N° 1 operaio = €. 144,76

**Giorni di lavoro occorrenti N° 225 < 636 uomini/giorno**

12.3 Fasi di lavoro e riferimento alle relative operazioni di lavoro

Riferimento principale tra le fasi ed altre prescrizioni del piano

<u>n°</u>	<u>fasi di lavoro</u>	<u>operazioni di lavoro</u> <u>(schede sez. 16)</u>	<u>richiamo ad altre</u> <u>sezioni</u>	<u>note</u>
1	Allestimento di cantiere, macchine e mezzi di cantiere, prefabbricati in calcestruzzo	02.01, 02.02, 02.03, 02.05, 02.06, 02.08, 02.11, 03.02, 03.03, 03.04, 03.05, 03.08, 03.09, 03.12, 03.14, 03.15, 03.16, 03.17, 03.18, 03.19, 03.21, 03.28, 03.30, 03.33, 03.35, 03.40, 03.41, 09.01, 09.02, 09.03	7.1.4, 7.2.1, 7.2.2, 7.2.3, 7.2.8, 7.2.6, 7.2.7, 7.3.9	Sez. 8 per interferenze
2	Demolizioni	04.01, 04.03, 04.04, 04.07	7.3.6	
3	Scavi	05.03, 05.04, 05.06, 05.07, 05.10	7.3.2	
4	Impianti	11.01, 11.09	7.2.4, 7.2.5, 7.2.9,	
5	Opere in muratura, intonaci, calcestruzzo armato, pavimenti, manto stradale, impermeabilizzazioni	07.01, 07.02, 08.01, 08.03, 08.04, 08.05, 08.06, 08.09, 12.03, 16.01, 16.02, 16.03, 16.04, 16.05, 17.02	7.3.1,	
6	Scavi e rinterri	05.03, 05.04, 05.06, 05.07, 05.10	7.3.2, 7.3.3, 7.3.5, 7.3.10	
7	Vespai, sottofondi e massetti	06.01, 06.02,	7.3.4,	
8	Altre lavorazioni, opere speciali	15.01, 15.02, 15.03, 19.01, 19.16, 19.17, 19.18, 19.19, 19.20	7.3.7	
9	Chiusura cantiere	20.01	7.1.4	

**Sezione 13 – Stima dei costi per la sicurezza**

(Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008 s.m., Allegato XV, punto 2.1.2 lett. l)

Si richiama l'obbligo (in capo all'appaltatore) di cui all'art. 97, comma 3-bis del D.Lgs. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. 106/2009 relativo alla corresponsione dei costi per la sicurezza alle imprese esecutrici da parte dell'impresa affidataria, quando queste siano incaricate della messa in atto delle misure e procedure previste dal piano di sicurezza.

n°	descrizione	u.m.	quantità	prezzo un.	costo	progressivo
	Riunioni di coordinamento, convocate dal Coordinatore della sicurezza, per particolari esigenze quali, ad esempio: illustrazione del PSC con verifica del POS; illustrazione di particolari procedure o fasi di lavoro; verifica del cronoprogramma; consegna di materiale informativo ai lavoratori; criticità connesse ai rapporti tra impresa titolare 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 datore di lavoro.	h	10	€ 51,79	€ 517,90	€ 517,90
s.1.10	Recinzione provvisoria modulare a pannelli ad alta visibilità con maglia di dimensioni non inferiore a mm 20 di larghezza e non inferiore a mm 50 di altezza, con irrigidimenti nervati e paletti di sostegno composti da tubolari metallici zincati di diametro non inferiore a mm 40, completa con blocchi di cls di base, morsetti di collegamento ed elementi cernierati per modulo porta terminali; del peso totale medio non inferiore a 20 kg/m <sup>2</sup> . Montaggio e nolo per i primi 3 mesi compreso smontaggio a lavori ultimati.	m	120,00	€ 17,03	€ 2.043,60	€ 2.561,50
s.02.20	Bagno chimico portatile, realizzato in materiale plastico antiurto, delle dimensioni di 110 x 110 x 230 cm, peso 75 kg, allestimento in opera e successivo smontaggio a fine lavori, manutenzione settimanale comprendente il risucchio del liquame, lavaggio con lancia a pressione della cabina, immissione acqua pulita con disgregante chimico, fornitura carta igienica, trasporto e smaltimento rifiuti speciali, costo di utilizzo mensile	cad/mese	1 x 6	€ 199,87	€ 1.199,22	€ 3.760,72
s.02.20	Monoblocco prefabbricato per mense, spogliatoi, guardiole, uffici e locali infermeria: costituito da struttura in acciaio zincato a caldo e pannelli di tamponatura. Pareti in pannelli sandwich non inferiore a mm 40, con due lamiere d'acciaio zincate e preverniciate da 5/10 con poliuretano espanso autoestinguente, pavimenti in lastre di legno truciolare idrofugo rivestito in pvc, serramenti in alluminio anodizzato, impianto elettrico canalizzato rispondente al DM 37 del	Cad/mese	1 x 6	€ 411,57	€ 2.469,42	€ 6.230,14

	22/01/2008, interruttore generale magnetotermico differenziale, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente con vaso, finestre a vasistas e lavabo, completo di rubinetterie e scaldacqua, su basamento predisposto. Soluzione: con una finestra e portoncino esterno semivetrato (esclusi gli arredi). Trasporto in cantiere, posizionamento e rimozione, compreso allacciamenti alla rete dei servizi. <b>Monoblocco prefabbricato per mense, spogliatoi, guardiole uffici e locali infermeria: costituito da struttura in acciaio ..... posizionamento e rimozione, compreso allacciamenti alla rete dei servizi. Dimensioni 450 x240 cm con altezza pari a 240 cm</b>					
s.02.20	Box prefabbricato per magazzino costituito da struttura in lamiera, per rimessa attrezzi di lavoro deposito materiali pericolosi, ecc.. Caratteristiche struttura in acciaio zincato, con tetto a due pendenze o semicurvo, montaggio rapido ad incastro. Sono compresi: l'uso per la durata 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 260 x340 cm con altezza pari a 220 cm. Il box ed i relativi accessori sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del box. Per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori. Box in lamiera per l'intera durata delle lavorazioni	Cad/mese	1 x 6	€ 182,69	€ 1.096,14	€ 7.326,28
s.03.20	Cassetta di primo soccorso in ABS completa di presidi chirurgici e farmaceutici da valutarsi come costo di utilizzo mensile del dispositivo comprese le eventuali reintegrazioni dei presidi: cassetta, dimensioni 44,5 x 32 x 15 cm, completa di medicinali conforme al DM 15/02/2003, n.388	Cad/mese	6	€ 13,20	€ 79,20	€ 7.054,48
EL.50	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di impianto di terra costituito da corda di 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	Cad/mese	2 x 6	€ 23,50	€ 282,00	€ 7.687,48



	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. È 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. Per box ufficio, bagni, magazzini					
s.04	Cartelli di divieto, conformi al DLgs 493/96, attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare: sfondo bianco 333 x 333 mm visibilità 12 m	Cad/mese	3 x 6	€ 10,87	€ 195,66	€ 7.883,14
s.04	Cartelli di pericolo, conformi al DLgs 493/96, attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare: sfondo giallo triangolare con lato da 350 mm visibilità 10 m	Cad/mese	2 x 6	€ 23,24	€ 278,88	€ 8.162,02
s.04	Cartelli di obbligo, conformi al DLgs 493/96, attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare: sfondo bianco 500 x 333 mm visibilità 12 m	Cad/mese	1 x 6	€ 14,10	€ 84,60	€ 8.246,62
s.04	Integratore luminoso per segnalazioni ordinarie dei cantieri stradali, da impiego in ore notturne o in caso di scarsa visibilità, di colore giallo, lampeggiante, o rosso, a luce fissa, con lente antiurto, diametro 200 mm, ruotabile. <b>Con lampada alogena posizionamento e nolo per il primo mese</b>	Cad/mese	4 x 1	€ 14,60	€ 58,40	€ 8.305,02
s.04	Come sopra. <b>Con lampada alogena, nolo per mese successivo al primo</b>	Cad/mese	4 x 5	€ 14,60	€ 292,00	€ 8.597,02
s.01	Nolo di estintore a polvere, omologato secondo DM del 07/01/2005, con valvola a pulsante, valvola di sicurezza a molla e manometro di indicazione di carica e sistema di controllo della pressione tramite valvola di non ritorno, compreso manutenzione e ricarica. Da 6 kg., classe 21A 113BC	Cad/mese	2 x 6	€ 4,48	€ 53,76	€ 8.650,78
p.03	Utilizzo di palancole metalliche, del tipo "Larssen", del peso indicativo fino a 104 Kg/m² compreso ogni onere di trasporto, scarico, impianto cantiere, attrezzature di ogni tipo per la posa in opera etc., misurate per superficie orizzontale della sola parte infissa. <b>Infissione e successiva estrazione di palancole: m²</b>	m²	80,00 x 5 = 400,00	€ 45,85	€ 18.340,00	€ 26.990,78
s.04	Integratore luminoso per segnalazioni ordinarie dei cantieri stradali, da impiego in ore notturne o in caso di scarsa visibilità, di colore giallo,	Cad/mese	6 x 1	€ 23,01	€ 138,06	€ 27.128,84

	lampeggiante, o rosso, a luce fissa, con lente antiurto, diametro 200 mm, ruotabile, con lampada allo xeno posizionamento e nolo per il primo mese					
s.04	Come sopra per i successivi mesi	Cad/mese	6 x 5	€ 10,87	€ 326,10	€ 27.454,94
	TOTALE ONERI DELLA SICUREZZA INCLUSI					€ 27.394,94
	Sfasamento temporaneo ed oneri aggiuntivi eventuali su prescrizione del coordinatore in fase di Esecuzione dei lavori ( previsti nella prima stesura del PSC ed inseriti nel contratto di appalto)					€ 6.862,98
	TOTALE ONERI DELLA SICUREZZA					€ 34.317,92

## **14 Sezione 14 - Disciplinare**

contenente le disposizioni integrative generali relative alla gestione del cantiere

### **14.1 Premessa**

Il documento di cui fa parte il presente disciplinare costituisce il "piano di sicurezza e di coordinamento" di cui all'art. 100 del T.U.S.L., e presenta i requisiti prescritti in relazione al cantiere e alle opere da realizzarsi.

Lo scopo principale, oltre a quanto previsto dal testo del Decreto, è quello di fissare le procedure e gli adempimenti necessari per prevenire (o in subordine limitare) l'insorgere di condizioni di possibili rischi per le persone ed assicurare così un regolare svolgimento dei lavori in condizioni di sicurezza, nel rispetto delle norme antinfortunistiche e delle relative misure di sicurezza previste dalla legge.

Il piano ha carattere prescrittivo per l'impresa affidataria, le imprese esecutrici, i lavoratori autonomi, che in qualsivoglia forma o modo accedono al cantiere, in attuazione dell'art. 100, c. 3 del Decreto.

Il piano costituisce un insieme organico e compiuto. Le prescrizioni contenute in singole parti, estrapolate dal piano nella sua completezza, non permettono di perseguire adeguatamente lo scopo principale enunciato più sopra. Inoltre, del piano fa parte integrante la normativa richiamata.

### **14.2 Descrizione sommaria del cantiere e delle opere, affidamento di incarico**

Le opere sono più puntualmente descritte negli elaborati del progetto richiamato in Sezione 4; nella medesima sezione sono individuate le coordinate generali dell'intervento ed una descrizione sommaria dello stesso.

Il Committente, a seguito di valutazione preventiva della natura delle opere, ai sensi dell'Art. 90 del D.Lgs. 09.05.2008 n° 81 s.m. (T.U.S.L.) ha affidato incarico per le prestazioni del Coordinatore che le ha accettate e che sottoscrive il presente piano.



### 14.3 Definizioni

Ai fini del presente documento e del conseguente coordinamento in fase di esecuzione dei lavori vengono precisate le seguenti definizioni, ad integrazione di quanto già definito nella legislazione e nelle norme vigenti.

**Decreto:**

ove non sia diversamente specificato, è il D.Lgs. 09.05.2008 n° 81, come successivamente modificato in particolare con D.Lgs. 03.08.2008 n° 106, recante il Testo unico sicurezza sul lavoro (T.U.S.L.).

**Affidatario:**

coincidente con Appaltatore o Assuntore dei lavori; il soggetto al quale è affidata la realizzazione dell'opera, ed al quale sono corrisposti i relativi pagamenti, personalmente rappresentato dal legale rappresentante.

**Impresa:**

ogni soggetto, provvisto di Partita IVA, a cui è affidata, direttamente dal Committente o in subappalto dall'Appaltatore, la realizzazione di opere o la fornitura di servizi, e che operi all'interno del cantiere; si stabilisce che tale definizione ha valore anche per la corretta applicazione degli obblighi derivanti dal T.U.S.L.

**Lavoratore autonomo:**

ogni soggetto, provvisto di Partita IVA individuale, a cui è affidata, direttamente dal Committente o in subappalto dall'Appaltatore, la realizzazione di opere o la fornitura di servizi, e che operi all'interno del cantiere senza avvalersi della collaborazione di personale dipendente o di altri lavoratori assimilabili (apprendisti, tirocinanti, etc.); si stabilisce che tale definizione ha valore anche per la corretta applicazione degli obblighi derivanti dal T.U.S.L.. Al lavoratore autonomo così definito non è posta in capo la redazione e la trasmissione del POS.

Si conviene che non è definito lavoratore autonomo, bensì è definito impresa, ogni soggetto provvisto di Partita IVA anche individuale, che eserciti la propria attività avvalendosi di altri lavoratori dipendenti o soci o altri soggetti assimilabili, quali tirocinanti o praticanti o lavoratori assunti con contratto di lavoro interinale.

**Direttore di Cantiere:**

lavoratore con il grado di dirigente, le cui caratteristiche e mansioni (per quanto attiene la sicurezza) sono meglio specificate al punto 14.5.

**Preposto:**

il preposto è il lavoratore che sovrintende al lavoro di altri, ad esempio ed in genere nel cantiere edile è il caposquadra, le cui caratteristiche e mansioni (per quanto attiene la sicurezza) sono meglio specificate al punto 14.5.

**Cantiere:**

Il luogo, o i luoghi, ove si realizzano le opere compiute e si effettuano le lavorazioni oggetto dell'appalto.



Lavori:

Tutte le operazioni che vengono compiute, durante la durata del cantiere (fino alla data di formale comunicazione di chiusura dei lavori), ai fini della realizzazione delle opere oggetto dell'appalto, all'interno del perimetro di cantiere.

Sono da ritenersi inclusi:

- i rilievi,
- i sopralluoghi della direzione lavori e gli altri sopralluoghi autorizzati,
- i trasporti e le movimentazioni, (si ribadiscono i limiti di cui sopra),
- le opere di picchettazione, misura e tracciamento,
- i sopralluoghi e le opere per allacciamenti di servizi.

Lavoratore:

persona che presta il proprio lavoro ad un datore di lavoro, in alternativa lavoratore autonomo; nel caso specifico lavoratore che compie le operazioni qui definite lavori.

Piano:

ove non specificato diversamente è il "piano di sicurezza e di coordinamento" detto anche PSC di cui al T.U.S.L., ed i relativi aggiornamenti.

POS, piano operativo di sicurezza:

è il piano operativo di sicurezza, come definito dall'art. 131 del D.Lgs. 163/2006 s.m. (Codice degli appalti e dei contratti) e dall'art. 90, c. lett. h) del T.U.S.L.

Coordinatore:

ove non specificato diversamente è il "Coordinatore per la progettazione" (CSP) o il "Coordinatore per l'esecuzione dei lavori" (CSE) (a seconda che si sia in fase di progettazione o esecuzione dei lavori) di cui al T.U.S.L.

DPI:

dispositivo di protezione individuale (V. al riguardo T.U.S.L.).

DPC:

dispositivo di protezione collettiva; equivale ed indica anche il mezzo di protezione collettiva.

Comunicare (comunicazione), richiedere (richiesta):

tali azioni, indipendentemente dall'interpretazione letterale della parola, non possono essere ritenute compiute se non effettuate in forma scritta comprovata.

Controllare (controllo):

prendere visione in modo diretto dell'avvenuta effettuazione di un'operazione o dello stato di una cosa o situazione; il controllo diretto di una operazione in atto implica la presenza del soggetto responsabile.

Assicurare (-rsi), accertare (-rsi), assicurazione, accertamento:

compiere o fare compiere a persona di fiducia gli atti che garantiscono, al di là di ogni ragionevole dubbio, l'avvenuta effettuazione di un'operazione o lo stato di una cosa o situazione. Tale azione deve essere comprovabile mediante documentazione scritta.

Rapporto:

descrizione di una operazione, redatta dal soggetto responsabile e da questo sottoscritta, conservata e posta a disposizione dei soggetti interessati.

Verbale:

documento in cui sono descritte attività e/o riportate dichiarazioni, redatto contestualmente alle stesse e sottoscritto dagli interessati e se opportuno da eventuali testimoni.

Inizio, sospensione, chiusura dei lavori o delle fasi o operazioni:

salvo diversa specifica si intendono gli effettivi inizio, sospensione, chiusura; non sono necessariamente coincidenti con inizio, sospensione, chiusura ai fini dell'iter della pratica edilizia di autorizzazione o affine, ovvero ai fini dell'iter amministrativo di realizzazione dell'opera pubblica. Vengono formalizzati dal Coordinatore mediante comunicazione o rapporto o Verbale.

#### 14.4 Richiamo alla legislazione vigente

L'impresa affidataria, le imprese esecutrici, i lavoratori autonomi si impegnano ed obbligano ad attivare ogni procedura necessaria, preventiva o contemporanea all'esecuzione dei lavori stessi, affinché tutti i lavori oggetto dell'appalto siano eseguiti in conformità alle Leggi e disposizioni da applicarsi in materia di sicurezza e salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.

In generale si impegnano ad operare nel futuro cantiere nel pieno rispetto del:

- D.Lgs. 81/2008, nuovo Testo unico per la sicurezza sul lavoro (T.U.S.L.), come successivamente modificato

ed in particolare in relazione alla conduzione generale ed alle proprie particolari attività nel cantiere edile si impegnano al rispetto del:

- Titolo I, con particolare riferimento agli obblighi dei datori di lavoro;
- Titolo III, in relazione alle attrezzature di lavoro;
- Titolo IV, con particolare riferimento agli obblighi dei datori di lavoro (in relazione al Capo I di recepimento della Direttiva cantieri mobili), ed alla sicurezza nelle costruzioni e nei lavori in quota di cui al Capo II;
- Allegato VI, per l'uso delle attrezzature di lavoro;
- Allegato XIII, per la logistica del cantiere;
- Allegato XVIII, per la viabilità nei cantieri, i ponteggi, ed altro;
- Allegati XIX, XX, XXI per i ponteggi, le scale, la formazione per i lavori in quota;
- oltre ad ogni altro aspetto prescrittivo rilevante nel futuro cantiere.

Si impegnano altresì ad operare nel rispetto di:

- Norma CEI 64-17 (Guida alla esecuzione degli impianti elettrici nei cantieri)
- Norma CEI 64-8/7, Parte 7: Ambienti ed applicazioni particolari; 704. Cantieri di costruzione e di demolizione.

Preso atto che l'appalto è relativo a lavori pubblici, L'impresa affidataria, le imprese esecutrici, i lavoratori autonomi si impegnano altresì ad osservare il:

- D.Lgs. 163/2006 s.m., in materia di contratti e appalti;
- D.P.R. 207/2010, regolamento generale di applicazione del codice dei contratti e appalti;

- D.Lgs 50/2016, nuovo codice degli appalti.

L'impresa affidataria, le imprese esecutrici, i lavoratori autonomi si obbligano, con l'accettazione degli appalti e comunque anche per la sola tacita accettazione, espressa con l'entrata in cantiere, ad operare nel rispetto di qualsiasi norma di legge anche non esplicitamente richiamata nel contratto, nel progetto o nel PSC, facendosene garanti davanti alla Committente ed ai suoi agenti tecnici, che hanno la legittima aspettativa del rispetto di quanto al paragrafo precedente.

#### 14.5            Mansioni

Ai fini della sicurezza e salute di cui al presente documento, le mansioni del Direttore di Cantiere sono principalmente le seguenti, oltre a quanto altrove specificato.

- Nominare i lavoratori preposti informando o facendo sì che siano informati del loro ruolo tutti i lavoratori coinvolti o presenti nelle operazioni in atto.
- Comunicare ai preposti e anche per tramite di questi ai lavoratori le informazioni, misure e disposizioni contenute nel presente piano, per quanto di loro competenza.
- Comunicare ai preposti e anche per tramite di questi ai lavoratori le istruzioni e indicazioni di loro competenza.
- Comunicare ai preposti e anche per tramite di questi ai lavoratori le istruzioni e indicazioni di loro competenza, eventualmente trasmesse dal Committente o dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.
- Provvedere o suggerire l'adeguamento delle misure e disposizioni descritte nel presente documento, in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, ovvero qualora le predette risultino insufficienti.
- Pianificare la eventuale presenza simultanea o successiva delle diverse imprese, o lavoratori autonomi, all'interno del cantiere, e disporre l'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.
- Fare sì che siano poste in atto le misure necessarie ai fini della prevenzione incendi nel cantiere e ai fini dell'evacuazione dei lavoratori.
- Designare preventivamente, tra i lavoratori delle diverse imprese, con la collaborazione dei datori di lavoro, gli incaricati delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, evacuazione dei lavoratori, salvataggio, pronto soccorso, gestione dell'emergenza (ivi compreso l'eventuale rischio idraulico).
- Assicurarsi dell'avvenuta formazione e informazione dei lavoratori in relazione alle operazioni che dagli stessi saranno effettuate.
- Sospendere, in caso di segnalazione o accertamento diretto di pericolo grave ed imminente, le singole lavorazioni.
- Prescrivere, quando ciò sia necessario, che le singole operazioni avvengano sotto il proprio diretto controllo o sotto il controllo di un preposto.
- Prescrivere, quando necessario, controlli a macchine, attrezzature, opere provvisorie.
- Sovrintendere alla corretta realizzazione, modifica e manutenzione delle opere provvisorie.
- Comunicare al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori e per conoscenza al Committente ogni atto significativo ai fini della sicurezza.
- Assumere ed esercitare il ruolo di gestore dell'impianto elettrico di cantiere.

Tutte le operazioni verranno eseguite dai lavoratori dietro indicazione personale del Direttore di



Cantiere o di lavoratori preposti, formalmente individuati dal Direttore di Cantiere, del cui ruolo saranno a conoscenza tutti i lavoratori coinvolti o presenti nelle operazioni in atto.

Ai fini della sicurezza e salute di cui al presente documento, le mansioni dei preposti sono principalmente le seguenti.

- Coordinare i singoli lavoratori nell'attuazione delle misure tecniche di sicurezza, in base alle istruzioni del Direttore di Cantiere.
- Sovrintendere all'applicazione delle misure tecniche di sicurezza e delle procedure da parte dei lavoratori.
- Controllare, in apertura di cantiere, e successivamente con la cadenza che sarà ritenuta opportuna dal Direttore di Cantiere, il corretto stato di conservazione e funzionalità dei DPI, delle macchine, delle attrezzature.
- Controllare l'utilizzo da parte dei lavoratori dei DPI, delle macchine, delle attrezzature.
- Interrompere immediatamente, in caso di pericolo grave ed imminente, le singole lavorazioni, e darne tempestiva comunicazione al Direttore di Cantiere.

Ai fini della sicurezza e salute di cui al presente documento, le mansioni dei lavoratori sono principalmente ed oltre a quanto altrove prescritto quelle descritte all'art. 20, T.U.S.L. - Obblighi dei lavoratori.

Si riporta il principio fondamentale - responsabilizzante direttamente il lavoratore ai fini della sicurezza - enunciato al c. 1 del predetto articolo.

“1. Ogni lavoratore deve prendersi cura della propria salute e sicurezza e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, su cui ricadono gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione, alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro.”

I lavoratori (che non operino avendo grado dirigenziale) operano attenendosi alle istruzioni del Direttore di Cantiere o dei preposti da egli delegati. Si sottolinea questo punto e si precisa, ed è dovere del Direttore di Cantiere informarne tutti i lavoratori, che i lavoratori stessi non devono richiedere né ricevere ordini dal Coordinatore. Qualora ritengano di avere ricevuto un ordine dal Coordinatore, devono attenersi solo dopo che lo stesso sia stato puntualmente ribadito dal Direttore di Cantiere o dal preposto.

A scanso di eventuali erronee interpretazioni si precisa che anche in caso di opere eseguite in subappalto le mansioni e responsabilità del Direttore di Cantiere nonché ovviamente quelle dei preposti e lavoratori rimangono invariate. In tale caso l'Appaltatore ed il suo Direttore di Cantiere possono avvalersi della collaborazione dei datori di lavoro subappaltatori e dei loro dirigenti e responsabili per la sicurezza sul lavoro.

#### 14.6 Procedure e controlli generali ai fini della sicurezza

##### 14.6.1 Contenuti del POS e informazioni generali

Ai sensi del T.U.S.L. Allegato XV il POS è completo delle informazioni generali che il legislatore ha obbligatoriamente imposto alle imprese di comunicare al Coordinatore ed al Committente, in relazione alla sicurezza di cantiere, escluse quelle previste da altre norme e con altri fini.

L'assenza di anche una sola delle informazioni richieste per il POS è condizione sufficiente per la

mancata accettazione.

La sola presentazione del POS non è condizione sufficiente per l'accesso al cantiere.

L'accesso al cantiere è subordinato ad autorizzazione, previa:

- verifica dell'idoneità a cura del committente o di suo delegato;
- accettazione del POS a cura del coordinatore.

Il POS deve essere completo di tutte le informazioni richieste e deve essere ordinatamente compilato, in conformità all'elenco di cui al comma 1 dell'Allegato XV. La consultazione dell'indice o sommario deve consentire senza alcun equivoco e deve permettere di individuare le informazioni previste.

Al POS deve essere allegata anche la documentazione di cui all'Allegato XVII finalizzata alla valutazione di ITP.

La valutazione dell'ITP da parte del Committente è una valutazione di merito, pertanto la sola presentazione della documentazione minima di cui all'Allegato XVII non costituisce di per sé dimostrazione di ITP. Ai fini dell'applicazione del contratto, il Committente ha pieno titolo di richiedere ogni documento che dimostri la necessaria ITP dell'impresa.

Si stabilisce fin d'ora che l'impresa dovrà produrre, oltre al POS completo (avente valore di DVR) ed alla residua documentazione di cui all'Allegato XVII, punto 1., i seguenti:

- fotocopia delle dichiarazioni di conformità CE delle macchine e attrezzature; fotocopia delle autorizzazioni ministeriali dei ponteggi;
- fotocopia dei certificati di idoneità medico-sanitaria in riferimento alla mansione.

L'ITP si intende valutata positivamente solo quando vi sia formale riscontro da parte del Committente.

La mancata o ritardata valutazione di ITP con esito positivo non comporta alcun diritto dell'impresa o dell'affidatario a chiedere qualsiasi forma di rimborso o ristoro o rivalsa per presunti danni, essendo e confermandosi qui come patto contrattuale l'obbligo di presentazione di documentazione di ITP che soddisfi appieno - a sua discrezione - l'aspettativa tecnica del committente.

Rimane invece pieno ogni diritto all'applicazione di penali contrattuali ed al ristoro dei danni, qualora vi sia ritardo nell'esecuzione dei lavori imputabile all'assenza di ITP dell'affidatario o delle imprese subappaltatrici da questo selezionate.

#### Formazione ai fini dell'adempimento degli obblighi dell'impresa affidataria

L'impresa affidataria deve dimostrare, mediante la produzione di adeguata documentazione, che il datore di lavoro, i dirigenti ed i preposti, ai quali spetta lo svolgimento delle attività di cui all'art. 97, sono provvisti di idonea formazione (rif.: T.U.S.L. art. 97, comma 3-ter).

Il requisito è essenziale per l'avvio del cantiere ed in assenza le operazioni di lavoro non possono avere inizio.

Qualora l'impresa affidataria si avvalga di terzi (tecnici incaricati, subappaltatori, etc.) per lo svolgimento delle attività di cui all'art. 97, dovrà dimostrarne l'avvenuta specifica formazione.

In merito alla valutazione di POS/ITP vedi anche il punto 14.16.1.

#### 14.6.2 Oneri dell'appaltatore/affidatario e appalti/affidamenti diretti

All'affidatario dei lavori spettano tutti gli oneri di organizzazione, governo e controllo delle attività di cantiere e delle attività in cantiere, descritti o richiamati nel presente piano.

L'attività dell'affidatario ed in particolare le attività di direzione del cantiere e di vigilanza sono riferiti

a tutti i lavori svolti nel luogo del progetto e per tutto il lasso di tempo descritto nel presente piano ed individuato in Sezione 12 e contrattualmente. Tali attività tecniche, che si intendono affidate a tutti gli effetti all'appaltatore, e che si svolgono mediante organizzazione, coordinamento tra imprese e lavoratori autonomi, vigilanza, devono riferirsi a tutti i soggetti (datori di lavoro / lavoratori autonomi) presenti all'interno del cantiere anche se su nomina diretta della committente.

La committente quindi dà fin d'ora piena delega e mandato all'appaltatore - di cui costituisce accettazione la sottoscrizione del PSC (o l'accettazione in qualsiasi forma, anche mediante sottoscrizione del contratto) - di impartire istruzioni e ordini ai fini della sicurezza per mezzo del direttore di cantiere, a tutti i soggetti presenti in cantiere anche se su nomina diretta della committente.

L'appaltatore, con la sottoscrizione del contratto, assume l'onere dell'allestimento completo del cantiere, della applicazione del PSC e della direzione del cantiere.

Tali obblighi si intendono estesi e riferiti ad ogni attività che si svolga nel cantiere, a far data dalla consegna, per il completamento delle opere e degli impianti fino alla formale ultimazione dei lavori, e per interventi successivi qualora resi necessari a seguito delle operazioni di collaudo.

L'appaltatore prende quindi esplicitamente atto senza riserva alcuna che il cantiere deve essere perfettamente allestito e la direzione di cantiere deve essere esercitata anche per le attività svolte da ditte o lavoratori operanti su appalto diretto della committente (la quale mantiene il diritto sia di incorporare parte delle opere appaltate, sia di appaltare direttamente opere speciali, quali a mero titolo di esempio non esauriente gli impianti tecnici e elettrici, messa a terra, ecc.).

Si stabilisce che, a fronte del pieno adempimento di tale impegno, all'appaltatore sarà comunque riconosciuto l'importo dei "costi per la sicurezza" come contrattualmente stabilito, anche in caso di scorporo ed essendo già prevista la presenza di imprese terze.

#### 14.6.3 Consegna del piano

Il Coordinatore consegna copia del piano e dei relativi aggiornamenti al Committente e, su eventuale richiesta di questo, all'Appaltatore, da cui riscuote ricevuta.

Il piano, consegnato al Committente e da questi custodito, è posto a disposizione di tutti i soggetti interessati.

È responsabilità e onere dell'Appaltatore/affidatario provvedere alla riproduzione del piano e dei relativi aggiornamenti, alla consegna dello stesso (in tempo utile) a tutte le imprese operanti nel cantiere, alla riscossione di ricevuta e dichiarazione di accettazione con trasmissione di copia (o documento di prova equivalente) al Coordinatore.

L'Appaltatore provvede a custodire presso il cantiere copia del piano, a disposizione dei datori di lavoro, dei lavoratori, del Coordinatore, degli organi di vigilanza.

Quanto al presente punto 14.6.3 costituisce patto contrattuale.

#### 14.6.4 Riunioni di coordinamento

Vengono convocate con preavviso via fax di almeno tre giorni, fatti salvi motivi di urgenza (valutati a discrezione assoluta dal Coordinatore, nel qual caso i tempi di preavviso possono essere ridotti o annullati), dal Committente o dal Coordinatore; in questo secondo caso è facoltà del Coordinatore convocarle (oltretutto in cantiere) presso il proprio studio o in alternativa presso l'ufficio del responsabile di procedimento o del responsabile del servizio (stante la disponibilità degli stessi). Il Coordinatore redige verbale che viene sottoscritto dai convocati. Il Coordinatore è custode dei verbali.



La presenza alle riunioni di coordinamento è obbligatoria.  
Le riunioni possono essere richieste da tutti i soggetti interessati.

#### 14.6.5 Prima riunione di coordinamento

Viene convocata dal Coordinatore prima della consegna dei lavori. Sono convocati il Committente, l'Appaltatore, le imprese già individuate.

A seguito della riunione, preso atto della sussistenza delle condizioni minime di rispetto del piano, il Coordinatore comunica formalmente il proprio benestare all'avvio delle operazioni di lavoro. In assenza di detto benestare l'Appaltatore non può avviare le operazioni di cantiere.

#### 14.6.6 Sopralluogo in cantiere

Il Coordinatore effettua sopralluoghi in cantiere, nel periodo di effettiva operatività dello stesso.

Nel corso del sopralluogo ordinario il Coordinatore verifica:

- il ruolo del Direttore di Cantiere e dei preposti e - con interrogazioni a campione, qualora lo ritenga necessario - la informazione dei lavoratori al riguardo;
- lo stato generale visibile di manutenzione del cantiere;
- la dotazione e l'uso - con controlli a campione - dei DPI;

nell'occasione compie inoltre ogni altro controllo o indagine che ritenga opportuni.

Il Coordinatore può effettuare sopralluoghi straordinari, a propria discrezione, o in caso di urgenza, anche su segnalazioni del Committente, dei datori di lavoro, dei lavoratori, di terzi interessati.

Nel corso del sopralluogo straordinario il Coordinatore compie ogni controllo o indagine che ritenga necessaria a propria discrezione.

Di ogni sopralluogo viene redatto rapporto dal Coordinatore, o verbale che i presenti (Direttore di Cantiere, preposti) al sopralluogo sono tenuti a sottoscrivere, su richiesta del Coordinatore.

Il Direttore di Cantiere ed i preposti - se presenti - sono tenuti ad assistere il Coordinatore durante i sopralluoghi e la redazione del verbale.

La mancata assistenza e la mancata sottoscrizione del verbale configurano inadempienza grave al piano.

Il Coordinatore, nei casi in cui lo ritiene opportuno e a propria discrezione, può effettuare sopralluogo annunciandolo preventivamente. Ad esempio in caso siano previsti controlli di documentazioni o apprestamenti di cantiere che permangono durante le lavorazioni, ovvero che sia necessaria la presenza di determinati lavoratori.

Il Coordinatore può anche fissare un calendario dei sopralluoghi, qualora ritenga tale soluzione più idonea al controllo dell'applicazione del piano e soprattutto più idonea a fornire le indicazioni necessarie ad una corretta applicazione.

#### 14.6.7 Programma dei lavori, modifiche

La successione delle fasi di lavoro è definita dagli elaborati di cui alla Sezione 12 - Durata prevista delle lavorazioni (cronoprogramma dei lavori), ove sono determinate anche la durata, le imprese impegnate, il numero presunto di lavoratori.

Il Coordinatore ha facoltà di chiedere al Direttore di Cantiere programma dettagliato delle fasi di lavoro con indicazione delle imprese o delle squadre impegnate, al fine di un controllo puntuale dei lavori in cantiere.

Il Direttore di Cantiere ha l'obbligo di produrre i programmi richiestigli nei tempi precisati dal Coordinatore.

L'assenza (o la riduzione a casi eccezionali) della sovrapposizione tra fasi di lavoro in uno stesso luogo è uno dei principi basilari del presente piano, in quanto di per sé stessa comporta riduzione del rischio. Naturalmente il Cronoprogramma dei lavori può subire modifiche in fase attuativa (anche non formalizzate), per quanto attiene la durata ed il numero di addetti delle fasi di lavoro, senza per questo solo fatto influire sulla valutazione del rischio e di conseguenza sulle misure atte ad eliminarlo o ridurlo.

Viceversa, quando l'Appaltatore rileva la necessità inderogabile di una imprevista sovrapposizione di fasi di lavoro in uno stesso luogo e tempo (sovrapposizione temporale e spaziale), interpella immediatamente e con il necessario anticipo il Coordinatore al fine del necessario benestare scritto (non obbligatoriamente dovuto) e di un eventuale adeguamento del piano.

#### Sviluppo dei lavori, successione delle imprese operanti nel cantiere

Il progetto delle opere prevede, al Capitolato Speciale di Appalto, che l'Appaltatore abbia facoltà di sviluppare i lavori nel modo più conveniente.

Pertanto detta facoltà può essere esercitata solamente nei limiti previsti dalla presente Sezione 14 (Disciplinare) del piano; si rimarca che il programma dei lavori deve essere soggetto al benestare (non obbligatoriamente dovuto) da parte del Coordinatore.

L'Appaltatore ha l'obbligo di evidenziare nel proprio programma dei lavori le sovrapposizioni non già previste.

L'Appaltatore ha altresì l'obbligo di indicare dettagliatamente la corrispondenza tra le fasi di lavoro e le imprese che eseguiranno le stesse.

È fatto formale divieto all'Appaltatore di fare accedere al cantiere qualsiasi impresa quando non siano in corso fasi di lavoro per le quali era stata prevista la presenza dell'impresa in questione.

Il programma dello sviluppo dei lavori, completo della corrispondenza tra fasi di lavoro ed imprese incaricate, può essere prodotto per stralci successivi ed aggiornato all'occorrenza.

#### Fasi di lavoro complesse

Il Cronoprogramma dei lavori (in Sezione 12) è redatto al fine di impedire o in subordine di limitare la sovrapposizione di fasi di lavoro.

Pertanto dall'esame delle fasi di lavoro individuate si evince che diverse di queste fasi comportano la esecuzione di più operazioni di lavoro, anche da parte di operatori diversi.

È opportuno che il Direttore di Cantiere operi come di seguito.

- le operazioni di lavoro sono sufficientemente brevi, e possono svolgersi in successione nel tempo destinato alla fase (la sovrapposizione temporale è apparente, il Direttore di Cantiere fa sì che non vi sia interferenza);

- le fasi di lavoro si svolgono in luoghi diversi e separati o separabili (vi è sovrapposizione temporale ma non spaziale, non vi è interferenza).

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

#### 14.6.8 Modifiche alle lavorazioni o varianti al progetto

Il Committente consulta preventivamente il Coordinatore, in caso di variante al progetto o comunque di realizzazione delle opere in difformità da quanto previsto dal piano.

Il Direttore di Cantiere consulta preventivamente il Coordinatore, in caso di modifica delle tecniche di lavorazione o comunque di realizzazione delle opere in difformità da quanto previsto dal piano.

È fatto divieto all'Appaltatore di eseguire o fare eseguire qualsiasi opera rientrante nei casi di cui al presente punto 14.6.8 senza il preventivo benestare scritto del Coordinatore.

#### 14.6.9 Recapito dei soggetti interessati

Ogni soggetto interessato dall'applicazione del piano (Committente, Coordinatore, datori di lavoro, etc.) ha un proprio recapito (indirizzo, telefono, fax) che è riportato nel piano o che viene riportato a seguito di comunicazioni o aggiornamenti.

I diretti interessati sono responsabili per quanto attiene il ricevimento di tutte le comunicazioni via posta o fax al proprio recapito.

I recapiti delle imprese operanti in subappalto, unitamente a tutte le altre informazioni obbligatorie e necessarie, sono registrati nella Sezione 5 - Anagrafica di cantiere.

Pertanto, ai fini della gestione del coordinamento in fase di esecuzione dei lavori, il recapito postale e telefax delle predette imprese operanti in subappalto è obbligatoriamente stabilito presso l'Appaltatore. È posto in capo all'Appaltatore l'obbligo della tempestiva trasmissione in copia ai propri subappaltatori delle comunicazioni pervenute che li interessino.

Qualsiasi soggetto può modificare il proprio recapito comunicando formalmente la variazione agli altri soggetti interessati.

#### 14.6.10 Identificazione dei lavoratori

Si richiama, ribadendone comunque anche il valore contrattuale, l'obbligo di dotazione dei lavoratori con tessera di riconoscimento, e si stabilisce come regola inderogabile per il cantiere l'obbligo di esposizione permanente della tessera stessa. Il medesimo obbligo deve essere osservato dai lavoratori autonomi.

### 14.7 Disposizioni tecniche generali complementari

#### 14.7.1 Interferenze - Accesso al cantiere di terzi

L'Appaltatore deve porre in atto tutte le misure atte ad evitare interferenza di terzi nelle attività di cantiere. In particolare devono essere resi inaccessibili agli stessi macchine e attrezzature nonché i luoghi ove sono depositati anche provvisoriamente materiali che possono essere fonte di rischio. Devono essere inaccessibili a terzi gli eventuali ponteggi ed opportunamente segnalate e delimitate le aree interessate alla caduta di cose. Devono essere inaccessibili tutti gli scavi aperti che comportino rischio di caduta o altro rischio.

Tutti i soggetti che accedono al cantiere devono attenersi alle indicazioni del Direttore di Cantiere (o in sua assenza del preposto in carica) ed utilizzare i DPI obbligatori.



In generale deve essere vietato l'accesso al cantiere a chiunque sia privo di protezione del capo (casco) e di scarpe antinfortunistiche (condizione minimale e non necessariamente sufficiente; compete al Direttore di Cantiere imporre l'uso dei DPI necessari).

Tale obbligo deve essere osservato anche dal Direttore dei Lavori, dal Committente o chi lo rappresenta, dagli ispettori dell'organo di controllo competente.

Per i predetti motivi si prescrive che in cantiere sia sempre disponibile una dotazione accessoria di DPI.

Il Direttore di Cantiere (o in sua assenza il preposto in carica) vieta o quantomeno rinvia l'accesso al cantiere a chiunque in caso di mancata applicazione di quanto previsto o comunque in caso di mancata sussistenza delle necessarie condizioni di sicurezza.

#### 14.7.2 Trasporti

Particolare attenzione deve essere prestata a tutte le movimentazioni effettuate con autocarro o con qualsiasi altro mezzo meccanico all'interno del cantiere. I mezzi devono procedere a passo d'uomo, con l'assistenza di un preposto o di un lavoratore quando ritenuto opportuno, ad esempio ove vi siano condizioni di scarsa visibilità, se presenti altre persone ed in particolare in retromarcia, in caso di manovra difficile anche per immissione in strada, etc. In particolare si richiama la massima attenzione alle difficoltà eventualmente derivanti dalla natura delle strade di cantiere.

#### 14.7.3 Dotazione minima di DPI

È sempre prescritto l'uso di protezione del capo (casco) e di opportune scarpe antinfortunistiche per tutti i lavoratori.

Tutti i lavoratori devono avere in dotazione i guanti. Compete al preposto su eventuale indicazione del Direttore di Cantiere valutare in quali momenti dell'operazione di lavoro fare utilizzare gli stessi, nonché precisare il particolare tipo necessario.

A seconda del periodo e delle condizioni climatiche in cui si svolgono le lavorazioni, i lavoratori devono essere provvisti di dispositivi di protezione dal freddo e dalle intemperie.

Si richiama inoltre, relativamente all'uso dei DPI ed alla relativa dotazione, il rispetto del T.U.S.L.

#### 14.7.4 Osservanza delle schede tecniche

I datori di lavoro sono tenuti all'osservanza delle indicazioni riportate nelle schede tecniche dei prodotti che utilizzano; sono tenuti a prendere le conseguenti misure di sicurezza; sono tenuti ad informare in tempo utile - anche per tramite dell'Appaltatore - tutti i soggetti potenzialmente esposti.

In conseguenza del paragrafo precedente i datori di lavoro hanno l'obbligo di non utilizzare o far utilizzare alcun prodotto senza avere preventivamente ottenuto la relativa scheda tecnica.

Si richiama la massima attenzione nell'uso di additivi per il calcestruzzo.

#### 14.7.5 Movimentazione manuale dei carichi

Si sottolineano ai datori di lavoro le seguenti disposizioni:

D.lgs. 81/2008, Titolo VI - Movimentazione manuale dei carichi, ed in particolare i seguenti:

- Art. 168; evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi. Sottoporre a sorveglianza sanitaria i lavoratori addetti.

- Art. 169; informazione ai lavoratori relativamente al carico.

All. XXXIII, Elementi di riferimento; prevenzione e valutazione del rischio in relazione alla movimentazione manuale dei carichi.

#### 14.7.6 Rumore

Si rammentano al datore di lavoro gli obblighi di sua competenza di cui al T.U.S.L., Titolo VIII Capo II, in particolare l'obbligo di visita medica ogni due anni per i lavoratori esposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA, ogni anno se superiore a 90 dBA.

Si richiama inoltre il rispetto dei limiti di cui al D.P.C.M. 01.03.91 "Limiti massimi di esposizione al rumore".

Si stabilisce e si sottolinea che costituisce obbligo dell'Appaltatore l'adempimento di quanto previsto all'Art. 103 del T.U.S.L.. L'Appaltatore ha altresì l'obbligo di produrre al Committente e p.c. al Coordinatore copia dei documenti di cui allo stesso Art. 103. In alternativa può essere prodotta valutazione del rumore per cantiere con caratteristiche analoghe a quelle oggetto del presente piano.

L'esito del rapporto di valutazione del rumore deve essere allegato al POS.

#### 14.7.7 Macchine senza isolamento di terra

Possono essere usati apparecchi elettrici portatili privi del collegamento di terra purché dotati di doppio isolamento certificato.

#### 14.7.8 Macchine

**Tutte le macchine introdotte nel cantiere devono essere provviste di marcatura CE di cui al D.P.R. 459/96 (di recepimento delle "direttive macchine").**

L'obbligo di introdurre nel cantiere macchine provviste di marcatura CE si configura come obbligo contrattuale inderogabile.

L'appaltatore produce nel POS un elenco di tutti i mezzi meccanici di cui si prevede l'uso in cantiere (escavatori, pale, autocarri, autobetoniere, autogrù, mezzi di sollevamento, etc.), sia propri che in nolo o in subappalto, specificando tipo di macchina, marca e modello, targa se esistente o n° matricola, nominativo conduttori o operatori.

I relativi libretti o certificazioni di conformità CE devono essere disponibili in cantiere o prodotti in copia al Coordinatore.

Nessuna macchina può essere utilizzata qualora sia priva del libretto di uso o manutenzione.

**Le macchine non conformi al dettato di questo articolo non possono essere introdotte in cantiere, non possono di conseguenza essere utilizzate, se arbitrariamente introdotte devono essere immediatamente allontanate.**

#### 14.7.9 Abbigliamento ad alta visibilità

A prescindere dai casi di obbligatorietà (cantieri stradali, cantieri su strada o piazzale aperta al traffico) ove è richiesto abbigliamento completo ad alta visibilità, si impone - senza deroga - l'obbligo per tutti i lavoratori di capo d'abbigliamento ad alta visibilità per la protezione del torso, ai fini della piena e migliore visibilità e identificazione del lavoratore nel cantiere.

#### 14.8 Notifica preliminare

Compete all'Appaltatore provvedere:

- a) affinché siano riportate le generalità dei coordinatori nel cartello di cantiere;
- b) affinché sia esposta in modo ben visibile presso il cantiere copia della notifica preliminare.

#### 14.9 Penali

Il presente piano, accettato dall'Appaltatore, prevede l'applicazione delle seguenti penali interamente a carico dell'Appaltatore per le infrazioni alle disposizioni del piano o di legge, commesse dall'Appaltatore stesso, dalle imprese, dai lavoratori.

- Mancato adempimento della responsabilità e onere dell'Appaltatore di cui al punto 14.6, 14.6.nn; mancato rispetto di quanto prescritto alle disposizioni tecniche generali (punti 14.7.nn).

Prima infrazione richiamo formale; infrazioni successive € 250,00 per ogni caso rilevato.

- Mancato rispetto di quanto prescritto ai punti 14.6.4, 14.6.5.

Prima infrazione € 500; infrazioni successive € 1.000,00.

- Mancato uso dei DPI di cui al punto 14.7.3, 1° paragrafo (protezione del capo e scarpe antinfortunistiche).

Prima infrazione richiamo formale; infrazioni successive € 250,00 per ogni singolo caso rilevato.

Esempio: se viene riscontrato che quattro lavoratori operano senza protezione del capo e due senza scarpe di sicurezza, la penale complessiva da applicarsi è di € 1.500,00.

- Mancato rispetto delle misure e prescrizioni del piano nell'esecuzione di operazioni di lavoro che comportano rischio grave (individuate con \*\* o con la dicitura "grave" alla Sezione 16 o altre).

Prima infrazione € 250,00; infrazioni successive € 500,00.

- Mancato rispetto degli obblighi relativi alla recinzione di cantiere, delle norme sul controllo dell'accessibilità al cantiere.

Prima infrazione richiamo formale; seconda infrazione € 250,00, ulteriori infrazioni € 500,00.

- Mancato rispetto di altri obblighi elencati alle Sezioni 7, 8, 9 del piano.

Prima infrazione richiamo formale; seconda infrazione € 250,00, ulteriori infrazioni € 500,00.

- Mancato rispetto degli obblighi e delle disposizioni elencati alla Sezione 15 del piano.

Prima infrazione richiamo formale; seconda infrazione € 500,00, ogni ulteriore infrazione verrà sanzionata con penale in misura di € 500,00 + € 250,00 in più rispetto alla penale applicata per la sanzione precedente. Esempio:

3.a infrazione: € 750,00;

4.a infrazione: € 1.000,00;

5.a infrazione: € 1.250,00;

6.a infrazione: € 1.500,00.



- Mancato rispetto degli obblighi di cui al punto 14.17, con accesso al cantiere prima dell'accettazione formale del POS.

Prima infrazione € 1.000,00, ulteriori infrazioni e/o mancato immediato adeguamento, ancorché tardivo € 2.500,00.

- Specifico punto 14.7.8. Per ogni macchina priva di marcatura CE introdotta nel cantiere: € 1.000,00. Per l'utilizzo di una macchina priva di marcatura CE, ogniqualevolta riscontrato dal coordinatore: € 5.000,00. Per il mancato allontanamento dal cantiere di una macchina priva di marcatura CE, entro 24 ore dall'ordine: € 2.000,00; sanzione reiterata qualora sia ripetuto l'ordine anche per una stessa macchina.

- Accesso in cantiere di una impresa, per i cui lavoratori presenti non sia stata prodotta anticipatamente la documentazione relativa all'idoneità medica per la mansione: € 5.000,00 per ogni impresa + € 500,00 per ogni lavoratore sprovvisto di idoneità. (sanzione reiterabile in assenza di mancato allontanamento o adeguamento). Accesso in cantiere di una impresa, senza che sia stato prodotto il DURC: € 2.500,00 per ogni impresa (sanzione reiterabile in assenza di mancato allontanamento o adeguamento).

Presenza in cantiere di soggetti sprovvisti di cartellino di identificazione: € 1.000,00 per ogni lavoratore, + l'importo della sanzione amministrativa aumentato del 100%.

- Mancato rispetto di ogni altro obbligo o disposizione di cui al presente disciplinare

Prima infrazione richiamo formale; seconda infrazione e ulteriori infrazioni €. 250,00.

- Mancato rispetto nei tempi specificati sul medesimo, di ordine di servizio emanato su richiesta o sollecitazione del Coordinatore: € 5.000,00. La d.l., su sollecitazione/richiesta del Coordinatore, ha facoltà in ordine di servizio di stabilire una entità più ridotta della sanzione, in funzione della natura dell'o.d.s. e delle situazioni che lo hanno determinato.

Le penali vengono applicate quando le infrazioni siano state accertate dal Coordinatore, che le comunica al Committente e p.c. alla D.L.. Il relativo importo viene conteggiato in detrazione nella liquidazione del primo S.A.L. utile ovvero dello Stato Finale dei Lavori.

L'applicazione delle penali non libera in alcun modo l'Appaltatore dalle responsabilità sia civili che penali derivanti dalla mancata osservanza del piano, nei confronti di terzi come del Committente.

Il Coordinatore sottolinea l'importanza che le penali siano effettivamente applicate. La mancata applicazione delle stesse può difatti portare ad una applicazione meno scrupolosa del piano e comportare di conseguenza una responsabilità grave da parte del Committente.

#### 14.10 Sospensione dei lavori e ritardi nell'esecuzione dei lavori

Il Coordinatore è tenuto ad adempiere agli obblighi di cui all'art. 92 del D.Lgs 81/08 e s.m.i. ed in particolare al comma 1, lettere e) ed f); il Coordinatore inoltre è tenuto ad impedire l'avvio di lavorazioni ove, per quanto a sua conoscenza a seguito di comunicazioni o accertamenti, siano palesemente non rispettate le disposizioni del piano (in particolare di natura preventiva).

Qualsiasi ritardo derivante da sospensione o mancato benestare all'avvio dei lavori, conseguente all'attività del Coordinatore, non esime l'Appaltatore dal rispetto degli impegni contrattuali e dall'assunzione delle responsabilità conseguenti (ivi compreso il pagamento delle sanzioni per ritardi nel compimento dei lavori).

#### 14.11 Accettazione e applicazione

##### 14.11.1 Accettazione del piano - validità contrattuale del piano

a)

Il "Piano di sicurezza e di coordinamento" di cui al T.U.S.L., art. 100, ha carattere prescrittivo, in attuazione dello stesso art. 100, c. 3 del Decreto, e come patto contrattuale tra committente ed appaltatore.

Il "Piano di sicurezza e di coordinamento" completo degli allegati costituisce parte integrante del Capitolato Speciale d'Appalto e del contratto per l'appalto dei lavori.

La sottoscrizione del contratto di appalto comporta di per sé stessa l'accettazione del "Piano di sicurezza e di coordinamento". Tale accettazione da parte dell'Appaltatore è da intendersi completa e relativa a tutto quanto nel piano prescritto o anche direttamente o indirettamente richiamato. L'accettazione è quindi pienamente estesa anche alla eventuale applicazione delle penali ivi previste ed agli obblighi ivi esposti, sia di natura tecnica che di natura procedurale.

b)

L'Appaltatore, con il solo fatto di partecipare alla gara, implicitamente dichiara di avere valutato pienamente - nel formulare la propria offerta economica - tutti gli oneri derivanti dalla esecuzione dei lavori nei modi previsti dalla vigente normativa e dalla piena applicazione del "Piano di sicurezza e di coordinamento".

L'Appaltatore dichiara quindi che l'importo complessivo dell'appalto (comprensivo sia degli oneri relativi alla sicurezza che dell'importo dei lavori) è comunque equo e compensativo anche dei costi finalizzati alla sicurezza e salute dei lavoratori, siano essi derivanti:

- dal costo della manodopera,
- dal costo di apprestamenti, allestimenti, opere provvisorie, in generale dal costo di allestimento e corretta manutenzione del cantiere,
- dal costo dei dispositivi di protezione individuale o collettiva,
- dal costo della formazione e informazione dei lavoratori,
- dal costo derivante dall'utilizzo di macchine aventi le caratteristiche prescritte dal piano,
- dal costo derivante dalle modalità organizzative o dalla determinazione delle fasi di lavoro, come previste dal "Piano di sicurezza e di coordinamento" o dal suo adeguamento obbligatorio (di cui al D.Lgs. 494/96, art. 5, c. 1, lett. b),
- dal costo derivante dalla attività della direzione di cantiere, dei suoi assistenti e preposti in relazione alla sicurezza e salute dei lavoratori,
- da ogni altro costo derivante dall'applicazione del "Piano di sicurezza e di coordinamento" e dall'attività del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, come descritta dal D.Lgs. 494/96 o come previsto dal predetto piano,
- dai costi derivanti da prestazioni tecniche obbligatorie ai fini della sicurezza e salute dei lavoratori o previste dal "Piano di sicurezza e di coordinamento".

c)

Gli oneri derivanti all'Appaltatore relativi al "Piano di sicurezza e di coordinamento" ed in generale all'applicazione dei piani di sicurezza, sono determinati secondo stimati come in Sezione 13 e come da eventuali richiami del presente piano.

d)

L'appalto di cui al richiamato Capitolato Speciale riguarda obbligatoriamente la esecuzione in sicurezza delle opere descritte negli elaborati di progetto.

L'esecuzione di opere solo conformi al progetto, ma realizzate in palese, grave e continuata difformità

agli obblighi previsti dal "Piano di sicurezza e di coordinamento", costituisce incompleta realizzazione dei lavori appaltati, pur risultando le opere accettabili anche se esclusivamente nella loro natura materiale.

e)

Non è dovuta alcuna maggiorazione dei "costi della sicurezza" (costi finalizzati alla sicurezza e salute dei lavoratori o di terzi esposti) per opere eseguite in variante al progetto approvato, ma le cui lavorazioni comportano procedure di sicurezza uguali o affini a quelle previste nel piano.

f)

Nel rispetto del T.U.S.L., art. 100, c. 5, l'Appaltatore "ha facoltà di presentare al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori proposta di integrazione al piano di sicurezza e di coordinamento, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza. In nessun caso, le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti."

g)

La presenza del "Piano di sicurezza e di coordinamento" non esime l'Appaltatore dall'obbligo derivante dalla L. 19.03.1990, n° 55, art. 18 relativo alla predisposizione e trasmissione all'Ente Appaltante del piano delle misure per la sicurezza fisica dei lavoratori e dagli adempimenti conseguenti, fatta salva eventuale futura formale abrogazione del predetto articolo. Il predetto obbligo può però essere ritenuto assolto dalla presentazione del P.O.S., piano operativo di sicurezza.

h)

L'Appaltatore è pienamente responsabile del rispetto e dell'accettazione senza riserve (condizione questa imprescindibile perché l'appaltatore faccia entrare in cantiere un'impresa autorizzata dalla committente) del "Piano di sicurezza e di coordinamento" da parte di tutti i subappaltatori e fornitori; nessuna responsabilità è in capo al Coordinatore ed alla Stazione appaltante per l'applicazione del PSC ivi comprese interruzioni, sospensioni, sanzioni; all'Appaltatore rimane sempre il diritto di rivalersi sui predetti subappaltatori e fornitori per le eventuali sanzioni o danni subiti a causa di questi.

i)

Sono completamente a carico dell'Appaltatore tutti i costi derivanti direttamente o indirettamente dall'applicazione del piano così come accettato e tutti quelli derivanti direttamente o indirettamente dall'applicazione della normativa vigente in materia di sicurezza (anche se non espressamente richiamata nel piano, e anche se entrata in vigore successivamente alla redazione del piano), ivi compresi regolamenti e circolari; in caso di dubbia interpretazione l'Appaltatore deve comunque attenersi a quanto determinato dal Committente su eventuale indicazione del Coordinatore. Tale determinazione è insindacabile.

Non possono essere riconosciute all'Appaltatore maggiorazioni o maggiori compensi per i "costi della sicurezza" per opere eseguite in variante al progetto approvato, ma le cui lavorazioni comportano procedure di sicurezza uguali o affini - a totale discrezione del Committente o del Coordinatore - a quelle previste nel piano.

Sono a carico completo dell'Appaltatore anche i costi tecnici derivanti dall'esecuzione dei lavori in sicurezza, ovvero i costi delle procedure di controllo compresi pareri e sopralluoghi specialistici, e gli eventuali costi (qualora necessari) per il calcolo e dimensionamento di opere provvisorie ed allestimento del cantiere (quali progettazioni e d.l. di viabilità di cantiere, puntellazioni e strutture di sostegno, compilazione di piani e programmi, e similia).

Sono in generale a carico completo dell'Appaltatore i costi delle consulenze professionali necessarie all'Appaltatore o alle ditte e lavoratori autonomi al fine di adempiere integralmente agli obblighi previsti.



#### 14.11.2 Obbligo contrattuale di esecuzione delle opere in sicurezza

Il presente "Piano di sicurezza e di coordinamento" prevede le procedure, le misure, le disposizioni generali per l'esecuzione in sicurezza dei lavori oggetto dell'appalto. Il presente piano richiama formalmente tutta la normativa vigente in materia di sicurezza e salute sui luoghi di lavoro, che l'Appaltatore è obbligatoriamente chiamato a rispettare. Sono da ritenersi ricomprese in detta normativa le Norme CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano), salvo ove siano previste deroghe specifiche.

Nessuna operazione di lavoro può essere avviata ed eseguita in difformità dai disposti richiamati, o dalle misure conseguenti all'applicazione di detti disposti.

La partecipazione alla gara di appalto, la sottoscrizione del contratto, l'avvio dei lavori e la esecuzione di qualsiasi operazione di lavoro comportano da parte dell'Appaltatore (e di chiunque operi per suo conto) l'accettazione di detto obbligo, e l'accettazione del fatto che gli importi corrispondenti all'appalto sono compensativi anche di ogni onere che possa derivare all'Appaltatore per la esecuzione delle opere in sicurezza. Quanto precede è vero anche nel caso che le misure da adottarsi non siano dettagliatamente indicate nel presente piano o derivino da disposti di legge vigenti ancorché non esplicitamente richiamati.

#### 14.11.3 Attività del Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori, avvio dei lavori

L'esercizio delle prestazioni del Coordinatore in fase di esecuzione comporta da parte di questi l'accettazione del presente piano ovvero la integrazione o l'aggiornamento dello stesso.

Il Coordinatore per l'Esecuzione richiede, preventivamente all'apertura del cantiere, riscontro all'Appaltatore in merito al fatto che le fasi di lavoro così come le singole operazioni di lavoro che egli prevede di attivare (nel rispetto del Capitolato Speciale e del punto 14.6.7 del presente) siano interamente analizzate dal presente piano. Il Coordinatore - a seguito delle indicazioni avute dall'Appaltatore in merito allo sviluppo dei lavori (qualora il relativo programma sia accettabile), alle fasi, alle singole operazioni, alle eventuali sovrapposizioni (con conseguenti interferenze) non previste - provvede all'aggiornamento del presente piano qualora necessario.

In assenza, la predetta operazione si intende tacitamente compiuta e si intende che l'Appaltatore (unico responsabile della propria organizzazione di impresa) reputa vero quanto esposto.

#### 14.12 Applicazione del piano

Come già richiamato il piano nella sua completezza ha carattere prescrittivo.

È bene precisare che il piano si applica al "cantiere" così come definito dal piano.

Stante la natura dei lavori la chiara definizione del cantiere è fondamentale. La definizione è accettata dal Committente, con l'approvazione del piano e l'avvio delle procedure per l'appalto delle opere; la definizione è altresì accettata dall'Appaltatore, con la presentazione di offerta e la successiva stipula del contratto di appalto.

Si precisa e si conviene che l'attività stessa del Coordinatore è relativa solamente al "cantiere" così come definito dal progetto e dal presente piano, in termini di spazio e di tempo (effettiva operatività).

#### 14.13 Vigenza della normativa in materia di sicurezza e salute al di fuori dei limiti del cantiere

Il presente piano di sicurezza si applica al cantiere come definito dal progetto e dal presente piano (Apprestamenti di cantiere, prescrizioni integrative).

Oltre i limiti (spaziali o temporali) del cantiere non si applica il presente piano di sicurezza. Peraltro oltre tali limiti le imprese ed i lavoratori autonomi sono comunque tenute alla piena osservanza delle norme vigenti in materia di sicurezza e salute.

Pertanto ricade interamente sotto la diretta responsabilità delle imprese la valutazione dei rischi e la predisposizione delle conseguenti misure di prevenzione per le attività lavorative che si svolgano al di fuori del cantiere, e quindi al di fuori dell'ambito di applicazione del piano (ad esempio nel caso di trasporti che comportino valutazione del rischio e misure di prevenzione conseguenti).

#### 14.14 Sovrapposizione di norme e prescrizioni

In caso di sovrapposizione tra prescrizioni diverse (leggi e normative vigenti, piano di sicurezza e coordinamento, relazione geologica allegata, ordini del Coordinatore per l'esecuzione) si applica il principio della prevalenza delle disposizioni maggiormente restrittive e di maggiore garanzia in relazione alla sicurezza e salute dei lavoratori, nonché della sommatoria delle prescrizioni purché le stesse non siano alternative.

In caso di contraddizione palese o di dubbia interpretazione il direttore di cantiere interrogherà il coordinatore che aggiornerà il piano se necessario o fornirà l'interpretazione più opportuna. Se le singole lavorazioni interessate sono in atto il direttore di cantiere provvederà a sospenderle temporaneamente fino ad avvenuto chiarimento.

#### 14.15 Nomina del Direttore di Cantiere

L'Appaltatore ha l'obbligo della nomina di un Direttore di Cantiere. Ha altresì l'obbligo di individuare il Direttore di Cantiere in un soggetto tecnicamente qualificato per le mansioni previste, in ispecie relativamente alla esigenza di applicazione del presente piano e con richiamo al punto 14.5, e che sia provvisto di titolo di geometra o altro titolo equipollente o superiore.

#### 14.16 Idoneità dei POS, procedure complementari

##### 14.16.1 Procedura per il ricevimento e per la valutazione

Ai fini della verifica della idoneità del piano operativo di sicurezza (di seguito detto POS), da considerarsi come piano complementare di dettaglio del presente piano di sicurezza e di coordinamento, verrà adottata la procedura esposta di seguito.

Il POS deve essere trasmesso dall'Appaltatore al Coordinatore, almeno 10 gg. prima dell'ingresso in cantiere dell'impresa cui il POS si riferisce.

Il Coordinatore controlla i seguenti requisiti minimi.

- Il POS deve essere correttamente intestato, con riferimento preciso all'appalto, datato, con timbro dell'impresa e sottoscritto in originale per assunzione di responsabilità dal datore di lavoro (legale rappresentante) e dal direttore tecnico dell'impresa.
- Il POS deve riportare tutti gli elementi di cui al T.U.S.L. Allegato XV, 3.2.1.

- Il POS deve riportare tutti gli elementi aggiuntivi richiesti (documenti, dichiarazioni, informazioni).
- Il POS deve riportare le procedure complementari o di dettaglio richieste al punto 14.16.2.
- L'impresa affidataria (vedi 14.6.1) deve obbligatoriamente produrre la documentazione relativa alla formazione specifica per lo svolgimento degli obblighi di cui all'art. 97.

Il Coordinatore entro 15 gg. dal ricevimento del POS comunica l'accettazione ed il conseguente benessere all'accesso al cantiere. In caso di incompletezza o inadeguatezza del POS, entro 15 gg. dal ricevimento il Coordinatore comunica motivata richiesta di integrazione. Il Coordinatore ha sempre 15 gg. di tempo per comunicare l'accettazione o la richiesta di integrazioni.

Qualora, col gradimento della committente, il POS sia integrato con la documentazione per la valutazione di ITP (vedi 14.6.1) coordinatore e committente si riservano di svolgere esame congiunto (procedura unificata).

In ogni modo, sia il committente che il coordinatore hanno pieno titolo a richiedere la presenza dell'appaltatore per l'esame del POS e della ITP, che potrà quindi essere svolto in contraddittorio con l'appaltatore stesso, previa formale convocazione.

#### 4.16.2 Procedure complementari o di dettaglio

Con il presente punto si richiede formalmente che il POS dell'Appaltatore (e se necessario in subordine il/i POS delle altre imprese interessate specifichino le procedure di dettaglio in applicazione delle quali saranno eseguite le fasi o operazioni di lavoro di: "non si richiede la specifica nel POS di alcuna procedura complementare o di dettaglio".

#### 14.17 Divieto di accesso al cantiere in assenza di accettazione del POS

L'accesso di una impresa e dei suoi lavoratori al cantiere in assenza di accettazione del POS è rigidamente vietato. L'accettazione viene comunicata all'Appaltatore dal Coordinatore. Si sottolinea che il mancato rispetto di questa prescrizione è sanzionato, e si conviene che la D.L. può motivatamente utilizzarlo per richiedere l'allontanamento delle maestranze o dell'impresa dal cantiere.

#### 14.18 Oneri derivanti dall'applicazione dei piani di sicurezza, modalità di corresponsione e contabilizzazione degli stessi

Gli oneri derivanti dall'applicazione dei piani di sicurezza, da corrispondersi all'Appaltatore senza che gli stessi siano assoggettati a ribasso d'asta, assommano all'importo indicato anche alla Sezione 13 del presente piano.

Gli oneri derivanti all'Appaltatore relativi al "Piano di sicurezza e di coordinamento" ed in generale all'applicazione dei piani di sicurezza, non assoggettati a ribasso d'asta, saranno corrisposti all'Assuntore per acconti successivi, contestualmente all'emissione dei S.A.L.

Nel certificato di pagamento relativo all'emissione di ciascun S.A.L. sarà riconosciuta all'Assuntore una quota degli oneri relativi al "Piano di sicurezza e di coordinamento".

Detta quota sarà di percentuale pari a quella delle opere compiute sul totale delle opere appaltate. Detta



quota è comunque soggetta alle ritenute previste dalla legge e dal contratto.

Affinché detta quota sia riconosciuta e liquidata i lavori devono essere stati condotti nel rispetto del piano o comunque in assenza di gravi e palesi violazioni al piano; a suffragio di tale fatto la D.L. ha facoltà di richiedere il parere formale del Coordinatore.

Si richiama l'obbligo, in capo all'impresa affidataria, di cui al D.Lgs. 81/2008 s.m. (in particolare come modificato con D.Lgs. 106/2009), art.97, comma 3-bis.

"In relazione ai lavori affidati in subappalto, ove gli apprestamenti, gli impianti e le altre attività di cui al punto 4 dell'allegato XV siano effettuati dalle imprese esecutrici, l'impresa affidataria corrisponde ad esse senza alcun ribasso i relativi oneri della sicurezza."

Si ribadisce l'obbligo contrattuale di tale adempimento.

#### 14.19            Rischi specifici propri dell'attività delle imprese e dei lavoratori autonomi

Pur essendo il presente piano di sicurezza (PSC) ampiamente comprensivo delle misure atte a prevenire gli infortuni nel cantiere, deve intendersi nella maniera più assoluta esclusa la valutazione dei rischi specifici propri dell'attività delle imprese (nonché dei lavoratori autonomi), visto anche l'Allegato XV, punto 2.2.3.

Accettando l'appalto dei lavori, il subappalto ed il presente PSC avente valore contrattuale, tutte le imprese e lavoratori autonomi prendono atto che rimane di loro piena ed esclusiva spettanza la valutazione dei rischi specifici propri dell'attività delle imprese stesse e lavoratori autonomi, e la conseguente predisposizione delle necessarie misure e procedure di sicurezza, relative alle operazioni che compiranno in questo cantiere.

#### 14.20            Liquidazione degli oneri per la sicurezza alle imprese subappaltatrici

Visti l'art. 100 comma 6-bis del D.Lgs. 81/2008 s.m., nei casi in cui l'attuazione delle misure e procedure di sicurezza sia subaffidata ad altre imprese esecutrici, l'impresa affidataria ha l'obbligo di produrre alla committente, nella persona del responsabile dei lavori o del responsabile del procedimento (in caso di lavoro pubblico):

- copia dei contratti di subappalto, comprovante i patti necessari per il pagamento dei costi per la sicurezza senza applicazione di ribasso; questa da prodursi all'atto della richiesta di subappalto e richiesta di autorizzazione per l'accesso delle imprese al cantiere;
- copia della regolare liquidazione ai subappaltatori dei costi della sicurezza; questa da prodursi entro 30 gg. dalla liquidazione di ogni S.A.L. e comunque prima della liquidazione di ogni successivo S.A.L. (in assenza, gli stati di avanzamento successivi non possono essere liquidati).

Il mancato rispetto di anche uno solo dei citati obblighi contrattuali comporta esposizione a rischio per i lavoratori nel cantiere e pertanto configura condizione per la sospensione dei lavori.

#### 14.21            Formazione e informazione delle figure incaricate dall'impresa affidataria per l'attuazione dell'art. 97 T.U.S.L.

Visti gli artt. 97 e 100 del D.Lgs. 81/2008 s.m., l'impresa affidataria ha l'obbligo di produrre alla committente, nella persona del responsabile dei lavori o del responsabile del procedimento (in caso di lavoro pubblico) adeguata documentazione comprovante la formazione e informazione del datore di lavoro, dirigenti e preposti ai fini degli adempimenti di cui allo stesso articolo 97.

La valutazione della documentazione è di spettanza del committente (nelle persone sopra indicate) e l'esito negativo o parzialmente negativo è elemento ostativo alla consegna dei lavori o - in caso di lavori consegnati - all'effettivo avvio o prosieguo dei lavori.

In nessun modo l'appaltatore, responsabile di quanto all'art. 97, comma 3-ter), può esercitare rivalsa sulla stazione appaltante per l'applicazione del presente articolo di PSC avente valore contrattuale a tutti gli effetti.

## **15 Sezione 15 - Disposizioni speciali**

### **15.a Procedure per lavori all'interno di unità aziendale con attività in atto (DUVRI)**

#### Introduzione

I lavori oggetto dell'appalto prevedono la realizzazione di un ulteriore collettore del Ø 1400 mm (in PP) lungo m. 37,70 che trova origine da una vasca di testata da costruire in ampliamento all'esistente. Detto ulteriore collettore attraverserà prima il piazzale della azienda PCM, costituito da una pavimentazione industriale con massetto in c.a. lisciato e poi il muro perimetrale, che sostiene il piazzale a quota +2,00 m, per poi confluire all'imbocco di un sottopasso della Teramo Mare, che è un tubo in acciaio ondulato zincato tipo ARMCO Finsider lungo 42 m.

#### Documento unico PSC - DUVRI

In conseguenza di quanto sopra ed in applicazione della normativa oggi vigente (D.Lgs. 81/2008, T.U.S.L.), i lavori sono assoggettati al PSC, piano di sicurezza e di coordinamento, ed al DUVRI (documento unico valutazione rischi interferenze).

Il presente documento ha tra le sue finalità:

- la pianificazione delle fasi di lavoro, al fine della eliminazione delle interferenze e dei rischi che ne derivano;
- l'individuazione delle interferenze residue non eliminabili,
- la disposizione delle misure e procedure atte alla riduzione dei rischi derivanti dalle interferenze residue.

Il presente documento, che individua procedure che dovranno essere adottate sia dall'appaltatore, dalle imprese, dai lavoratori autonomi, sia da PCM S.r.l., riunisce in un unico fascicolo:

- il PSC, piano di sicurezza e di coordinamento (T.U.S.L., art. 100),
- ed il DUVRI, documento unico valutazione rischi interferenze (T.U.S.L., art. 26).

#### Sequenza delle fasi di lavoro

A seguito di una procedura di concordamento che ha visto coinvolti il coordinatore, i responsabili tecnici dell'azienda per i lavori, ed il RSPP, è stato sviluppato uno schema per l'esecuzione dei lavori per fasi successive.

Questo schema si esplica negli elaborati grafici richiamati in Sezione 17 e nelle tabelle che seguono in questa stessa premessa.

Con questa esecuzione dei lavori e con la messa in atto delle compartimentazioni ove individuate, vengono eliminate le interferenze ad eccezione di alcune interferenze non eliminabili (interferenze residue), per le quali vengono adottate speciali procedure.

### Oneri dell'azienda committente e dell'appaltatore dei lavori

**Per ogni fase è individuato dall'azienda committente un soggetto responsabile della sorveglianza delle interferenze che può essere coincidente con il RSPP dell'azienda PCM S.r.l.**

Questo soggetto è nominalmente individuato nelle tabelle che seguono.

Al sorvegliante spetta indicare solo ai soggetti inderogabilmente motivati e perciò autorizzati le modalità per accedere alle aree consegnate all'impresa, in modo tale da abbattere o ridurre a livelli trascurabili l'esposizione al rischio.

Il sorvegliante inibisce a tutti gli altri soggetti l'accesso alle aree consegnate all'impresa.

Il sorvegliante si rapporta in modo continuo e quantomeno all'inizio di ogni giornata di lavoro con il direttore di cantiere, per i necessari ragguagli sulle operazioni di lavoro (nonché trasporti, consegne materiali o altro) previste a breve termine.

PCM S.r.l. provvede a tutte le attività di formazione, informazione, segnalazione, emanazione di ordini di servizio volte all'effettiva attuazione di questo piano, ovvero affinché tutti i propri dipendenti, durante il periodo dei lavori di cui al presente PSC, non interferiscano e non si avvicinino al cantiere in parola o al fronte degli scavi.

L'appaltatore sovrintende per quanto di sua competenza (e cioè in relazione ai lavori) all'applicazione del PSC-DUVRI e provvede, anche per tramite degli altri datori di lavoro, a tutte le attività di formazione, informazione, segnalazione, emanazione di ordini di servizio volte all'effettiva attuazione di questo piano.

All'appaltatore, imprese, lavoratori autonomi è:

- consentito l'accesso alle aree consegnate, come da ordini della committente ed elaborati grafici richiamati in Sezione 18;
- inibito l'accesso a tutte le aree degli immobili di proprietà PCM S.r.l. non consegnate all'impresa.

### Integrazioni e aggiornamenti

I documenti prodotti da PCM S.r.l. ai fini di formazione, informazione, segnalazione e affini finalizzati all'analisi e abbattimento dei rischi da interferenze si ritengono parte integrante del presente PSC-DUVRI.

Il PSC-DUVRI oltre che con la ristampa del presente fascicolo, potrà anche essere integrato o aggiornato con documenti separati aggiuntivi.

Seguono indicazioni specifiche per le fasi di lavoro

## **15.b Procedura per lavori di realizzazione condotta rete scolante**

### Introduzione

Il progetto a cui si riferisce il presente PSC prevede – ai fini del conseguimento degli obiettivi



previsti – una serie di interventi che riguardano direttamente il piazzale di proprietà della PCM ed indirettamente modeste aree limitrofe.

I lavori previsti in particolare sono i seguenti:

1. Rimozione del cancello motorizzato e di piccole parti di recinzione poste sul confine della proprietà PCM.
2. Demolizioni di muretti di confine in c.a. e della parete nord dell'esistente vasca di raccolta dell'acque di pioggia posta, in parte sotto il piano campagna e il resto, sotto il piazzale PCM.
3. Scavo a sezione obbligata per la posa della condotta di scarico della rete scolante mediante l'uso di un escavatore e previa la demolizione del pavimento industriale del piazzale in questione.
4. Posa di tubazione per rete scolante del diametro interno di mm 1400 per un lunghezza di m. 40,00 circa; le giunzioni dei tubi saranno realizzate con saldature elettriche a basso voltaggio.
5. La parte terminale del collettore sarà realizzato con un canale in c.a. delle dimensioni di m 1,40x1,40 di luce netta, in quanto quest'ultimo tratto insiste su una stradina interpoderale posta ai piedi della Superstrada Teramo-Mare.
6. A ridosso dell'ingresso del piazzale PCM sarà realizzato costruendo un canale interrato in c.a. – lungo circa 30 m. e della luce netta di cm 1,30 – recante una copertura composta da griglie continue in ghisa. Le acque di pioggia che qui si raccoglieranno, saranno convogliate nella vasca di raccolta tramite l'esistente collettore Ø 1000, adeguatamente sezionato e modificato nel punto di intersezione con detto canale.
7. Oltre ai lavori di ripristino delle parti demolite, sarà effettuato il lavaggio delle tubature fognarie, mediante getti di acqua a pressione e verranno ripulite manualmente tutte le caditoie stradali: ciò sarà fatto nell'ambito del cantiere, in Via Fermi e parte di Via Ferrari.

Per ogni ulteriore dettaglio esecutivo si rimanda alle relazioni tecniche e agli elaborati grafici di progetto.

#### **Posa in opera della condotta “rete scolante” e manufatti**

Nel cantiere cui si riferisce il presente piano è prevista la posa in opera di isolamento a cappotto su tutti i fronti esterni dell'edificio.

La fase di lavoro si svolgerà, salvo diverse indicazioni, come di seguito indicato:

- a) allestimento/completamento della recinzione e posa di box e monoblocchi prefabbricati per bagni, ufficio e magazzino;
- b) scavo a sezione obbligata dell'area di cantiere sul piazzale di proprietà PCM S.r.l., mediante l'utilizzo di escavatore;
- c) posa in opera dei tubi di collettamento e realizzazione di canale in c.a.;
- d) ripristino dei luoghi mediante chiusura degli scavi e posa di asfalto;
- e) rimozione della recinzione e dei box e monoblocchi prefabbricati e disallestimento del cantiere con riconsegna dell'area alla PCM S.r.l.

L'impresa affidataria seguirà le procedure (o sovrintenderà l'impresa esecutrice affinché adempia) di seguito descritte; è spettanza del direttore di cantiere ordinare e controllare il rispetto di queste procedure.

### Individuazione del preposto, formazione ed informazione dei lavoratori

Le mansioni di preposto vengono affidate a soggetti aventi le necessarie caratteristiche e capacità. Si richiamano i contenuti della norma CEI 11/27, art. 1.2.13, la quale definisce il "preposto ai lavori" come la persona responsabile della esecuzione dei lavori affidatigli. A tal titolo il preposto è anche responsabile delle misure di sicurezza sul luogo di lavoro.

La norma precisa che il preposto ai lavori può essere esecutore materiale dei lavori da solo o assieme agli addetti ai lavori.

Il datore di lavoro deve impiegare, in riferimento alle operazioni previste, lavoratori specificamente formati ed informati.

Si richiamano i fondamentali del mansionario (alla Sezione 4) dei lavoratori in relazione alla sicurezza.

Ai fini della sicurezza e salute di cui al presente documento, le mansioni dei lavoratori sono principalmente ed oltre a quanto altrove prescritto quelle descritte all'art. 20, T.U.S.L. - Obblighi dei lavoratori.

Si riporta il principio fondamentale - responsabilizzante direttamente il lavoratore ai fini della sicurezza - enunciato al c. 1 del predetto articolo.

"1. Ciascun lavoratore deve prendersi cura della propria sicurezza e della propria salute e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, su cui possono ricadere gli effetti delle sue azioni od omissioni, conformemente alla sua formazione e alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro."

Si riporta altresì quanto prescritto al c. 2, lettera h), in chiusura dell'articolo.

(I lavoratori) "h) contribuiscono, insieme al datore di lavoro, ai dirigenti e ai preposti, all'adempimento di tutti gli obblighi imposti dall'autorità competente o comunque necessari per tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori durante il lavoro."

### Movimentazione dei carichi

In prima fase gli operai dovranno porre particolare attenzione alla movimentazione dei materiali e degli utensili. A seconda della modalità di movimentazione dovranno essere adottate le relative misure di protezione.

Nel caso si utilizzi una gru o un sollevatore a bandiera, imbracare correttamente i carichi da movimentare, mettere in tensione le brache sollevando di alcuni millimetri il carico al fine di verificarne l'equilibratura. Sollevare il carico procedendo con la massima cautela ed in maniera graduale evitando il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori, che dovranno mantenersi a distanza di sicurezza fino a fine manovra. Dovrà essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Occorrerà impedire l'accesso o il transito nelle aree dove il rischio è maggiore segnalando, in maniera evidente, il tipo di rischio tramite cartelli esplicativi. Una volta che i materiali avranno raggiunto la destinazione, questi dovranno essere stoccati in luogo piano e sicuro oppure dovranno essere assicurati saldamente al fine di eliminare il rischio della loro caduta. Particolare attenzione dovrà anche essere posta alla posizione di appoggio delle attrezzature e degli utensili che si utilizzano: questi non devono per nessun motivo cadere e devono pertanto anch'essi essere conservati in luogo piano e sicuro oppure legati.

## Sezione 16 - Schede delle operazioni di lavoro previste

### Scheda 01.00

#### Sommario delle schede delle operazioni di lavoro

---

##### Prescrizioni generali

- 01.00 Sommario delle schede delle operazioni di lavoro
- 01.01 Operazioni di lavoro previste
- 01.02 Ordine e numerazione delle schede
- 01.03 Richiamo alla legislazione vigente

##### Opere provvisorie

- 02.01 Realizzazione di recinzione di cantiere
- 02.02 Realizzazione di baracca di cantiere
- 02.03 Impianto elettrico di cantiere
- 02.05 Utilizzo di scale a mano
- 02.06 Andatoie e passerelle
- 02.08 Depositi di sostanze infiammabili o esplosive
- 02.11 Vie di circolazione per i mezzi

##### Macchine e mezzi di cantiere

- 03.02 Installazione ed uso della betoniera
- 03.03 Installazione ed uso della sega circolare
- 03.04 Uso dell'autocarro
- 03.05 Utilizzo dell'autogrù
- 03.08 Installazione ed uso della piegaferri e della tagliaferri
- 03.09 Utilizzo dell'autobetoniera e dell'autopompa
- 03.12 Uso del dumper (autocarro ribaltabile)
- 03.14 Cesoia elettrica
- 03.15 Bombole gas propano
- 03.16 Compressore
- 03.17 Filettatrice / piegatubi
- 03.18 Flessibile
- 03.19 Levigatrice elettrica
- 03.21 Martello demolitore elettrico/pneumatico
- 03.28 Escavatore
- 03.30 Fresa stradale
- 03.33 Attrezzatura manuale da taglio
- 03.35 Gruppo elettrogeno
- 03.40 Utensili manuali di uso comune
- 03.41 Utensili elettrici

##### Demolizioni

- 04.01 Demolizione di muratura in elevazione e di pareti



04.03	Demolizione di pavimenti e di rivestimenti
04.04	Demolizione e rimozione di impianti in genere
04.07	Uso del martellone
	<u>Scavi e reinterri</u>
05.03	Scavo a cielo aperto eseguito a sezione ristretta con escavatore o altro
05.04	Scavo a sezione ristretta e a mano in terreno di qualsiasi natura
05.06	Prosciugamento acqua negli scavi
05.07	Reinterro e compattazione di scavi
05.10	Armatura pareti dello scavo
	<u>Vespai e sottofondi</u>
06.01	Esecuzione di vespai di sottofondo
06.02	Realizzazione di massetti in calcestruzzo
	<u>Opere in muratura, intonaci</u>
07.01	Esecuzione di muratura
07.02	Assistenza muraria
	<u>Calcestruzzo armato</u>
08.01	Strutture in cemento armato per fondazioni o affini
08.03	Strutture in cemento armato per solai o affini
08.04	Disarmo di strutture in cemento armato
08.05	Uso di armature preconfezionate
08.06	Carpenteria pannelli metallici
08.09	Vibrazione calcestruzzo
	<u>Prefabbricati in calcestruzzo</u>
09.01	Strutture prefabbricate in calcestruzzo
09.02	Carico trasporto stoccaggio prefabbricati
09.03	Montaggio prefabbricati con gru e autogrù
	<u>Impianti</u>
11.01	Impianto fognario esterno
11.09	Verifica tenuta condotte fognarie e collaudo
	<u>Pavimenti e rivestimenti</u>
12.03	Pavimentazione antitrauma
	<u>Saldatura, opere in ferro</u>
15.01	Saldatura elettrica
15.02	Saldatura ossiacetilenica o taglio
15.03	Carpenteria metallica saldata o bullonata
	<u>Manto stradale</u>
16.01	Manto stradale
16.02	Scarifica manto stradale

16.03	Finitrice per asfalti
16.04	Rullo compressore
16.05	Rimozione asfalto con tagli a disco
	<u>Impermeabilizzazioni</u>
17.02	Emulsione bituminosa
	<u>Altre lavorazioni, opere speciali, altre prescrizioni</u>
19.01	Montaggio di carpenteria in legno
19.16	Carico e scarico di materiali
19.17	Carico e scarico di macchine edili
19.18	Accesso e circolazione dei mezzi meccanici di trasporto
19.19	Accesso e circolazione degli addetti ai lavori
19.20	Accesso dei non addetti ai lavori
	<u>Chiusura del cantiere</u>
20.01	Chiusura del cantiere o riallestimenti

## Sezione 16 - Disposizioni per le singole lavorazioni

### Scheda 01.01

#### Operazioni di lavoro previste

La presente Sezione 16 del piano contiene l'individuazione, l'analisi, la valutazione dei rischi, in relazione alle diverse lavorazioni (operazioni di lavoro), nonché le relative misure e procedure di sicurezza.

La Sezione 16 è articolata per schede, di massima corrispondenti a diverse operazioni di lavoro.

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

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

Le voci non repute necessarie possono essere omesse o in bianco

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

Ai fini della valutazione i rischi sono classificati come:

- a) rischio di minore entità; contraddistinto dal simbolo (\*);
- b) rischio grave o di maggiore entità; contraddistinto dal simbolo (\*\*).

Anche nel caso che una operazione o parte della stessa sia eseguita più volte, nella medesima fase di

lavoro o in fasi diverse, ovvero che sia eseguita da imprese diverse, le relative prescrizioni non vengono ripetute.

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

Si precisa ancora, ai fini di una più chiara comprensione, che nel fare eseguire una singola operazione il direttore di cantiere o il preposto devono attenersi alle disposizioni generali, alle disposizioni specifiche, ad altre disposizioni presenti in altre schede, anche se non richiamate dalla scheda specifica. Ai fini di un corretto utilizzo delle schede e del presente piano in generale, è opportuno avere a disposizione i testi della normativa richiamata.

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

---

## Scheda 01.02

### Ordine e numerazione delle schede

---

La Sezione 16 è sviluppata per schede. Quelle esposte sono procedure e misure di sicurezza previste dal coordinatore, che l'impresa deve comunque osservare obbligatoriamente, fermi restando gli obblighi dell'impresa stessa relativi alla propria valutazione dei rischi, redazione del POS, ed altri relativi all'esecuzione delle proprie operazioni di lavoro.

Gli aspetti tecnici sono esposti principalmente alle schede relative alla installazione ed uso delle attrezzature, ed alle operazioni di lavoro con la seguente numerazione:

- 01.nn: Prescrizioni generali;
- 02.nn: Opere provvisoriale;
- 03.nn: Macchine e mezzi di cantiere;
- 04.nn: Demolizioni;
- 05.nn: Scavi e reinterri;
- 06.nn: Vespai e sottofondi;
- 07.nn: Opere in muratura, intonaci;
- 08.nn: Calcestruzzo armato;
- 09.nn: Prefabbricati in calcestruzzo;
- 10.nn: Coperture;
- 11.nn: Impianti;
- 12.nn: Pavimenti e rivestimenti;
- 13.nn: Opere da pittore;
- 14.nn: Pareti mobili, controsoffitti, infissi;
- 15.nn: Saldatura, opere in ferro;
- 16.nn: Manto stradale;
- 17.nn: Impermeabilizzazioni;



- 18.nn: Consolidamenti strutturali;
  - 19.nn: Altre lavorazioni, opere speciali, altre prescrizioni;
  - 20.nn: Chiusura del cantiere.
- 

### Scheda 01.03

#### Richiamo alla legislazione vigente

Deve essere attivata ogni procedura necessaria, preventiva o contemporanea all'esecuzione dei lavori stessi, affinché tutti i lavori oggetto dell'appalto siano eseguiti in conformità alle Leggi e disposizioni da applicarsi in materia di sicurezza e salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.

Si richiamano i seguenti:

- D.Lgs. 81/2008 e s.m., nuovo Testo unico per la sicurezza sul lavoro (T.U.S.L.), ed in particolare:
  - Titolo I, con particolare riferimento agli obblighi dei datori di lavoro;
  - Titolo III, in relazione alle attrezzature di lavoro;
  - Titolo IV, con particolare riferimento agli obblighi dei datori di lavoro (in relazione al Capo I di recepimento della Direttiva cantieri mobili), ed alla sicurezza nelle costruzioni e nei lavori in quota di cui al Capo II;
  - Allegato VI, per l'uso delle attrezzature di lavoro;
  - Allegato XIII, per la logistica del cantiere;
  - Allegato XVIII, per la viabilità nei cantieri, i ponteggi, ed altro;
  - Allegati XIX, XX, XXI per i ponteggi, le scale, la formazione per i lavori in quota;
  - oltre ad ogni altro aspetto prescrittivo rilevante nel futuro cantiere.

In relazione alle norme di buona tecnica si richiamano esplicitamente, imponendone il rispetto nelle operazioni di lavoro:

- Norma CEI 64-17 (Guida alla esecuzione degli impianti elettrici nei cantieri)
- Norma CEI 64-8/7, Parte 7: Ambienti ed applicazioni particolari; 704. Cantieri di costruzione e di demolizione.

In relazione all'assoggettamento alla normativa in materia di ll.pp. si richiamano:

- D.Lgs. 163/2006, in materia di contratti e appalti;
- D.P.R. 554/99, regolamento generale di applicazione della legge quadro in materia di lavori pubblici.

Ai fini del migliore utilizzo delle schede e del presente piano in generale, è opportuno riferirsi ai testi della normativa richiamata.

---

### Scheda 02.01

#### Realizzazione di recinzione di cantiere Operazione.

- Realizzazione di recinzione eseguita con paletti in ferro infissi in piccoli plinti di calcestruzzo (prefabbricati) ovvero nel terreno, rete da cantiere, bandella bianca e rossa, altri materiali se necessari.

Attrezzature di lavoro.

- Utensili di uso comune.

Possibili rischi.

- Schiacciamento delle mani (\*), tagli o lacerazioni (\*).

Misure.

-

DPI.

-

Note e disposizioni particolari.

-

---

#### Scheda 02.02

##### Realizzazione di baracca di cantiere

Operazione.

- Realizzazione (o posa in opera) di baracca o box da destinare ad ufficio e ricovero con unità prefabbricata.

Attrezzature di lavoro.

- Attrezzi di uso comune.

Possibili rischi.

- Schiacciamento delle mani (\*), tagli e lacerazioni (\*).

DPI.

- Guanti e calzature isolanti, cintura (se necessaria) elmetto protettivo.

Note e disposizioni particolari.

- I servizi di cantiere saranno dimensionati in applicazione del T.U.S.L., Allegato XIII, al quale si rimanda.

---

#### Scheda 02.03

##### Impianto elettrico di cantiere

Operazione.

- Realizzazione di impianto elettrico con predisposizione delle linee di alimentazione e dell'impianto di terra; non si prevede realizzazione dell'impianto a quote tali da generare rischio di caduta o altri rischi conseguenti (nel caso dovranno essere osservate le misure per il rischio di caduta).

Possibili rischi:

- Elettrocuzione (\*\*).

DPI.

- Guanti e calzature isolanti, cintura (se necessaria), elmetto protettivo.

Note e disposizioni particolari.

- Il cantiere è sempre considerato luogo bagnato; si rammenta di conseguenza il grado di protezione minimo IP55 fatta salva l'esigenza di protezioni superiori per casi specifici.

Gli impianti devono essere realizzati da ditta in possesso dei requisiti di cui al D.M. 22.01.2008 n. 37.

È responsabilità del direttore di cantiere:

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

Note e disposizioni particolari.

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

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

- Si richiama il T.U.S.L., Art. 80 e segg. (Impianti e apparecchiature elettriche) e si evidenzia che la norma CEI è riconosciuta come norma di buona tecnica, ai sensi dell'Allegato IX.
- 

## Scheda 02.05

### Utilizzo di scale a mano, scale a pioli

Operazione.

- Utilizzo di scale a mano, scale a pioli per esecuzione di lavori in altezza

Attrezzature di lavoro.

- Scale portatili a mano dei diversi tipi, semplici, di legno con pioli, ad elementi innestati, doppie, etc.

Possibili rischi,

- Caduta (\*\*).
- Danni per caduta di attrezzi o similia dall'alto (\*\*).

Misure.

- Si richiamano le norme vigenti e nello specifico l'art. 113 del T.U.S.L. nella loro interezza, dei quali si riportano alcune prescrizioni (nota bene: per stralci - consultare sempre il testo integrale).

1.

“Le scale semplici portatili (a mano) devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, devono essere sufficientemente resistenti nell'insieme e nei singoli elementi e devono avere dimensioni appropriate al loro uso.”.

“devono essere provviste di: a) dispositivi antisdrucciolevoli alle estremità inferiori dei due montanti; b) ganci di trattenuta od appoggi alle estremità superiori”.

5.



“Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericolo di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altra persona”.

8. (Scale ad elementi innestati)

“b) le scale in opera lunghe più di otto metri devono essere munite di rompitratta per rompere la freccia di inflessione”; “d) durante l'esecuzione dei lavori, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della scala”.

9. (Scale doppie)

“Le scale doppie non devono superare l'altezza di m. 5 e devono essere provviste di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

Per quanto attiene il rischio di caduta di cose si richiama anche l'osservanza del T.U.S.L., Allegato VI, 1.7 (Rischio di caduta di oggetti). Osservare precauzioni analoghe sia per gli utensili che per i materiali. Quando ciò sia impossibile evitare o ridurre la presenza di esposti al rischio di caduta.

Osservare in generale tutte le disposizioni e norme vigenti per lavoro in altezza.

- Si richiama la massima attenzione alle disposizioni di legge seguenti.

T.U.S.L. Titolo IV, Capo II, (prevenzione infortuni lavori in quota)

Si intendono qui richiamate e facente parte del presente POS le “Linee Guida Scale portatili” pubblicate dall'ISPESL.

DPI.

- Cintura di sicurezza, occhiali da sole (rischio di abbagliamento, in particolare in esterni). elmetto protettivo.

Note e disposizioni particolari.

- Essendo la scala un'attrezzatura di uso comune, anche in ambito domestico o comunque al di fuori del cantiere, è diffusa la presunzione che chiunque sia "in grado" di farne uso corretto. Tale presunzione è falsa, e può essere causa di rischio grave per l'operaio e per terzi.

Per questo si prescrive qui l'obbligo (che ha anche riscontro in obblighi generali di procedura in cantiere) che le scale portatili possano essere utilizzate solo da proprio personale specificamente formato ed informato, fisicamente e psicologicamente idoneo al lavoro in altezza.

Responsabile del controllo: il preposto.

-----

## Scheda 02.06

### Andatoie e passerelle

Operazione.

- Realizzazione ed uso di andatoie e passerelle per il passaggio degli operai ed il trasporto del materiale.

Attrezzature di lavoro.

- Attrezzi di uso comune, puleggia o altro apparecchio di sollevamento dei materiali.

Possibili rischi.

- Caduta di persone (\*\*); danni da caduta di utensili e materiali (\*\*).

- tagli, abrasioni, contusioni conseguenti all'uso degli utensili (\*).

Misure.

- Si richiamano esplicitamente tutti gli obblighi di cui al T.U.S.L, art. 130 "Andatoie e passerelle").
- Le passerelle sotto i ponteggi o sotto il raggio di azione dei mezzi di sollevamento dei materiali devono essere protette da robusti impalcati contro la caduta di materiale dall'alto.
- Le passerelle devono essere sempre provviste di parapetti regolamentari verso il vuoto indipendentemente dalla loro altezza dal suolo.

DPI.

- Guanti e calzature isolanti, cintura (se necessaria). elmetto protettivo.

Note e disposizioni particolari.

-

---

#### Scheda 02.08

##### Depositi di sostanze infiammabili o esplosive

Operazione.

- Allestimento di depositi di sostanze infiammabili o esplosive

Attrezzature di lavoro.

-

Possibili rischi.

- Incendio (\*\*).
- Esplosione (\*\*).
- Intossicazione (\*\*).

Misure.

- Le materie e i prodotti suscettibili di reagire tra loro devono essere conservati in luoghi sufficientemente distanti ed isolati gli uni dagli altri.
- Divieto di usare lo stesso recipiente per liquidi o materiali differenti

DPI.

- Guanti e calzature isolanti, cintura (se necessaria). elmetto protettivo.

Note e disposizioni particolari.

- Tutti i carburanti, i solventi, le vernici, ed affini, presentano pericolo di incendio e di esplosione, per cui devono essere conservati lontano dai luoghi di lavoro e dagli alloggi. Per piccole quantità di deposito è consentito che lo stesso avvenga in fusti in locale ben aerato e protetto dal calore solare o da altre fonti di calore.
-

## Scheda 02.11

### Vie di circolazione per i mezzi

#### Operazione.

- Allestimento della viabilità per i veicoli/mezzi/macchine operatrici.

#### Attrezzature di lavoro.

- Attrezzi d'uso comune, pala meccanica.
- Autocarro.

#### Possibili rischi.

- Rumore (\*\*).
- Inalazione di polvere (\*\*).
- Investimento (\*).
- Ribaltamento della pala meccanica (\*).

#### Misure.

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati.
- Si richiama il D.Lgs. 81/2008 s.m., art. 108 e l'Allegato XVIII punto 1.
- Dislocare un'adeguata segnaletica.
- Rispettare i percorsi indicati e prestare molta attenzione alle condizioni del terreno.
- Predisporre rampe solide, ben segnalate, la loro larghezza deve essere tale da consentire uno spazio di almeno 70 cm oltre la sagoma d'ingombro dei mezzi che possono transitare.
- Qualora il franco fosse limitato ad un solo lato, si devono realizzare, lungo l'altro lato, piazzole di rifugio ogni 20 m.

#### DPI.

- Guanti e calzature isolanti, cintura (se necessaria). elmetto protettivo.

#### Note e disposizioni particolari.

- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
- 

## Scheda 03.02

### Installazione ed uso della betoniera

#### Operazione.

- Installazione ed uso della betoniera per la preparazione di calcestruzzi o affini in cantiere.

#### Possibili rischi.

- Contatto con organi in movimento (\*\*).
- Caduta di materiali dall'alto (se posizionata in prossimità di ponteggi o impalcati) (\*\*).
- Elettrocuzione (\*\*).
- Investimento dal raggio raschiante (\*\*).
- Rumore (\*\*).
- Danni per azionamenti accidentali ed alla ripresa del lavoro (\*\*).
- Danni alla cute e all'apparato respiratorio per l'uso del cemento (\*).



Misure.

- Prima dell'uso. Verificare il dispositivo di arresto di emergenza; se realizzata, verificare l'efficienza della protezione sovrastante il posto di lavoro; verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra relativamente alla parte visibile; verificare il corretto funzionamento della macchina e dei dispositivi di manovra.
- Durante l'uso. non manomettere le protezioni; non eseguire alcuna operazione di manutenzione sugli organi in movimento; non eseguire operazioni lavorative in vicinanza dei raggi raschianti.
- Dopo l'uso. Assicurarsi di avere tolto tensione.
- Si richiama la massima attenzione anche alla disposizione di legge seguente: T.U.S.L., Art. 114 (Protezione dei posti di lavoro).

DPI.

- Otoprotettori, guanti e calzature isolanti, cintura (se necessaria). elmetto protettivo.

Note e disposizioni particolari.

- Non indossare indumenti eccessivamente larghi, non abbottonati o allacciati, o comunque con parti libere o svolazzanti.
- Si raccomanda l'adempimento degli obblighi già richiamati, anche conseguenti al posizionamento della macchina, relativi alla chiusura e protezione dell'area di lavoro.

### Scheda 03.03

#### Installazione ed uso della sega circolare

Operazione.

- Installazione ed uso della sega circolare per il taglio del legname.

Attrezzature di lavoro.

- Sega circolare, spingitoi.

Possibili rischi.

- Tagli in particolare alle mani (\*\*).
- Elettrocuzione (\*\*).
- Proiezione di schegge (\*).
- Rumore (\*\*).

Misure.

- Prima dell'uso. Registrare la cuffia di protezione di modo che risulti libera la sola parte del disco necessaria per la lavorazione; registrare il coltello divisore posteriore alla lama a non più di mm 3; assicurarsi dell'esistenza degli schermi ai due lati del disco nella parte sottostante il banco di lavoro; attrezzarsi di spingitoi; se realizzata, verificare l'efficienza della protezione sovrastante il posto di lavoro; verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra relativamente alla parte visibile; verificare che il cavo di alimentazione non intralci la lavorazione; verificare il corretto funzionamento della macchina e dei dispositivi di manovra.
- Durante l'uso. non manomettere le protezioni; non eseguire alcuna operazione di manutenzione sugli

organi in movimento; usare gli spingitoi per pezzi piccoli.

- Dopo l'uso. Assicurarsi di avere tolto tensione.
- Si richiama la massima attenzione anche alla disposizione di legge seguente: T.U.S.L., Art. 114 (Protezione dei posti di lavoro).

DPI.

- Occhiali protettivi, otoprotettori, guanti e calzature isolanti, cintura (se necessaria) elmetto protettivo.

Note e disposizioni particolari.

- Le sopradette misure, in quanto prescrittive, devono sempre essere osservate dai lavoratori.

### Scheda 03.04

#### Uso dell'autocarro

Operazione.

- Trasporto con autocarro all'interno del perimetro del cantiere.

Attrezzature di lavoro.

- Autocarro.

Possibili rischi.

- Investimento (\*\*).
- Caduta di materiale (\*\*).
- Danni conseguenti a malfunzionamento del mezzo (esposti sia l'autista che terzi) (\*\*).

Misure.

- Prima dell'uso verificare l'efficienza dei freni, di segnalazione acustica e luminosa e regolare gli specchietti retrovisori e laterali.
- Durante l'uso farsi assistere da personale a terra specie durante le operazioni in retromarcia; velocità massima 30 km/ora; non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde; non trasportare persone sul cassone.
- Dopo l'uso ripulire l'automezzo, con particolare attenzione per gli specchi, le luci, le ruote, i freni.
- Rispetto della norma: T.U.S.L., Art. 108 (Viabilità nei cantieri) e Allegato XVIII, punto 1 (per quanto di competenza della viabilità carrabile).

DPI.

- Otoprotettori, guanti e calzature isolanti, cintura (se necessaria). elmetto protettivo.

Note e disposizioni particolari.

- Usare solo automezzi su cui sia effettuata manutenzione programmata e sottoposti a revisione periodica.
- Obbligo di patente di guida (adeguata al mezzo) anche in area privata all'interno del cantiere.
- Impegno contrattuale al rispetto delle norme di precedenza e cautelative di cui al Codice della Strada e regolamenti anche in area privata all'interno del cantiere.

### Scheda 03.05

#### Utilizzo dell'autogrù

##### Operazione.

- Utilizzo in cantiere dell'autogrù su gomma o cingolata (qualora necessario - non espressamente previsto).

##### Attrezzature di lavoro.

- Autogrù.

##### Possibili rischi.

- Investimento o contatto con autogrù per errata manovra o a causa di inadeguata organizzazione della viabilità di cantiere (\*\*); schiacciamento del guidatore o di terzi per ribaltamento (\*\*).
- Danni per caduta di materiale trasportato dall'autogrù per errore di manovra o per errata imbracatura dei carichi (\*\*).
- Schiacciamenti o colpi da materiale in tiro per rottura funi o sfilacciamento dell'imbracatura (\*\*).
- rumore (\*\*)

##### Misure.

- I diagrammi con indicazione della portata e dei carichi ammissibili devono essere ben visibili dal posto di manovra.
- I principali dispositivi che devono essere controllati prima dell'uso sono: limitatore di momento; valvole di massima pressione olio; dispositivi di fine corsa del braccio; interruttori di controllo uscita stabilizzatori; fine corsa di rotazione.

##### Misure particolari a osservarsi dal gruista:

- tutti gli stabilizzatori devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro; ciò è da osservarsi anche quando l'autogrù sia chiamata ad operare da un solo lato;
- nel caso di sollevamento su pneumatici devono essere rispettate le pressioni di gonfiaggio e devono essere inseriti i freni di stazionamento della traslazione prima del sollevamento;
- prima di effettuare qualsiasi movimento verificare che il carico o il braccio non possano urtare contro strutture fisse o provvisorie; durante le operazioni di spostamento con il carico sospeso è necessario mantenere lo stesso il più vicino possibile al terreno;
- bloccare il braccio se non si sta eseguendo alcuna manovra; non lasciare la gru con carico sospeso; interrompere il lavoro con velocità del vento  $\geq 72$  km/ora o comunque con vento forte;
- gli imbricatori devono rispettare i segnali specifici nel dare le istruzioni al gruista

##### DPI.

- otoprotettori, guanti e calzature isolanti, cintura (se necessaria) elmetto protettivo.

### Scheda 03.08

#### Installazione ed uso della piegaferri e della tagliaferri

##### Operazione.

- Installazione ed uso delle macchine per la lavorazione del ferro.

##### Attrezzature di lavoro.



Possibili rischi.

- Elettrocuzione (\*\*).
- Rumore (\*\*).
- Danni alle mani, ai piedi, agli occhi (\*\*).
- Danni da caduta di materiali dall'alto (conseguente al posizionamento)

Misure.

- Prima dell'uso. Se realizzata, verificare l'efficienza della protezione sovrastante il posto di lavoro; verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra relativamente alla parte visibile; verificare il corretto funzionamento della macchina e dei dispositivi di manovra ed in particolare di arresto.
- Durante l'uso. non manomettere le protezioni; non eseguire alcuna operazione di manutenzione sugli organi in movimento; nell'eseguire tagli di piccoli pezzi usare attrezzi speciali; durante il taglio con la troncatrice tenersi lontano dalla traiettoria di taglio.
- Dopo l'uso. Assicurarsi di avere tolto tensione.

DPI.

- Otoprotettori e occhiali protettivi per gli addetti al taglio del ferro, guanti e calzature isolanti, cintura (se necessaria) elmetto protettivo.

Note e disposizioni particolari.

- Verificare che il materiale lavorato o da lavorare non sia venuto a contatto con i conduttori elettrici.
- Si raccomanda l'adempimento degli obblighi, anche conseguenti al posizionamento della macchina, relativi alla chiusura e protezione dell'area di lavoro.

### Scheda 03.09

#### Utilizzo dell'autobetoniera e dell'autopompa

Operazione.

- Utilizzo dell'autobetoniera e dell'autopompa per il getto del calcestruzzo.

Attrezzature di lavoro.

- Autobetoniera e dell'autopompa.

Possibili rischi.

- Lesioni per contatto con gli organi in movimento dell'autobetoniera (\*\*).
- Caduta dell'addetto allo sciacquaggio sulla bocca di caricamento (\*\*).
- Danni per caduta di materiali dall'alto (\*\*).
- Danni per ribaltamento dei mezzi, specie dell'autopompa per effetto del momento prodotto dalla pompa in fase di getto.

Misure.

- Si richiamano le misure di cui alle istruzioni per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico.
- Vietare la sosta di persone non addette nel raggio di azione dell'autopompa.
- In corrispondenza della bocca di caricamento del calcestruzzo deve essere installato un piano di lavoro protetto di parapetto, raggiungibile con scala a pioli.

- Provvedere alla stabilizzazione dell'autopompa prima del getto; la operazione di getto deve avvenire sotto la sorveglianza e dietro indicazioni di un addetto a terra (direttore di cantiere o preposto da questi formalmente incaricato).

#### DPI.

- Guanti e calzature isolanti, cintura (se necessaria) elmetto protettivo.

#### Note e disposizioni particolari.

- Nello spostamento del mezzo, obbligo di patente di guida (adeguata al mezzo) anche in area privata all'interno del cantiere.
- Impegno contrattuale al rispetto delle norme di precedenza e cautelative di cui al Codice della Strada e regolamenti anche in area privata all'interno del cantiere.

### Scheda 03.12

#### Uso dell'autocarro ribaltabile (dumper)

##### Operazione.

- Trasporto e scarico con autocarro all'interno del perimetro del cantiere.

##### Attrezzature di lavoro.

- Autocarro ribaltabile (dumper).

##### Possibili rischi.

- Investimento (\*\*).
- Caduta di materiale (\*\*).
- Danni conseguenti a malfunzionamento del mezzo (esposti sia l'autista che terzi) (\*\*).

##### Misure.

- Prima dell'uso verificare l'efficienza dei freni, di segnalazione acustica e luminosa e regolare gli specchietti retrovisori e laterali.
- Durante l'uso farsi assistere da personale a terra specie durante le operazioni in retromarcia; velocità massima 30 km/ora; non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde; non trasportare persone sul cassone.
- Dopo l'uso ripulire l'automezzo, con particolare attenzione per gli specchi, le luci, le ruote, i freni.
- Rispetto della norma: T.U.S.L., Art. 108 (Viabilità nei cantieri) e Allegato XVIII, punto 1 (per quanto di competenza della viabilità carrabile).

#### DPI.

- Otoprotettori, guanti e calzature isolanti, cintura (se necessaria) elmetto protettivo

#### Note e disposizioni particolari.

- Usare solo automezzi su cui sia effettuata manutenzione programmata e sottoposti a revisione periodica.
- Obbligo di patente di guida (adeguata al mezzo) anche in area privata all'interno del cantiere.
- Impegno contrattuale al rispetto delle norme di precedenza e cautelative di cui al Codice della Strada e regolamenti anche in area privata all'interno del cantiere.

### Scheda 03.14

#### Cesoia elettrica

##### Operazione.

- Trasporto, carico e scarico con carrello elevatore.

##### Attrezzature di lavoro.

- Carrello elevatore.

##### Possibili rischi.

- Lesioni per avviamento accidentale, contatto organi in movimento (\*\*).
- Elettrocuzione (\*\*).
- Rumore (\*\*).

##### Misure.

- Prevedere impalcato di protezione di cui al D.P.R. 164/56, art. 9.
- Non rimuovere le protezioni (carter e sportelli).
- La macchina deve essere provvista di dispositivo di blocco, che impedisca il consenso all'avviamento/funzionamento a carter o sportello aperto.

##### DPI.

- Otoprotettori, guanti e calzature isolanti, cintura (se necessaria) elmetto protettivo

##### Note e disposizioni particolari.

-

---

### Scheda 03.15

#### Bombole gas propano

##### Operazione.

- Utilizzo di bombole gas infiammabili

##### Attrezzature di lavoro.

-

##### Possibili rischi.

- Incendio (\*\*).
- Esplosione (\*\*).
- Intossicazione (\*\*).

##### Misure.

- E' vietato il rotolamento delle bombole che devono essere trasportate nelle apposite gabbie. Evitare di svuotare completamente le bombole, l'ingresso di aria potrebbe produrre miscela esplosiva. Controllare periodicamente la pressione delle bombole.
- E' vietato l'uso in ambienti chiusi o sotterranei, ed all'interno di cassoni o serbatoi chiusi (il propano passando dallo stato liquido a quello gassoso assume un volume pari a 260 x)
- Le materie e i prodotti suscettibili di reagire tra loro devono essere conservati in luoghi



sufficientemente distanti ed isolati gli uni dagli altri.

- Si richiama il divieto di usare lo stesso recipiente per liquidi o materiali differenti.

DPI.

-

Note e disposizioni particolari.

- Tutti i carburanti, i solventi, le vernici, ed affini, presentano pericolo di incendio e di esplosione, per cui devono essere conservati lontano dai luoghi di lavoro e dagli alloggi.
- 

### Scheda 03.16

#### Compressore

Operazione.

- Utilizzo di compressore.

Attrezzature di lavoro.

-

Possibili rischi.

- Scoppio del serbatoio (\*\*).
- Lesioni per contatto organi in movimento (\*\*).
- Rumore (\*\*).

Misure.

- E' vietato compiere su organi in moto qualsiasi operazione di manutenzione, taratura, riparazione.
- Verificare la presenza del dispositivo di arresto automatico del motore al raggiungimento della pressione massima di esercizio; utilizzare tubi del tipo rinforzato e protetto.
- Verificare l'efficienza della valvola di sicurezza del compressore.

DPI.

- Otoprotettori, guanti e calzature isolanti, cintura (se necessaria) elmetto protettivo Cuffie auricolari.

Note e disposizioni particolari.

-

---

### Scheda 03.17

#### Filettatrice - piegatubi

Operazione.

- Trasporto, carico e scarico con carrello elevatore.

Attrezzature di lavoro.

- Carrello elevatore.

Possibili rischi.

- Tagli e abrasioni alle mani, lesioni agli occhi (\*\*).
- Elettrocuzione (\*\*).
- Rumore (\*\*).

Misure.

- Allontanare le mani dal tubo durante l'uso.
- Non rimuovere i trucioli senza protezioni alle mani.
- I guanti devono essere idonei all'uso!

DPI.

- Cuffie auricolari. - Occhiali di protezione. Otoprotettori, guanti e calzature isolanti, cintura (se necessaria) elmetto protettivo

Note e disposizioni particolari.

-

---

### Scheda 03.18

#### Flessibile

Operazione.

Attrezzature di lavoro.

- Flessibile a disco

Possibili rischi.

- Elettrocuzione (\*\*).
- Tagli e abrasioni alle mani, lesioni agli occhi (\*\*).

Misure.

- Fermare il disco al termine di ogni operazione per evitare di farlo girare pericolosamente a vuoto.
- Evitare l'utilizzo su materiali molto rigidi, resistenti o di notevole spessore (quali profilati di acciaio di forte sezione), in quanto si può provocare la rottura del disco.
- Per ogni materiale utilizzare il disco idoneo.
- Non asportare la cuffia di protezione né togliere la manopola.

DPI.

- Cuffie auricolari. - Occhiali di protezione. Otoprotettori, guanti e calzature isolanti, cintura (se necessaria) elmetto protettivo

Note e disposizioni particolari.

### Scheda 03.19

#### Levigatrice elettrica

##### Operazione.

- Trasporto, carico e scarico con carrello elevatore.

##### Attrezzature di lavoro.

- Carrello elevatore.

##### Possibili rischi.

- Contatto e inalazione di sostanze tossiche o nocive (\*\*).
- Elettrocuzione (\*\*).
- Lesioni da contatti accidentali (\*).

##### Misure.

- Le macchine levigatrici o le smerigliatrici a nastro devono avere la parte abrasiva non utilizzata adeguatamente protetta contro i contatti accidentali.
- Per la definizione di idonee misure di sicurezza, in relazione al contatto o all'inalazione con sostanze irritanti, tossiche o nocive consultare preventivamente le schede di sicurezza dei relativi prodotti.
- Nei lavori che danno luogo alla emissione di polveri adottare provvedimenti idonei ad evitarne la diffusione.

##### DPI.

- Occhiali di protezione.
- Secondo specifica necessità (vedi sopra)

##### Note e disposizioni particolari.

-

---

### Scheda 03.21

#### Martello demolitore elettrico / pneumatico

##### Operazione.

- Demolizioni e scavi

##### Attrezzature di lavoro.

- Martello demolitore

##### Possibili rischi.

- Vibrazioni (\*\*).
- Inalazioni di polveri (\*\*).
- Elettrocuzione e intercettazione accidentale di impianti (\*\*).
- Rumore (\*\*).

##### Misure.

- Durante i lavori di demolizione di opere si deve ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con



acqua le murature ed i materiali di risulta.

- Accertarsi della presenza di linee (in particolare linee elettriche) con indagini preliminari; accertarsi che eventuali linee siano state poste fuori tensione dall'ente erogatore del servizio.
- La macchina deve essere provvista di dispositivo di blocco, che impedisca il consenso all'avviamento/funzionamento a carter o sportello aperto.

DPI.

- Cuffie auricolari. impugnature e/o guanti imbottiti. Otoprotettori, calzature isolanti, elmetto protettivo

Note e disposizioni particolari.

-

---

### Scheda 03.30

#### Fresa stradale

Operazione.

- Utilizzo di fresa stradale per il ripristino dell'asfalto.

Attrezzature di lavoro.

- Fresa stradale.

Possibili rischi.

- Inalazione di polveri, gas di scarico (\*\*).
- Rumore (\*\*).
- Investimento o contatto con fresa stradale (\*\*).

Misure.

- La fresa per asfalti deve essere dotata di chiare indicazioni sulle modalità di movimentazione e spostamento per il trasporto.
- I percorsi riservati alla fresa per asfalti devono presentare un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi.
- Il nastro trasportatore della fresa per asfalti deve risultare protetto nella parte sottostante contro il contatto accidentale.
- Durante l'uso dell'attrezzatura, sulla sede stradale deve essere sistemata una idonea segnaletica in accordo con il codice della strada.
- Durante l'utilizzo della fresa per asfalti deve essere pretesa dal conducente la minima velocità di spostamento possibile compatibilmente con il lavoro da eseguire.

DPI.

- Otoprotettori, mascherina con filtro opportuno se necessario, calzature isolanti, elmetto protettivo

Note e disposizioni particolari.

- La macchina dev'essere marcata "CE" e corredata da un libretto d'uso e manutenzione.

- L'utilizzo della fresa per asfalti avviene solo da parte di personale esperto ed adeguatamente istruito.
- 

### Scheda 03.33

#### Attrezzatura manuale da taglio

##### Operazione.

- Uso di attrezzi in genere per il taglio.

##### Attrezzature di lavoro.

- Attrezzi manuali da taglio.

##### Possibili rischi.

- Tagli e abrasioni alle mani, lesioni agli occhi (\*).

##### Misure.

- Si richiama il D.Lgs. 81/2008 s.m., art. 71.
- Utilizzare l'utensile o l'attrezzo solamente per l'uso a cui è destinato e nel modo più appropriato.
- Non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto.

##### DPI.

- Occhiali di protezione. - Otoprotettori, mascherina con filtro opportuno se necessario. Guanti, calzature isolanti, elmetto protettivo

##### Note e disposizioni particolari.

- Durante i lavori in altezza, conservare gli utensili in apposite guaine o tenerli assicurati al corpo in altro modo.
- 

### Scheda 03.35

#### Gruppo elettrogeno

##### Operazione.

- Alimentazione di attrezzature ed utensili di cantiere tramite macchina alimentata da motore a scoppio destinata alla produzione di energia elettrica.

##### Attrezzature di lavoro.

- Gruppo elettrogeno.

##### Possibili rischi.

- Elettrocuzione (\*\*).
- Incendio, esplosione (\*\*).
- Inalazione di gas di scarico (\*\*).

Misure.

- Prima dell'uso del gruppo elettrogeno accertarsi che non sia posto a distanza inferiore a metri 3 da depositi di sostanze combustibili e che sia protetto da tettoie contro gli agenti atmosferici, dell'efficienza dei dispositivi di sicurezza del livello di carburante e dell'interruttore di comando e di protezione.
- Mantenere nei pressi del gruppo elettrogeno un estintore portatile di tipo approvato per fuochi di classe B e C con contenuto di agente estinguente non inferiore a 6 kg.
- Sulla macchina, in posizione facilmente raggiungibile e ben riconoscibile, deve essere collocato un interruttore per l'arresto immediato di emergenza.
- Il gruppo elettrogeno deve essere collegato all'impianto di messa a terra.
- Qualora il gruppo elettrogeno sia privo di interruttore di protezione, gli utilizzatori dovranno essere alimentati interponendo un quadro elettrico a norma.

DPI.

- Otoprotettori, guanti, calzature isolanti, elmetto protettivo

Note e disposizioni particolari.

- L'attrezzatura dev'essere marcata "CE".

#### Scheda 03.40

##### Utensili manuali di uso comune

Operazione.

- Utilizzo di utensili azionati direttamente dalla forza del relativo operatore.

Attrezzature di lavoro.

-

Possibili rischi.

- Tagli e abrasioni alle mani, lesioni agli occhi (\*).

Misure.

- Evitare l'utilizzo di martelli, picconi, pale e, in genere, attrezzi muniti di manico o d'impugnatura se tali parti sono deteriorate, spezzate o scheggiate o non siano ben fissate all'attrezzo stesso.
- Rimuovere le sbavature della testa di battuta degli utensili (es. scalpelli) per evitare la proiezione di schegge.
- Non appoggiare cacciaviti, pinze, forbici o altri attrezzi in posizione di equilibrio instabile. Non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto.

DPI.

- Otoprotettori, guanti, calzature isolanti, elmetto protettivo

Note e disposizioni particolari.

-



#### Scheda 03.41

##### Utensili elettrici

###### Operazione.

- Utilizzo di utensili elettrici in genere.

###### Attrezzature di lavoro.

-

###### Possibili rischi.

- Tagli e abrasioni alle mani, lesioni agli occhi (\*\*).
- Elettrocuzione (\*\*).
- Inalazione di polveri (\*).
- Rumore (\*).

###### Misure.

- Si richiama il D.Lgs. 81/2008 s.m., Allegato V, Parte II, Punto 5.16.
- Verificare che l'utensile sia a doppio isolamento e a bassa tensione.
- Non manomettere le protezioni.
- Staccare il collegamento elettrico dell'utensile a fine lavoro.
- L'attacco del conduttore di terra deve essere realizzato con spinotto ed alveolo supplementari facenti parte della presa di corrente o con altro idoneo sistema di collegamento.

###### DPI.

- Maschera e occhiali protettivi se necessari. Otoprotettori, guanti, calzature isolanti, elmetto protettivo

###### Note e disposizioni particolari.

- L'attrezzatura dev'essere marcata "CE" e corredata da un libretto d'uso e manutenzione.
  - Se si utilizzano utensili elettrici sui piani di lavoro prestare attenzione a non danneggiarne la guaina: è opportuno far passare i cavi al di sotto del piano di lavoro e legarli ai montanti con spago e non con filo di ferro.
  - Per i lavori all'aperto, è vietato l'uso di utensili a tensione superiore a 220 Volt verso terra. Nei lavori in luoghi bagnati o molto umidi, e nei lavori a contatto od entro grandi masse metalliche, vietare l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 Volt verso terra.
- 

#### Scheda 04.01

##### Demolizione di muratura in elevazione e di pareti

###### Operazione.

- Demolizione di muratura in elevazione o di pareti divisorie, eseguita con mezzi meccanici o a mano ove occorra; demolizione eseguita anche parzialmente, per l'apertura in breccia di vani porta o finestra o affini.

Attrezzature di lavoro.

- Mazza e punta.
- Martello pneumatico o elettrico a percussione.
- Flessibile.
- In funzione accessoria canali per il convogliamento dei materiali demoliti, successivamente autocarro, etc..

Possibili rischi.

- Elettrocuzione (\*\*).
- Danni a carico dell'apparato respiratorio per l'inalazione di polvere e fibre (\*); danni a carico degli occhi causati da schegge o scintille (\*).
- Rumore (\*\*).
- Schiacciamento da parti murarie in demolizione, in generale danni conseguenti alla caduta di cose (\*\*).

Misure.

- Si richiama il D.P.R. 81/2008, in particolare il Titolo IV Sez. VIII (Demolizioni), Artt. 150 e segg.
- Vietare l'avvicinamento, la sosta e il transito delle persone mediante avvisi e sbarramenti.
- Le demolizioni devono procedere dall'alto verso il basso.
- Bagnare le macerie se necessario anche in continuazione per limitare i danni da esposizione e inalazione di polveri.
- Predisporre il convogliamento a terra dei materiali di risulta.
- Canali di scarico chiusi con coperchio quando non in uso.
- Impedire la presenza ingiustificata di lavoratori o di terzi in prossimità della bocca di uscita del canale di scarico.

DPI.

- Otoprotettori, apparecchi antipolvere, occhiali protettivi, guanti, calzature isolanti, elmetto protettivo

Note e disposizioni particolari.

- Prima dell'uso del martello elettrico verificare lo stato dei cavi di alimentazione nelle parti visibili e dei collegamenti elettrici.
- Accertarsi delle condizioni statiche delle parti da demolire e con particolare attenzione delle strutture anche indirettamente interessate.

Le demolizioni di strutture murarie devono avvenire dietro istruzioni del direttore di cantiere o di preposti da questo opportunamente istruiti.

---

#### Scheda 04.03

##### Demolizione di pavimenti e di rivestimenti

Operazione.

- Demolizione di pavimenti e di rivestimenti eseguita con l'ausilio di mazza e punta o di martello elettrico.

Attrezzature di lavoro.

- Mazza e punta.
- Martello elettrico.
- Canali per il convogliamento dei materiali demoliti.

Possibili rischi.

- Elettrocuzione (\*\*).
- Danni a carico dell'apparato respiratorio per l'inalazione di polvere e fibre (\*); danni a carico degli occhi causati da schegge o scintille (\*).
- Rumore (\*\*).
- Danni conseguenti alla caduta di cose (\*\*).

Misure.

- Le demolizioni devono procedere dall'alto verso il basso.
- Canali di scarico chiusi con coperchio quando non in uso.
- Impedire la presenza ingiustificata di lavoratori o di terzi in prossimità della bocca di uscita del canale di scarico.

DPI.

- Otoprotettori, apparecchi antipolvere, occhiali protettivi, guanti, calzature isolanti, elmetto protettivo

Note e disposizioni particolari.

- Prima dell'uso del martello elettrico verificare lo stato dei cavi di alimentazione nelle parti visibili e dei collegamenti elettrici.
- 

#### Scheda 04.04

##### Demolizione e rimozione di impianti in genere

Operazione.

- Demolizione e rimozione di impianti in genere, rete di distribuzione impianto idrotermosanitario, reti di scarico per lo smaltimento delle acque nere e bianche, condutture impianto elettrico.

Attrezzature di lavoro.

- Cassetta degli attrezzi.
- Mazza e punta.
- Fiamma ossiacetilenica.
- Flessibile.

Possibili rischi.

- Danni alle mani per l'uso di mazza e punta.
- Elettrocuzione (solo in caso di utilizzo di apparecchi elettrici) (\*\*).
- Danni a carico dell'apparato respiratorio per l'inalazione di polvere e fibre (\*); danni a carico degli occhi causati da schegge o scintille (\*).



Misure.

- Divieto di lavoro su elementi in tensione; divieto di taglio al cannello su recipienti e tubi chiusi, nonché in altre situazioni di pericolo.
- Accertarsi che le parti da rimuovere o su cui si deve intervenire non contengano amianto.

DPI.

- Otoprotettori, apparecchi antipolvere, occhiali protettivi, guanti, calzature isolanti, elmetto protettivo

Note e disposizioni particolari.

- Si prescrive il controllo preventivo diretto del direttore di cantiere per quanto attiene le operazioni interessate dalle misure più sopra richiamate.
- In generale per l'intervento sugli impianti elettrici è obbligatorio che l'elettricista, quando realizza l'impianto elettrico di cantiere, si accerti e provveda affinché l'impianto elettrico esistente sia fuori tensione e non possa essere messo in tensione (le linee devono essere interrotte). È obbligo e responsabilità del direttore di cantiere accertarsi.
- Alla scheda 15.02 per l'uso della fiamma ossiacetilenica.

#### Scheda 04.07

##### Demolizioni con martellone

Operazione.

- Demolizione di strutture o opere, eseguita con mezzo meccanico su braccio (martellone)

Attrezzature di lavoro.

-

Possibili rischi.

- Cedimento parti meccaniche (\*\*).
- Contatto macchine operatrici (\*).
- Rumore (\*\*).
- Inalazioni di polvere (\*\*).
- Ribaltamento macchine operatrici (\*\*).

Misure.

- Verificare con frequenza gli impianti idraulici; guide, bulloni, pulegge, tubi.
- Utilizzare veicoli conformi agli standard ROPS / FOPS
- Controllare la viabilità di cantiere ed attivare le procedure per evitare la presenza di terzi non direttamente coinvolti nel lavoro.
- Nelle operazioni e movimenti in retromarcia l'operatore deve essere assistito da personale a terra.
- Ridurre il sollevamento della polvere; bagnare adeguatamente.

DPI.

- Cuffie auricolari (in assenza di cabina isolata acusticamente) , apparecchi antipolvere, occhiali

protettivi, guanti, calzature isolanti, elmetto protettivo

Note e disposizioni particolari.

-

### Scheda 05.03

#### Scavo a cielo aperto eseguito a sezione ristretta con escavatore o altro

Operazione.

- Scavo a cielo aperto o all'interno di strutture eseguito a sezione ristretta con escavatore, martello demolitore e a mano in terreno di qualsiasi natura.

Attrezzature di lavoro.

- Escavatore, pala meccanica, martello demolitore, compressore, eventuale pompa sommersa, utensili di uso comune, autocarro.

Possibili rischi.

- Investimento (\*\*); schiacciamento del guidatore o di terzi per ribaltamento (\*\*).
- Caduta nello scavo (\*\*); seppellimento (\*\*).
- Danni all'apparato respiratorio per inalazione di polveri o di silice (\*\*); rumore (\*\*); danni agli arti superiori da vibrazioni (uso martello pneumatico) (\*).
- Elettrocuzione (\*\*).

Misure.

- Vietare la presenza di operai nel raggio di azione della macchina e sul ciglio del fronte di attacco, anche con apposite opere provvisorie o transenne. Il ciglio dello scavo deve essere almeno delimitato con opportune segnalazioni spostabili con il proseguire dello scavo. Si richiamano inoltre esplicitamente, tra gli obblighi di legge, il T.U.S.L., Artt. 118, 119, 120, 130.
- Le rampe di accesso allo scavo devono avere larghezza della carreggiata che garantisca un franco di cm. 70 oltre la sagoma del veicolo (anche degli autocarri). Si richiama inoltre esplicitamente, tra gli obblighi di legge, il T.U.S.L., Art. 108.
- Disporre idonee armature e precauzioni quando gli scavi avvengono nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti (ovvero di strutture comunque già erette).
- L'operatore della macchina deve attenersi alle seguenti prescrizioni obbligatorie: allontanare le persone prima dell'inizio del lavoro; non manomettere in alcun modo i dispositivi di sicurezza; lasciare la macchina in posizione sicura e soprattutto in modo tale da non potere essere usata da persone non autorizzate.
- Verificare l'integrità e la tenuta degli impianti elettrici relativamente alle parti a vista.

DPI.

- Casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, mascherina antipolvere, otoprotettori.

Note e disposizioni particolari.

- Se e quando opportuno bagnare per ridurre la presenza di polvere.
- Le macchine non appositamente predisposte non devono mai, per nessun motivo, essere utilizzate

come mezzo di sollevamento di persone e cose.

#### Scheda 05.04

##### Scavo a sezione ristretta e a mano in terreno di qualsiasi natura

Operazione.

- Scavo a cielo aperto o all'interno di strutture eseguito a sezione ristretta e a mano, con martello demolitore, in terreno di qualsiasi natura.

Attrezzature di lavoro.

- Martello demolitore, compressore, eventuale pompa sommersa, utensili di uso comune, autocarro.

Possibili rischi.

- Caduta nello scavo (\*\*); seppellimento (\*\*).
- Danni all'apparato respiratorio per inalazione di polveri o di silice (\*\*).
- Rumore (\*\*).
- Danni agli arti superiori da vibrazioni (uso martello pneumatico) (\*).
- Elettrocuzione (\*\*).

Misure.

- Con profondità maggiore di m 1,50 si deve procedere, unitamente al procedere dello scavo, alle necessarie armature con tavole di rivestimento delle pareti sporgenti dai bordi di almeno cm 30. Quando il fronte d'attacco supera m 1,50 è vietato il sistema di scalzamento della base e conseguente franamento della parete. Il ciglio dello scavo deve essere delimitato con opportune segnalazioni spostabili con il proseguire dello scavo.

Si richiama inoltre esplicitamente, tra gli obblighi di legge, il T.U.S.L., Artt. 118, 119, 120.

- Per quanto attiene l'uso di scale a mano di accesso si richiama tra l'altro l'art. 113 del predetto decreto.
- Verificare l'integrità e la tenuta degli impianti elettrici relativamente alle parti a vista.

DPI.

- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile, mascherina antipolvere, otoprotettori.

Note e disposizioni particolari.

-

#### Scheda 05.06

##### Prosciugamento acqua negli scavi

Operazione.

-Prosciugamento dell'acqua di falda negli scavi, durante le operazioni di scavo e di realizzazione di fondazioni e murature o opere affini, eseguito tramite elettropompa o motopompa centrifuga.

Attrezzature di lavoro.

- Elettropompa o motopompa (con combustibile, vedi scheda specifica).

Possibili rischi.



- Elettrocuzione (\*\*).
- Rumore (in particolare generato dalla motopompa) (\*\*).
- Contatto con parti in movimento della pompa (\*\*).
- Danni per inalazione dei gas di scarico della motopompa (\*).

Misure.

- Si richiama l'obbligo del collegamento di terra per l'elettropompa.
- Prevedere canali superficiali per l'allontanamento dell'acqua meteorica.

DPI.

- Otoprotettori, mascherine con filtro specifico.

Note e disposizioni particolari.

- Controllare durante la fase di prosciugamento la consistenza statica del terreno e dei manufatti circostanti (responsabile del controllo: direttore di cantiere).
- 

#### Scheda 05.07

##### Reinterro e compattazione di scavi

Operazione.

- Reinterro e compattazione di scavi precedentemente eseguiti.

Attrezzature di lavoro.

- Ruspa, macchina compattatrice statica o vibrante, costipatore a piastra, utensili di uso comune, autocarro.

Possibili rischi.

- Investimento o contatto con macchine operatrici per errata manovra o a causa di inadeguata organizzazione della viabilità di cantiere (\*\*); schiacciamento del guidatore o di terzi per ribaltamento (\*\*).
- Elettrocuzione (\*\*).
- Caduta nello scavo (\*\*).
- Rumore (\*\*).
- Danni agli arti superiori da vibrazioni (\*).
- Danni per inalazione dei gas di scarico del costipatore (\*).

Misure.

- Vietare la presenza di operai nel raggio di azione della macchina e sul ciglio del fronte di attacco, anche con apposite opere provvisorie o transenne. Il ciglio dello scavo deve essere almeno delimitato con opportune segnalazioni spostabili con il proseguire dello scavo. Si richiama inoltre esplicitamente, tra gli obblighi di legge, il T.U.S.L., art. 118.
- Le rampe di accesso allo scavo devono avere larghezza della carreggiata che garantisca un franco di cm. 70 oltre la sagoma del veicolo (anche degli autocarri). Si richiama inoltre esplicitamente, tra gli obblighi di legge, il T.U.S.L., art. 108.
- L'operatore della macchina deve attenersi alle seguenti prescrizioni obbligatorie: allontanare le

persone prima dell'inizio del lavoro; non manomettere in alcun modo i dispositivi di sicurezza; lasciare la macchina in posizione sicura e soprattutto in modo tale da non potere essere usata da persone non autorizzate.

DPI.

- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile, otoprotettori, mascherine con filtro specifico.

Note e disposizioni particolari.

- Le macchine non appositamente predisposte non devono mai, per nessun motivo, essere utilizzate come mezzo di sollevamento di persone e cose.
- 

#### Scheda 05.10

##### Armatura pareti dello scavo

Operazione.

- Armatura dello scavo nel caso in cui collocazione e profondità non consentano di realizzare le pareti secondo l'angolo d'attrito interno del terreno.

Attrezzature di lavoro.

- Attrezzi d'uso comune, mazze, martelli.

Possibili rischi.

- Movimentazione manuale dei carichi (\*\*).
- Frantumamento delle pareti dello scavo (\*\*).
- Caduta di materiale dalle pareti dello scavo (\*).

Misure.

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati.
- Si richiama il D.Lgs. 81/2008 s.m., art. 118.
- Vietare, durante l'operazione di infissione palancole, l'ingresso e la sosta all'interno dello scavo.
- Verificare la stabilità del terreno prima dell'avvicinamento dei mezzi meccanici.

DPI.

- Mascherina antipolvere.

Note e disposizioni particolari.

- Il tipo e la consistenza dell'armatura devono essere attentamente valutati al momento anche in relazione alla natura del terreno.
- 

#### Scheda 06.01

##### Esecuzione di vespai di sottofondo

Operazione.

- Esecuzione di Vespai di sottofondo in materiale misto frantumato di cava su terreno da costipare preventivamente.

Attrezzature di lavoro.

- Rullo compattatore o costipatore a piastra, autocarro.

Possibili rischi.

- Danni agli arti superiori (\*\*).
- Contusioni e abrasioni alle mani nell'uso di macchine ed utensili (\*).
- Elettrocuzione (\*\*).
- Rumore (\*\*).
- Danni per inalazione dei gas di scarico del costipatore (\*).

Misure.

- Evitare, anche con uso di cartelli ammonitori, le persone non addette al lavoro specifico.
- Ventilare i locali durante l'uso del costipatore a piastra (se usato in ambienti chiusi o comunque non naturalmente aerati).

DPI.

- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile, otoprotettori, mascherine con filtro specifico durante l'uso del costipatore.

Note e disposizioni particolari.

-

---

## Scheda 06.02

### Realizzazione di massetti in calcestruzzo

Operazione.

- Realizzazione di massetti in calcestruzzo semplice o alleggerito, in genere a scopo di consolidamento (in unione con rete) o come sottofondo per pavimenti.

Attrezzature di lavoro.

- Regoli, stagge munite di vibratori, frattazzi ed altri attrezzi di uso comune.

Possibili rischi.

- Elettrocuzione (\*\*).
- Danni alla cute e all'apparato respiratorio a causa del cemento e di eventuali additivi (\*\*).

Misure.

- Utilizzare personale idoneo, disporre l'uso di DPI specifici se necessario.

DPI.

- Mascherina con filtro opportuno se necessario.

Note e disposizioni particolari.

- Si raccomanda particolare attenzione al rischio elettrico, accentuato dall'ambiente di lavoro particolarmente umido; controllare pertanto l'integrità delle linee e dei collegamenti; controllare che le



prese a spina siano del tipo con pressacavi.

---

#### Scheda 07.01

##### Esecuzione di muratura

###### Operazione.

- Esecuzione di muratura (o di pareti divisorie) in mattoni forati o pieni, in blocchi, o altri elementi assimilabili; con malta di cemento, di calce e cemento, o affine.

###### Attrezzature di lavoro.

- Attrezzatura d'uso comune, eventualmente molazza, sega tipo "clipper" per i laterizi, cestoni per sollevamento di materiali, carriele.

###### Possibili rischi.

- Caduta dell'operaio o di materiali (consultare al riguardo la scheda relativa all'uso del ponteggio) (\*\*).
- Danni alla cute e all'apparato respiratorio prodotti dall'uso di cemento (\*).
- Tagli prodotti dalla sega, proiezioni di parti, schegge (\*\*).
- rumore (\*\*).

###### Misure.

- Utilizzare personale idoneo, disporre l'uso di DPI specifici se necessario.
- Riferirsi alle norme generali per l'uso delle macchine, i trasporti, il sollevamento.

###### DPI.

- Otoprotettori, se necessario mascherina con filtro, occhiali speciali per l'addetto al taglio del laterizio.

###### Note e disposizioni particolari.

-

---

#### Scheda 07.02

##### Assistenza muraria

###### Operazione.

- Esecuzione di tracce principalmente su murature e pareti o strutture affini, per la collocazione delle tubazioni per i vari impianti, eseguita a mano con martello e scalpello, ovvero con il martello demolitore elettrico.

###### Attrezzature di lavoro.

- Attrezzatura d'uso comune, martello demolitore, martello, scalpello.

###### Possibili rischi.

- Caduta dell'operaio o di materiali (consultare al riguardo la scheda e rispettare le norme e prescrizioni relativamente all'uso del ponteggio, del trabattello, etc.) (\*\*).
- Proiezione di schegge (\*)
- Danni alla cute e all'apparato respiratorio prodotti dall'uso di cemento (\*).

- rumore (\*\*).

Misure.

- Utilizzare personale idoneo, disporre l'uso di DPI specifici se necessario.
- Nei lavori di scalpellatura è obbligatorio l'uso di occhiali protettivi.

DPI.

- Otoprotettori, se necessario mascherina con filtro, occhiali protettivi.

Note e disposizioni particolari.

-

---

#### Scheda 08.01

##### Strutture in cemento armato per fondazioni o affini

Operazione.

- Esecuzione di casseratura al livello delle fondazioni, armatura e getto del calcestruzzo. Si prevede che il ferro sia portato in cantiere già tagliato e piegato, pronto per essere posato.

Attrezzature di lavoro.

- Sega circolare, autopompa, autobetoniera, attrezzi d'uso comune.

Possibili rischi.

- Danni provocati dai ferri d'armatura (in particolare riprese del getto) (\*\*).
- Danni alla cute e all'apparato respiratorio a causa del cemento, del legname, degli additivi (\*)
- Rischi conseguenti all'uso della circolare (v. scheda 03.03)
- Rumore (\*\*)

Misure.

- Proteggere i ferri di ripresa con tavole legate provvisoriamente.
- Utilizzare personale idoneo, disporre l'uso di DPI specifici se necessario.

DPI.

- Mascherina con filtro opportuno se necessario.
- Si raccomanda che le scarpe di sicurezza siano del tipo con suola imperforabile.
- Otoprotettori.

Note e disposizioni particolari.

- Il direttore di cantiere deve provvedere alle massime precauzioni per evitare il rischio di caduta, anche da parte di terzi, in generale ed in particolare negli scavi a sezione obbligata contenenti armatura con ferri di chiamata per la ripresa del getto.
-

### Scheda 08.03

#### Strutture in cemento armato per solai o affini

##### Operazione.

- Esecuzione di casseratura banchinaggio, armatura e getto del solaio, delle scale, di strutture affini. Si prevede che il ferro sia portato in cantiere già tagliato e piegato, pronto per essere posato; diversamente fare riferimento alla scheda 03.08 "tagliaferri e piegaferri". relativa alla lavorazione del ferro.

##### Attrezzature di lavoro.

- Sega circolare, autopompa, autobetoniera, attrezzi d'uso comune.

##### Possibili rischi.

- Caduta (\*\*); caduta di cose dall'alto (\*\*).
- Danni provocati dai ferri d'armatura (in particolare riprese del getto) (\*\*).
- Danni alla cute e all'apparato respiratorio a causa del cemento, del legname, degli additivi (\*)
- Rischi conseguenti all'uso della circolare (v. scheda 03.03)
- Rumore (\*\*)

##### Misure.

- Si richiamano le prescrizioni generali di cui al T.U.S.L., Art. 129, Artt. 141-146, relativamente all'uso di scale Art. 113.
- Proteggere i ferri di ripresa con tavole legate provvisoriamente.
- Utilizzare personale idoneo, disporre l'uso di DPI specifici se necessario.
- Si raccomanda la protezione delle aperture nei solai, stante il grave rischio che deriva dalle stesse, in osservanza del predetto Art. 146 T.U.S.L.

##### DPI.

- Mascherina con filtro opportuno se necessario.
- Si raccomanda che le scarpe di sicurezza siano del tipo con suola imperforabile.
- Stivali di sicurezza durante il getto.
- Otoprotettori.

##### Note e disposizioni particolari.

-

### Scheda 08.04

#### Disarmo di strutture in cemento armato

##### Operazione.

- Disarmo delle armature provvisionali di sostegno delle strutture portanti.

##### Attrezzature di lavoro.

- Palanchini, tirachiodi, fune per imbracatura tavole, attrezzi d'uso comune.

##### Possibili rischi.

- Caduta (\*\*); caduta di cose dall'alto (\*\*).
- Danni provocati da cedimento strutturale (\*\*).



Misure.

- Si richiama la precisa osservanza delle prescrizioni specifiche di cui all'Art. 145 T.U.S.L., "Disarmo delle armature". Si sottolinea che solo il direttore dei lavori può autorizzare il disarmo, in conformità al comma 1 del predetto articolo.
- Non si deve procedere al disarmo se prima il calcestruzzo non ha raggiunto un sufficiente grado di maturazione in dipendenza della stagione; nei primi tre giorni dopo il disarmo è vietato il passaggio sulle strutture;
- Effettuare il disarmo in posizioni sicure e con movimenti coordinati con gli sforzi necessari per rimuovere le tavole in modo da non perdere l'equilibrio.
- Il disarmo deve avvenire con cautela allentando gradualmente i cunei o i dispositivi di forzamento dei puntelli e riposizionando gli stessi qualora si riscontrassero difetti o cedimenti.

DPI.

-

Note e disposizioni particolari.

- Vedi le altre schede relativamente alla erezione di strutture in calcestruzzo.
- 

#### Scheda 08.05

##### Uso di armature preconfezionate

Operazione.

- Messa in opera di armature preconfezionate

Attrezzature di lavoro.

-

Possibili rischi.

- Contusioni, abrasioni e lesioni per cedimento del carico o contatti impropri con l'operaio (\*\*).

Misure.

- Durante il trasporto, posizionamento e definitiva messa in opera delle armature utilizzare, secondo necessità, funi guida poste all'estremità del carico e manovrate dagli operai.

DPI.

-

Note e disposizioni particolari.

-

---

#### Scheda 08.06

##### Carpenteria pannelli metallici

Operazione.

- Messa in opera di pannelli metallici per carpenteria

Attrezzature di lavoro.

-

Possibili rischi.

- Contusioni, abrasioni e lesioni per schiacciamento per caduta dei pannelli (\*\*).
- Caduta (\*\*).

Misure.

- La maggiore esposizione è al rischio di caduta. Controllare quindi il corretto allestimento delle opere provvisorie; ove non sia possibile disporre di impalcati fissi, utilizzare cintura di sicurezza.

DPI.

-

Note e disposizioni particolari.

-

#### Scheda 08.09

##### Vibrazione calcestruzzo

Operazione.

- Vibrazione del calcestruzzo subito dopo il getto.

Attrezzature di lavoro.

- Vibratore elettrico ad aghi per CLS.

Possibili rischi.

- Elettrocuzione (\*\*).
- Danni agli arti superiori da vibrazioni (\*\*).
- Rumore (\*\*).
- Lesioni agli occhi (\*).
- Rischi conseguenti all'uso dell'autobetoniera (v. scheda 03.09) e degli utensili elettrici (v. scheda 03.41).

Misure.

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati.
- Assicurarsi che i ferri di ripresa delle armature siano adeguatamente ricoperti mediante cappuccetti in gomma o altri sistemi atti ad evitare il contatto diretto con le parti sporgenti delle armature stesse.

DPI.

- Tuta e stivali protettivi, occhiali di protezione, otoprotettori.

Note e disposizioni particolari.

- Durante i lavori sopra a solai o coperture non portanti dovranno essere predisposti idonei camminamenti.
  - Nel caso in cui occorra passare sui forati dei solai, si dovranno disporre almeno un paio di tavole affiancate.
- 

#### Scheda 09.01

##### Strutture prefabbricate in calcestruzzo

Operazione.

- Montaggio di strutture prefabbricate (eventualmente plinti, pilastri, travi piane e a doppia pendenza, tegoli o altri elementi di copertura, elementi accessori), operazioni accessorie o finalizzate al montaggio

Attrezzature di lavoro.

- Autocarro, autogrù, bilancini e palanchini, ponti mobili, scale, funi, funi o stralle ed accessori per prevenire la possibilità di caduta, attrezzi di uso comune.

Possibili rischi.

- Rischi derivanti da caduta di cose (\*\*).
- Caduta (\*\*).
- Rischi derivanti dal collasso totale o parziale della struttura, nonché dall'errata movimentazione di parti della medesima durante la posa in opera (\*\*).

Misure.

- Si richiama la precisa osservanza delle prescrizioni specifiche di cui alla Circ. Min. Lavoro 13/82, e di cui al T.U.S.L. Artt. 115, 116.

Seguono per esteso gli artt. 21 e 22 della citata Circolare, richiamanti l'obbligo di istruzioni scritte e di piano specifico.

L'impresa deve integrare il POS con la produzione del piano antinfortunistico e delle istruzioni scritte.

Istruzioni scritte (art. 21) Il fornitore dei prefabbricati e la ditta di montaggio, ciascuno per i settori di loro specifica competenza, sono tenuti a formulare istruzioni scritte corredate da relativi disegni illustrativi circa le modalità di effettuazione delle varie operazioni e di impiego dei vari mezzi al fine della prevenzione degli infortuni. Tali istruzioni dovranno essere compatibili con le predisposizioni costruttive adottate in fase di progettazione e costruzione.

Piano antinfortunistico (art. 22) 1) Prima dell'inizio dell'opera deve essere messa a disposizione dei responsabili del lavoro, degli operatori e degli organi di controllo, la seguente documentazione tecnica:

- a) piano di lavoro sottoscritto dalla o dalle ditte e dai tecnici interessati che descriva chiaramente le modalità di esecuzione delle operazioni di montaggio e la loro successione;
  - b) procedure di sicurezza da adottare nelle varie fasi di lavoro, fino al completamento dell'opera;
  - c) nel caso di più ditte operanti nel cantiere, cronologia degli interventi da parte delle diverse ditte interessate.
- 2) In mancanza di tale documentazione tecnica, della quale dovrà essere fatta esplicita menzione nei documenti di appalto, è fatto divieto di eseguire operazioni di montaggio.
- 3) Nel caso di un'unica impresa incaricata dell'esecuzione dell'opera, le istruzioni scritte di cui all'art. 21, opportunamente redatte ed integrate possono essere utilizzate quale idonea documentazione tecnica.

DPI.

- Cintura di sicurezza
- Occhiali da sole.

Note e disposizioni particolari.

-

-----

## Scheda 09.02

### Carico, trasporto e stoccaggio prefabbricati

Operazione.

- Movimentazione e stoccaggio di strutture prefabbricate.

Attrezzature di lavoro.

- Autocarro, autogrù, scale, funi, funi o stralle ed accessori per prevenire la possibilità di caduta, attrezzi di uso comune.

Possibili rischi.

- Rischi derivanti da caduta di cose (\*\*).
- Rischi derivanti dal collasso o dall'errata movimentazione dei componenti prefabbricati (\*\*).

Misure.

- In caso di terreno in pendenza o con dislivelli andrà verificata l'idoneità dei mezzi di sollevamento nel sopportare il momento di ribaltamento derivante dai carichi sospesi. Dovrà inoltre essere valutata la capacità di resistere allo sforzo frenante, anche in funzione dello stato del terreno e delle condizioni atmosferiche.
- Gli apparecchi di sollevamento non devono essere utilizzati qualora la velocità del vento superi i 60 km/h. Tale limite deve essere opportunamente ridotto in caso di pannelli leggeri e di grandi dimensioni, soggetti ad effetto "vela" quali pannelli o tegoloni di elementi di copertura.
- Nello stoccaggio, lasciare tra una fila e l'altra almeno 60 cm. Gli elementi di sostegno devono essere dimensionati in modo da resistere alla spinta trasmessa dagli elementi prefabbricati. Attenersi anche nello stoccaggio alle disposizioni scritte fornite dal costruttore.
- I piani di stoccaggio devono avere resistenza adeguata alle azioni trasmesse dagli elementi stoccati, sempre al fine di evitare crolli o ribaltamenti. Le portate utili degli elementi di puntello devono essere indicate con apposita targhetta o con sistema equivalente.



- L'angolo tra le funi, al vertice, deve essere di circa 60°. È di conseguenza indispensabile usare funi o catene di lunghezza adeguata. Utilizzare solo bilancini che abbiano impressa la portata massima.

DPL.

-

Note e disposizioni particolari.

- Attenersi a Circ. Min. Lavoro 13/82
  - Consultare ed attenersi a quanto nella precedente scheda 09-01.
- 

### Scheda 09.03

#### Montaggio elementi prefabbricati con gru e autogrù

Operazione.

- Movimentazione, tiro in quota, montaggio di strutture prefabbricate (eventualmente plinti, pilastri, travi piane e a doppia pendenza, tegoli o altri elementi di copertura, elementi accessori), operazioni accessorie o finalizzate al montaggio.

Attrezzature di lavoro.

- Autocarro, autogrù, scale, funi, funi o stralle ed accessori per prevenire la possibilità di caduta, attrezzi di uso comune.

Possibili rischi.

- Rischi derivanti da caduta di cose (\*\*).
- Caduta (\*\*).
- Rischi derivanti dal collasso totale o parziale della struttura, nonché dall'errata movimentazione di parti della medesima durante la posa in opera (\*\*).

Misure.

- Nel montaggio delle strutture, quando esiste pericolo di caduta, devono essere montate le opportune opere provvisorie di protezione (ponteggio, parapetti) e/o utilizzate le necessarie protezioni (cintura con fune, etc.)
- Le opere provvisorie contro il rischio di caduta possono essere omesse qualora nelle strutture prefabbricate, già a piè d'opera siano inserite opportune protezioni.
- Gli apparecchi di sollevamento non devono essere utilizzati qualora la velocità del vento superi i 60 km/h. Tale limite deve essere opportunamente ridotto in caso di pannelli leggeri e di grandi dimensioni, soggetti ad effetto "vela" quali pannelli o tegoloni di elementi di copertura.
- L'angolo tra le funi, al vertice, deve essere di circa 60°. È di conseguenza indispensabile usare funi o catene di lunghezza adeguata. Utilizzare solo bilancini che abbiano impressa la portata massima.
- In caso di terreno in pendenza o con dislivelli andrà verificata l'idoneità dei mezzi di sollevamento nel sopportare il momento di ribaltamento derivante dai carichi sospesi. Dovrà inoltre essere valutata la capacità di resistere allo sforzo frenante, anche in funzione dello stato del terreno e delle condizioni atmosferiche.
- L'impresa deve ad integrare il POS con la produzione del piano antinfortunistico e delle istruzioni

scritte, di cui agli artt. 21 e 22 della Circ. Min. Lavoro 13/82.

DPI.

-

Note e disposizioni particolari.

- Attenersi a Circ. Min. Lavoro 13/82
  - Consultare ed attenersi a quanto nella precedente scheda 09-01.
- 

### Scheda 11.01

#### Impianto fognario esterno

Operazione.

- Posa in opera di tubazioni, in genere in PVC serie pesante o polietilene ad alta densità, tubi e pozzetti in cls., opere affini.

Attrezzature di lavoro.

- collanti per PVC, saldatrici a specchio, fresa pialla a mano, seghe a mano, guarnizioni O-ring.
- Tema escavatrice per le operazioni di scavo

Possibili rischi.

- Rischio chimico (\*\*).
- Lesioni alle mani (\*).
- Ustioni (\*).

Misure.

- Evitare assolutamente ogni contatto con i collanti.

DPI.

- Mascherina, occhiali, guanti in gomma.

Note e disposizioni particolari.

- Prima dell'utilizzo dei collanti sincerarsi della disponibilità facile e prossima di acqua corrente. In caso di contatto lavare abbondantemente con acqua e sapone.
  - I collanti non possono essere usati in assenza della scheda tecnica.
  - Per quanto attiene gli scavi necessari alla realizzazione della rete di scarico vedi le schede relative.
- 

### Scheda 11.09

#### Verifica tenuta condotte fognarie e collaudo

Operazione.

- Esecuzione di prove di tenuta ad aria ed acqua dei giunti tra tubi, in accordo con la norma UNI EN

1610:1999.

Attrezzature di lavoro.

- Compressore d'aria, attrezzi di uso comune.

Possibili rischi.

- Danni all'apparato respiratorio da inalazione di polvere (\*\*).
- Danni a carico degli occhi causati da aria o acqua in pressione (\*\*).
- Caduta nello scavo (\*\*).
- Seppellimento (\*).
- Lesioni ed abrasioni alle mani, schiacciamento dita (\*).

Misure.

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati.
- Tenere sotto controllo continuamente le condizioni del terreno in relazione a possibili cedimenti dello stesso.
- Tutti i lavoratori presenti in cantiere devono essere avvertiti circa l'operazione in corso ed i non addetti ai lavori non possono avvicinarsi.
- Nessuna operazione su tubi e giunti può essere svolta con l'impianto in pressione.

DPI.

- Mascherina con filtro opportuno se necessario (in presenza di polvere), occhiali.

Note e disposizioni particolari.

- Nel caso di tubi che non offrono sufficienti garanzie di tenuta dei tappi (PE, PVC e simili) provvedere preventivamente ad un efficace blocco dei tappi, che possono essere espulsi come proiettili, tramite sbatracchi a martinetto.
- 

### Scheda 12.03

#### Pavimentazione antitrauma

Operazione.

- Posa in opera di pavimentazione ammortizzante in materiale gommato colorato.

Attrezzature di lavoro.

- Escavatore, autobetoniera.
- Trancia-piegaferri, livellatrice, attrezzi manuali di uso comune.

Possibili rischi.

- Danni all'apparato respiratorio per inalazione di polveri (\*\*).
- Tagli e abrasioni alle mani, lesioni agli occhi (\*\*).
- Rumore (\*\*).
- Allergeni (\*).

Misure.

- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede tecniche di sicurezza relative alle attività lavorative e all'utilizzo delle attrezzature.
- Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.

DPI.

- Maschera con filtro opportuno, occhiali.

Note e disposizioni particolari.

-

---

#### Scheda 15.01

##### Saldatura elettrica

Operazione.

- Saldatura elettrica di parti metalliche.

Attrezzature di lavoro.

- Saldatrice elettrica.

Possibili rischi.

- Elettrocuzione (\*\*).
- Danni agli occhi (proiezione scintille) (\*\*); danni alle mani (calore) (\*).
- Danni per inalazione di ossidi di ferro e di azoto (\*\*).

Misure.

- Prima dell'uso. Verificare l'integrità dei conduttori, degli isolamenti e della pinza.
- Dopo l'uso. Assicurarci di avere tolto tensione.

DPI.

- Maschera, guanti isolanti, scarpe di sicurezza isolanti o pedana isolante.

Note e disposizioni particolari.

- Si rammenta l'obbligo di visita medica trimestrale per gli addetti alla saldatura ad arco.
  - Si richiama la massima attenzione alla normativa principale di riferimento: CEI 565 "Norma di sicurezza per l'uso di apparecchiature per la saldatura elettrica ad arco e tecniche affini".
- 

#### Scheda 15.02

##### Saldatura ossiacetilenica o taglio

Operazione.

- Saldatura ossiacetilenica o taglio di parti metalliche.



Attrezzature di lavoro.

- Cannello, gas combustibile in bombole.

Possibili rischi.

- Scoppio (bombole o ambiente di lavoro) (\*\*).
- Danni da calore (\*); danni da proiezione di particelle incandescenti (\*).
- Danni per inalazione di ossidi di varia natura, a seconda dei metalli e rivestimenti da tagliare o saldare (zinco, carbonio, azoto, piombo, etc.) (\*\*).

Misure.

- Si richiama la massima attenzione alle disposizioni di legge seguenti, specificamente riferite all'argomento della presente scheda.

T.U.S.L. Allegato VI, punto 8.

- Prima dell'uso verificare l'integrità dei cannelli, delle valvole, dei manometri.
- Il movimento delle bombole in cantiere deve avvenire sempre su apposito carrello.
- La presenza di acetilene nell'aria può rendere l'atmosfera esplosiva; è indispensabile ventilare i locali e segnalare eventuali perdite di acetilene.
- Precauzioni finalizzate alla prevenzione incendi sono: allontanare ogni materiale infiammabile; chiudere le aperture su pareti e solai attraverso cui le scintille potrebbero propagarsi a materiali infiammabili; coprire e umidificare i materiali tipo legno o affini; avere a disposizione secchi d'acqua o estintori a polvere secca; raffreddare i pezzi metallici dopo tagliati o saldati.

DPI.

- Mascherina con filtro specifico, occhiali speciali, grembiule in cuoio.

Note e disposizioni particolari.

- Si rammenta l'obbligo di visita medica trimestrale per gli addetti alla saldatura ossiacetilenica.
- 

### Scheda 15.03

#### Carpenteria metallica saldata o bullonata

Operazione.

- Realizzazione di strutture in acciaio assemblate in opera mediante bullonature e/o saldature.

Attrezzature di lavoro.

- Attrezzi manuali di uso comune, saldatrice elettrica, trapano a batteria, ganci funi e imbracature.
- Gru, autocarro.

Possibili rischi.

- Movimentazione manuale dei carichi (\*\*).
- Danni alle mani (calore) (\*\*).
- Caduta dall'alto (\*\*).
- Danni agli occhi (proiezione scintille) (\*).
- Lesioni ed abrasioni alle mani, schiacciamento dita (\*).

Misure.

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati.
- L'assemblaggio a terra degli elementi deve avvenire in area appositamente organizzata, delimitata e segnalata.
- Utilizzare opere provvisorie indipendenti dall'opera in costruzione.
- Durante le fasi transitorie di montaggio e completamento delle protezioni, utilizzare sempre attrezzature di protezione anticaduta.
- I pilastri, le travi o gli interi telai devono essere solidamente sostenuti o puntellati fino all'entrata in efficienza dei collegamenti definitivi alla parte di costruzione già montata e in condizioni stabili.

DPI.

- Maschera, guanti isolanti, scarpe di sicurezza isolanti o pedana isolante, cintura di sicurezza (a seconda del luogo e del tipo di lavoro).

Note e disposizioni particolari.

- Le operazioni di montaggio devono essere eseguite da lavoratori fisicamente idonei sotto la guida di persona esperta (caposquadra o assistente al montaggio) a ciò espressamente designata.
  - Nei lavori che comportano la contemporanea attività a quote diverse, le operazioni di montaggio devono essere delimitate anche in senso orizzontale con intavolati o reti, per la protezione contro la caduta di materiali dai piani di montaggio al piano di lavoro sottostante.
- 

#### Scheda 16.01

##### Manto stradale

Operazione.

- Realizzazione di manto stradale.

Attrezzature di lavoro.

- compressore, attrezzature per la preparazione e realizzazione del manto bituminoso.
- Macchina "schiacciasassi" a rullo.

Possibili rischi.

- Rischi derivanti da incidente causato dalla macchina "schiacciasassi" (\*\*)
- Rischio chimico, sia per contatto che per inalazione, danni alla cute e all'apparato respiratorio (\*\*).

Misure.

- Utilizzare la macchina "schiacciasassi" con la massima prudenza. Deve essere provvista di girofari sempre in funzione.
- Evitare assolutamente ogni contatto diretto con il bitume, sia prima che dopo la posa.

DPI.

- Mascherina con filtro specifico, tuta di protezione, occhiali, guanti.

Note e disposizioni particolari.

- Osservare con il massimo scrupolo le regole di comportamento per il cantiere stradale, quando

operanti su strada aperta al traffico; cio' al fine di eliminare o ridurre il rischio da investimento da parte di veicoli circolanti.

- Predisporre recinzione o altri apprestamenti per impedire l'accesso alla zona di lavoro ad altri lavoratori o a terzi non direttamente coinvolti nelle operazioni di lavoro.
  - Si rammenta l'obbligo di sorveglianza sanitaria - visita medica semestrale e comunque immediata quando il lavoratore denunci o presenti sospette manifestazioni neoplastiche.
- 

#### Scheda 16.02

##### Scarifica manto stradale

Operazione.

- Scarifica di manto stradale.

Attrezzature di lavoro.

- fresa e scopa (spazzatrice meccanica).

Possibili rischi.

- Rischi derivanti da incidente causato dalle macchina sopraccitate (\*\*)
- Rischio chimico, sia per contatto che per inalazione, danni alla cute e all'apparato respiratorio (\*\*).

Misure.

- Utilizzare le macchine con la massima prudenza. Le stesse devono essere provviste di girofari sempre in funzione.
- Evitare assolutamente ogni contatto diretto con i materiali di risulta.

DPI.

- In caso di esposizione alle polveri, mascherina con filtro specifico, tuta di protezione, occhiali, guanti.

Note e disposizioni particolari.

- Osservare con il massimo scrupolo le regole di comportamento per il cantiere stradale, quando operanti su strada aperta al traffico; cio' al fine di eliminare o ridurre il rischio da investimento da parte di veicoli circolanti.
  - Si rammenta l'obbligo di sorveglianza sanitaria - visita medica semestrale e comunque immediata quando il lavoratore denunci o presenti sospette manifestazioni neoplastiche.
- 

#### Scheda 16.03

##### Finitrice per asfalti

Operazione.

- Realizzazione di manto stradale.

Attrezzature di lavoro.

- vibrofinitrice

Possibili rischi.

- Rischi derivanti da incidente causato dalla macchina "finitrice" (\*\*)
- Ustioni (\*\*).
- Rischio chimico, sia per contatto che per inalazione, danni alla cute e all'apparato respiratorio (\*\*).

Misure.

- Utilizzare le macchine con la massima prudenza. Le stesse devono essere provviste di girofari sempre in funzione.
- Evitare assolutamente ogni contatto diretto con il bitume, utilizzare i dpi previsti.

DPI.

- Mascherina con filtro specifico, tuta di protezione, occhiali, guanti.

Note e disposizioni particolari.

- Osservare con il massimo scrupolo le regole di comportamento per il cantiere stradale, quando operanti su strada aperta al traffico; cio' al fine di eliminare o ridurre il rischio da investimento da parte di veicoli circolanti.
  - Si rammenta l'obbligo di sorveglianza sanitaria - visita medica semestrale e comunque immediata quando il lavoratore denunci o presenti sospette manifestazioni neoplastiche.
- 

#### Scheda 16.04

##### Rullo compressore

Operazione.

- Realizzazione di manto stradale, schiacciamento del manto con rullo compressore.

Attrezzature di lavoro.

- rullo compressore

Possibili rischi.

- Rischi derivanti da incidente causato dal rullo (\*\*)

Misure.

- Utilizzare le macchine con la massima prudenza, in particolare avanzare col rullo solo con perfetta visibilità e con strada completamente libera; velocità moderata. Le stesse devono essere provviste di girofari sempre in funzione.

DPI.

- Cuffie (in funzione di eventuale esposizione al rumore).

Note e disposizioni particolari.

- Osservare con il massimo scrupolo le regole di comportamento per il cantiere stradale, quando operanti su strada aperta al traffico; cio' al fine di eliminare o ridurre il rischio da investimento da parte di veicoli circolanti.



- Si rammenta l'obbligo di sorveglianza sanitaria - visita medica semestrale e comunque immediata quando il lavoratore denunci o presenti sospette manifestazioni neoplastiche.
- 

#### Scheda 16.05

##### Rimozione asfalto con tagli a disco

Operazione.

- Rimozione dell'asfalto con macchina tagliasfalto a disco.

Attrezzature di lavoro.

- Attrezzi manuali di uso comune.
- Tagliasfalto, autocarro.

Possibili rischi.

- Rischi derivanti da contatto con tagliasfalto (\*\*).
- Rischio chimico, sia per contatto che per inalazione, danni alla cute e all'apparato respiratorio (\*\*).
- Rumore e vibrazioni (\*\*)
- Danni a carico degli occhi causati da schegge e detriti (\*\*)

Misure.

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati.
- In caso di necessità, adottare semafori temporanei o personale incaricato di regolamentare il traffico.
- Individuare e segnalare, precedentemente alle operazioni, tutti i servizi interrati.
- Evitare assolutamente ogni contatto diretto con i materiali di risulta.

DPI.

- Indumenti ad alta visibilità e, in caso di esposizione alle polveri, mascherina con filtro specifico, tuta di protezione, occhiali, guanti.

Note e disposizioni particolari.

- Osservare con il massimo scrupolo le regole di comportamento per il cantiere stradale, quando operanti su strada aperta al traffico; cio' al fine di eliminare o ridurre il rischio da investimento da parte di veicoli circolanti.
- 

#### Scheda 17.02

##### Emulsione bituminosa

Operazione.

- Posa in opera di emulsione bituminosa (opere di impermeabilizzazione, finitura o ripresa manti bituminosi, opere affini)

Possibili rischi.

- Danni alla cute da bitume (\*); danni all'apparato respiratorio per inalazione di vapori (\*\*).

Misure.

-

DPI.

- Indumenti protettivi del corpo, del viso, della mano e del piede, mascherina con filtro specifico, protezione del volto (nell'uso eventuale di fiamme libere).

Note e disposizioni particolari.

- Visita medica periodica, immediata qualora l'operaio presenti o denunci sospette manifestazioni neoplastiche.
  - Riferirsi prima di iniziare le operazioni di lavoro alle schede dei prodotti utilizzati.
- 

## Scheda 19.01

### Montaggio di carpenteria in legno

Operazione.

- Montaggio di carpenteria in legno per realizzazione di struttura di copertura o per sostituzione di elementi (travetti) lesionati in solaio orizzontale. Si prevede che il legname venga consegnato in cantiere già lavorato, e che pertanto le presenti prescrizioni siano rivolte ad occasionali operazioni di taglio o finitura, ed alle operazioni di montaggio anche con chiodatura o interventi affini.

Attrezzature di lavoro.

- Attrezzatura portatile da falegname, attrezzi di uso comune.
- Sega circolare (nel caso si richiama interamente la scheda corrispondente)

Possibili rischi.

- Rischi di caduta (\*\*); rischi derivanti da caduta di cose o dal cedimento parziale o totale della struttura, anche in associazione col precedente (\*\*).
- Schiacciamento in particolare delle mani (\*), tagli e lacerazioni (\*).

Misure.

- Si richiama la massima attenzione alle disposizioni di legge seguenti.  
T.U.S.L. Art. 112, Artt. 122 e segg., Art. 146, relativamente all'uso di scale Art. 113
- Si richiama quanto alla Movimentazione manuale dei carichi.

DPI.

- Dispositivi di trattenuta se necessario.
- Si richiama il rispetto delle norme e la consultazione delle schede relative all'uso di apparecchi di sollevamento.

Note e disposizioni particolari.

- Nel caso di sostituzione di travetti deve essere garantita la capacità strutturale minima (autoportanza) del solaio, anche mediante l'uso di puntelli e comunque con sostituzione progressiva e non

contemporanea degli elementi. Deve essere impedito che la struttura sia soggetta a carichi accidentali o a carichi ordinari previsti per l'uso oltre al peso proprio del solaio. Responsabile del controllo: il Direttore di Cantiere.

---

#### Scheda 19.16

##### Carico e scarico di materiali

###### Operazione.

- Carico e scarico dei materiale nell'ambito del cantiere.

###### Attrezzature di lavoro.

- Autocarro, carrello elevatore.

###### Possibili rischi.

- Schiacciamento per sganciamento del carico (\*\*).
- Movimentazione manuale dei carichi (\*\*).
- Rovesciamento dell'autocarro (\*).
- Ferite, tagli per contatto con gli elementi in movimentazione (\*)

###### Misure.

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati.
- Predisporre adeguati percorsi con relativa segnaletica e segnalare la zona interessata all'operazione.
- Prima dello scarico, occorre legare i fasci di tavole, tubi, ecc. con due cinghie uguali, badando a comprendere tutti gli elementi e, in fase di tiro, che il fascio resti orizzontale, altrimenti fermare l'operazione e sistemare meglio le cinghie.
- Per caricare l'autocarro condurlo sotto la gru, evitando di farla lavorare in punta. Il carico deve essere calato ad altezza d'uomo sopra il pianale. Dare appositi segnali per guidare le manovre del gruista.

###### DPI.

-

###### Note e disposizioni particolari.

- Se lo scarico dei materiali non è automatizzato, tenere i carichi vicino al tronco e stare con la schiena dritta. Per posare un carico, abbassarsi piegando le ginocchia, evitare torsioni o inclinazioni della schiena.
- 

#### Scheda 19.17

##### Carico e scarico di macchine edili

###### Operazione.

- Carico e scarico di macchine edili da autocarri o carrelloni adibiti al trasporto su strada, mediante l'utilizzo di rampe di salita.

Attrezzature di lavoro.

- Autocarro.

Possibili rischi.

- Ribaltamento durante la salita e/o discesa sulla rampa (\*\*).
- Scivolamenti e slittamenti durante la salita e/o discesa (\*\*).
- Investimento da parte del mezzo durante l'assistenza alla salita e/o discesa sulla rampa (\*\*).

Misure.

- Vietato sostare a fianco o dietro le rampe.
- La velocità dei mezzi deve essere limitata ai valori consentiti, procedendo a passo d'uomo.
- Fermare il carrellone/autocarro e porre dei blocchi sotto le ruote per evitare che si muova.
- Le rampe devono essere solidamente fissate al telaio del pianale di carico (cassone carrellone/autocarro) e correttamente collocate: distanziate in funzione della larghezza tra le ruote/cingoli (che devono essere al centro delle rampe) ed entrambe devono essere allo stesso livello. Normalmente il grado massimo d'inclinazione delle rampe (previa indicazione alternativa evidenziata nelle istruzioni d'uso fornite dal fabbricante della stessa rampa) deve essere max del 30%.

DPI.

-

Note e disposizioni particolari.

-

## Scheda 19.18

### Accesso e circolazione dei mezzi meccanici di trasporto

Operazione.

- Allestimento di percorsi, se necessario separati da quelli per i pedoni, per l'accesso al cantiere dei mezzi di lavoro.

Attrezzature di lavoro.

-

Possibili rischi.

- Caduta di materiale dall'alto (\*\*).
- Investimenti da parte di mezzi meccanici (\*).

Misure.

- Si richiama il D.Lgs. 81/2008 s.m., art. 108 e l'Allegato XVIII.
- All'interno del cantiere, la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione su strade pubbliche, la velocità deve essere limitata per garantire la massima sicurezza in ogni condizione e comunque ridotta a passo d'uomo in corrispondenza dei posti di lavoro o di passaggio.
- La larghezza delle strade e delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 0,70 metri



oltre la sagoma di ingombro massimo dei mezzi previsti. Qualora il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, nell'altro lato, piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri una dall'altra.

- Per evitare la formazione di fango e di polvere sulle strade sterrate usate dai mezzi meccanici, devono essere spianate, trattate con inerti e innaffiate periodicamente.

DPI.

-

Note e disposizioni particolari.

- Tutti i mezzi mobili a motore devono essere provvisti di segnale acustico.

- I mezzi mobili devono essere equipaggiati con girofaro; i mezzi di trasporto speciali (per esplosivi, di emergenza) devono essere equipaggiati con segnali speciali.

- I mezzi mobili a motore utilizzati in cantiere quando non provvisti di cabina di manovra o di guida, devono essere provvisti di robusta tettoia di protezione del posto di guida o manovra contro i rischi di caduta di materiali dall'alto e contro i rischi di ribaltamento.

- Deve essere regolamentato l'accesso e la circolazione dei mezzi di trasporto personali per raggiungere i posti di lavoro. Se non sono approntate zone di parcheggio, separate da quelle di lavoro, all'interno del cantiere, i mezzi di trasporto personali devono essere lasciati all'esterno.

---

#### Scheda 19.19

##### Accesso e circolazione degli addetti ai lavori

Operazione.

- Allestimento di percorsi sicuri, se necessario separati da quelli dei mezzi meccanici, per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro.

Attrezzature di lavoro.

-

Possibili rischi.

- Caduta di materiale dall'alto (\*\*).

- Investimento da parte di mezzi meccanici (\*\*).

Misure.

- Si richiama il D.Lgs. 81/2008 s.m., art. 108 e l'Allegato XVIII.

- Prestare attenzione ai carichi sospesi nelle fasi di manovra. Indossare elmetto di protezione.

- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione agli spostamenti. Segnalare il passaggio.

- Le strade, i viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto normale con tavola fermapiiede nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i due metri.

DPI.

- Casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

Note e disposizioni particolari.

- Le zone di transito e di accesso ai servizi di cantiere ed ai posti di lavoro esposte al rischio di caduta di materiale dall'alto devono essere protette con robuste tettoie o con parasassi.
  - Le vie ed uscite di emergenza devono restare sgombre e consentire di raggiungere il più rapidamente possibile un luogo sicuro. In caso di pericolo i posti di lavoro devono poter essere evacuati rapidamente e in condizioni di massima sicurezza da parte dei lavoratori. Il numero, la distribuzione e le dimensioni delle vie e delle uscite di emergenza dipendono dall'impiego, dall'attrezzatura e dalle dimensioni del cantiere e dei locali nonché dal numero massimo di persone che possono esservi presenti.
- 

## Scheda 19.20

### Accesso dei non addetti ai lavori

Operazione.

- Allestimento di accesso, percorsi separati e convenientemente protetti da ogni rischio di interferenza con le attività svolte all'interno del cantiere per l'eventuale accesso di non addetti ai lavori.

Attrezzature di lavoro,

-

Possibili rischi.

- Caduta di materiale dall'alto (\*\*).
- Investimento da parte di mezzi meccanici (\*\*).

Misure.

- Si richiama il D.Lgs. 81/2008 s.m., art. 108 e l'Allegato XVIII.
- Quando sia previsto che non addetti ai lavori possano accedere ai luoghi di lavoro per motivi vari, devono essere predisposti appositi percorsi protetti e separati dalle lavorazioni, oppure le persone devono essere accompagnate da personale del cantiere incaricato allo scopo.
- Prestare attenzione ai carichi sospesi nelle fasi di manovra. Indossare elmetto di protezione.
- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione agli spostamenti. Segnalare il passaggio.
- L'accesso involontario di non addetti ai lavori alle zone corrispondenti al cantiere deve essere impedito mediante recinzioni robuste e durature, munite di segnaletiche scritte ricordanti il divieto e di segnali di pericolo.

DPI.

- Casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

Note e disposizioni particolari.

- Qualora l'accesso di terzi sia previsto e regolamentato, è necessaria la preventiva informazione sulle attività in corso.
- Per i cantieri e luoghi di lavoro che hanno una estensione progressiva (es. stradali) devono essere adottati provvedimenti che seguono l'andamento dei lavori e comprendenti, a seconda dei casi, mezzi materiali di segregazione e segnalazione, oppure, uomini con funzione di segnalatori o sorveglianti.

---

## Scheda 20.01

### Chiusura del cantiere o riallestimenti

Nello smontaggio di attrezzature e macchine sono da rispettarsi tutte le disposizioni richiamate in precedenza o di seguito, in particolare nelle schede relative alle operazioni di allestimento del cantiere. Ciò in quanto risultano valutati rischi affini.

Le recinzioni, protezioni, indicazioni, la cartellonistica, sono da rimuoversi da ultimo.

Le disposizioni sono da osservarsi anche in occasione di disallestimenti e riallestimenti parziali o temporanei di cantiere.

---

## **17                    Sezione 17 - Layout di cantiere, schemi grafici**

### **17.1                Layout di cantiere**

#### Disposizione planimetrica

Il layout di cantiere è rappresentato nella Tav. 7b (timbrata e firmata per approvazione dal Coordinatore) che si allega al presente fascicolo e che costituisce a tutti gli effetti parte del “piano di sicurezza e di coordinamento”.

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

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

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

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

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

#### Profilo altimetrico

Al layout di cantiere sono allegati i profili altimetrici vedi tavole nn. 3a e 3c allegate al progetto