COMUNE DI POGLIANO MILANESE

Città Metropolitana di Milano

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DI OPERE STRADALI IN VIA BATTISTI DI COLLEGAMENTO AL PONTE CARRAIO SUL FIUME OLONA

- LOTTO 2 -

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

DLgs 81/2008 Titolo IV così come modificato DLgs 106/2009 smi

Il responsabile unico del procedimento RUP
Arch. FREDIANI Giovanna

Il progettista
Arch. Ing. SOFFIENTINI Massimiliano

Pogliano M.se lì 08/04/2022

Indice del PSC

PARTE PRIMA – **PRESCRIZIONI DI CARATTERE GENERALE**

1. **Premessa sulla specificità del PSC** - DLgs 81/2008 Allegato XV punto 2.1.1 (ex DPR 222/2003 art. 2, comma 1)

2. **Contenuti del PSC** - DLgs 81/2008 Allegato XV punto 2.1.2 (ex DPR 222/2003 art. 2, comma 2)

2.1. Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, che fanno capo al Committente dell'Opera - DLgs 81/2008 Allegato XV punto 2.1.2 lett. b (ex DPR 222/2003 art. 2, comma 2, lett. b)

2.2. Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, che fanno capo alle Imprese esecutrici dell'Opera (inclusi i Lavoratori autonomi) - DLgs 81/2008 Allegato XV punto 2.1.2 lett. b (ex DPR 222/2003 art. 2, comma 2, lett. b)

2.3. Identificazione e descrizione dell'Opera - DLgs 81/2008 Allegato XV punto 2.1.2 lett. a (ex DPR 222/2003 art. 2, comma 2, lett. a)

3. **Relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, in riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze -** DLgs 81/2008 Allegato XV punto 2.1.2 lett. c (ex DPR 222/2003 articoli 2 e 3)

3.1. Analisi e valutazione dei rischi - DLgs 81/2008 Allegato XV punti 2.1 e 2.2 (ex DPR 222 2003 articoli 2 e 3)

3.2. Rischi particolari presenti in cantiere - DLgs 81/2008 Allegato XI (ex Allegato II del DLgs 494/1996)

3.3. Area e organizzazione del cantiere - DLgs 81/2008 Allegato XV punti 2.2.1 e 2.2.4 (ex DPR 222/2003 art. 3, commi 1 e 4)

3.4. Interferenze tra le varie lavorazioni - DLgs 81/2008 Allegato XV punti 2.2.1 e 2.2.4 (ex DPR 222/2003 art. 3, commi 1 e 4)

4. **Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive ed organizzative** - DLgs 81/2008 Allegato XV punti 2.1 e 2.2 (ex DPR 222/2003 articoli 2 e 3)

4.1. Area di cantiere e relativo allestimento – Organizzazione del cantiere - DLgs 81/2008 Allegato XV punti 2.2.1, 2.2.2 e 2.2.4 (ex DPR 222/2003 art. 3, commi 1, 2 e 4)

4.2. Organizzazione delle lavorazioni - DLgs 81/2008 Allegato XV punti 2.2.3 e 2.2.4 (ex DPR 222/2003 art. 3, commi 3 e 4)

4.3. Tabelle riepilogative della valutazione della "gravità" e "frequenza" dei rischi fisici, chimici e biologici - DLgs 81/2008 Allegato XV punto 2.1.2, lett. c (ex DPR 222/2003 art. 2, comma 2, punto c)

4.4. Valutazione del rischio rumore in fase di progettazione - DLgs 81/2008 Allegato XV punto 2.2., lett. l e Titolo IV, art. 103 (ex DPR 222/2003 art. 3, comma 3, lett. c - DLgs 494/1996 art. 16)

5. **Prescrizioni operative, misure preventive e protettive e DPI, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni** - DLgs 81/2008 Allegato XV, punti 2.3.1, 2.3.2, 2.3.3 (ex DPR 222/2003 art. 4, commi 1, 2 e 3)

5.1. Interferenze di attività derivanti nella stessa area di lavoro di più Imprese

5.2. Interferenze derivanti dall'esecuzione di fasi lavorative effettuate da più squadre di Lavoratori (della stessa o di più Imprese)

5.3. Protezioni collettive e DPI previsti in riferimento alle necessità del cantiere ed alle interfe-

renze tra le lavorazioni

5.4. Segnaletica di sicurezza, in riferimento alle necessità del cantiere ed alle interferenze tra le lavorazioni - DLgs 81/2008 Allegato XV punti 2.3.1, 2.3.2, 2.3.3 (ex DPR 222/2003 art. 4, commi 1, 2 e 3)

6. Misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più Imprese e Lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione dei lavori finalizzata alla sicurezza di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva - DLgs 81/2008 Allegato XV punti 2.3.4 e 2.3.5 (ex DPR 222 2003 art. 4, commi 4 e 5)

6.1. Attribuzione delle responsabilità in materia di sicurezza nel cantiere - DLgs 81/2008 Allegato XV punto 3.2.1, lett. a e seguenti (ex DPR 222/2003 art. 6, commi 1, lett. a e seguenti)

6.2. Pianificazione dei lavori finalizzata alla sicurezza di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva dell'area logistica del cantiere

6.3. Pianificazione di attività con procedure comuni anche a più Imprese, squadre di Lavoratori ecc. - DLgs 81/2008 Allegato XV punti 2.3.4 e 2.3.5 (ex DPR 222/2003 art. 4, commi 4 e 5)

7. Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra Datori di lavoro (e tra questi ed eventuali Lavoratori autonomi) - DLgs 81/2008 Allegato XV punti 2.3.1 e 2.3.5 (ex DPR 222/2003 art. 4, commi 1- 5)

7.1. Coordinamento tra le Ditte che interverranno nel corso dei lavori

7.2. Formazione ed informazione del personale

8. Organizzazione prevista per il servizio di Pronto Soccorso, antincendio ed evacuazione dei Lavoratori e riferimenti telefonici delle strutture di emergenza esistenti sul territorio

DLgs 81/2008 Allegato XV punto 2.1.2, lett. h (ex DPR 222/2003 art. 2, comma 2, lett. h)

8.1. Organizzazione sanitaria e di Pronto soccorso

8.2. Elenco delle strutture presenti sul territorio al servizio del Pronto Soccorso e della Prevenzione Incendi (numeri telefonici utili in caso di emergenza)

8.3. Organizzazione antincendio ed evacuazione

9. Entità presunta del cantiere espressa in U/G. Dati relativi alla durata prevista delle lavorazioni. Dati relativi alla notifica preliminare - DLgs 81/2008 Allegato XV punto 2.1.2, lett. i (ex DPR 222/2003 art. 2, comma 2, lett. i)

9.1. Entità presunta del cantiere espressa in U/G

9.2. Dati relativi alla durata prevista delle lavorazioni

9.3. Dati relativi alla notifica preliminare

10. Stima dei costi della sicurezza ai sensi dell'art. 7 del DPR 222/2003 - DLgs 81/2008 Allegato XV punto 4.1.1, lettere a - g (ex DPR 222/2003 art. 7, comma 1, lettere a - g)

10.1. Metodo di stima dei costi della sicurezza - DLgs 81/2008 Allegato XV punto 4.1.3 (ex DPR 222/2003 art. 7, comma 3)

10.2. Costi della sicurezza - DLgs 81/2008 Allegato XV punto 4.1.1 (ex DPR 222/2003 art. 7, comma 1)

11. Procedure complementari e di dettaglio al PSC, connesse alle scelte autonome dell'Impresa esecutrice, da esplicitare nel POS - DLgs 81/2008 Allegato XV punto 2.1.3 (ex DPR 222/2003 art. 2, comma 3)

11.1. Modalità di presentazione di proposte di integrazioni e modifiche al PSC, da parte dell'Impresa esecutrice

11.2. Obbligo delle Imprese esecutrici di redigere il POS come Piano complementare di dettaglio del PSC

11.3. Indicazioni alle Imprese per la corretta redazione del POS

11.4. Contenuti minimi da inserire nel POS di ogni Impresa esecutrice DLgs 81/2008 Allegato XV punto 3.2.1 (ex DPR 222/2003 art. 6, comma 1)

PARTE SECONDA – **PIANO DETTAGLIATO DELLA SICUREZZA PER FASI DI LAVORO**

Schede di sicurezza collegate alle singole fasi lavorative

Schede di sicurezza per l'impiego di macchinari e attrezzature tipo

Schede di sicurezza per gruppi omogenei di Lavoratori

Cronoprogramma generale di esecuzione lavori

Computo estimativo dei costi della sicurezza

Legislazione di riferimento

PARTE TERZA – **GRAFICI**

Parte Prima

Prescrizioni di carattere generale

1. Premessa sulla specificità del PSC

DLgs 81/2008 Allegato XV punto 2.1.1 (ex DPR 222/2003 art. 2, comma 1)

Il presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento è specifico per il cantiere temporaneo che sarà allestito per la costruzione della seguente opera:
REALIZZAZIONE DI OPERE STRADALI IN VIA BATTISTI DI COLLEGAMENTO AL PONTE CARRAIO SUL FIUME OLONA IN LOCALITA' VIA C. BATTISTI – POGLIANO M.SE
di proprietà di:
COMUNE DI POGLIANO M.SE, con sede in p.zza Volontari AVIS - AIDO, 20010 Pogliano M.se (MI).

I suoi contenuti sono il risultato di scelte progettuali ed organizzative, di concreta fattibilità, conformi alle prescrizioni del DLgs 81/2008 art. 17, comma 1, lett. a) (ex art. 3 del DLgs 626/1994 e del DLgs 494/1996 e successive integrazioni e modifiche).

È stato elaborato, per conto del Committente dell'opera di cui trattasi, nell'intento di renderlo consultabile dai:

- Datori di lavoro delle Imprese esecutrici
- Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS)
- Lavoratori dipendenti delle Imprese esecutrici
- Lavoratori autonomi
- Quanti, anche occasionalmente, possono essere coinvolti nella esecuzione dei lavori.

2. Contenuti del PSC

DLgs 81/2008 Allegato XV punto 2.1.2 (ex DPR 222/2003 art. 2, comma 2)

2.1. INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA, CHE FANNO CAPO AL COMMITTENTE DELL'OPERA

DLgs 81/2008 Allegato XV punto 2.1.2, lett. b (ex DPR 222/2003 art. 2, comma 2, lett. b)

Committente dei lavori: COMUNE di POGLIANO M.SE

Responsabile dei lavori: R.U.P. Arch. Giovanna FREDIANI, domiciliata in p.zza Volontari AVIS - AIDO, Pogliano M.se (MI).

Progettista: DOTT. SOFFIENTINI ARCH. ING. MASSIMILIANO, Via Terzaghi n. 1 – 20014 NERVIANO (MI)

Direttore dei Lavori: DOTT. SOFFIENTINI ARCH. ING. MASSIMILIANO, Via Terzaghi n. 1 – 20014 NERVIANO (MI)

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione (CSP): DOTT. SOFFIENTINI ARCH. ING. MASSIMILIANO, Via Terzaghi n. 1 – 20014 NERVIANO (MI)

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE): DOTT. SOFFIENTINI ARCH. ING. MASSIMILIANO, Via Terzaghi n. 1 – 20014 NERVIANO (MI)

2.2. INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA, CHE FANNO CAPO ALLE IMPRESE ESECUTRICI DELL'OPERA (INCLUSI I LAVORATORI AUTONOMI)

DLgs 81/2008 Allegato XV punto 2.1.2, lett. b (ex DPR 222/2003 art. 2, comma 2, lett. b)

Prima dell'inizio delle singole attività lavorative, ogni Impresa coinvolta nell'esecuzione dei lavori dovrà fornire (nel proprio POS e/o Allegati) tutti i dati relativi all'individuazione dei soggetti che avranno compiti di sicurezza in cantiere.

Per una rapida consultazione dei dati di cui trattasi, ed in ottemperanza a quanto disposto dal DLgs 81/2008 Allegato XV punto 2.1.2, lett. b (ex DPR 222/2003, art. 2, punto 2, lett. b), il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE) dovrà allegare al presente PSC un elenco costantemente aggiornato contenente:

- i dati relativi alla struttura tecnica e organizzativa di ogni Ditta coinvolta nell'esecuzione dei lavori;
- la documentazione necessaria per l'esecuzione in sicurezza degli stessi lavori.

Si riportano di seguito i dati richiesti ad ogni Impresa:

Impresa: .....

Sede legale / operativa:

Via ……., n. …… CAP ……. Città …….

Tel. …… Fax ……

Nominativo del Datore di lavoro (ex DLgs 626/1994)

DLgs 81/2008 Allegato XV punto 3.2.1, lett. a punto 1 (ex DPR 222/2003, art. 6, comma 1, lett.a punto 1)

.....

Indirizzi e riferimenti telefonici della sede legale/operativa

DLgs 81/2008 Allegato XV punto 3.2.1, lett. a punto 1 (ex DPR 222/2003, art. 6, comma 1, lett. a punto 1)

.....

Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione dai Rischi (RSPP)

DLgs 81/2008 Allegato XV punto 3.2.1, lett. a punto 5 (ex DPR 222/2003, art. 6, comma 1, lett. a punto 5)

.....

Documentazione amministrativa

- iscrizione CCIAA .....
- posizione INPS .....
- posizione INAIL .....
- denuncia nuovo lavoro INAIL e INPS .....
- posizione Cassa Edile .....
- documento unico di regolarità contributiva (DURC) .....
- dichiarazione organico medio annuo .....
- polizze assicurative RCO–RCT .....
- Azienda ASL di riferimento .....

Elenco Imprese subappaltatrici e relativi POS (per attività svolte in cantiere incluse Ditte operanti con richiesta Fornitura in opera e Ditte operanti con nolo a caldo) DLgs 81/2008 Allegato XV punto 3.2.1, lett. a punto 1 (ex DPR 222/2003, art. 6, comma 1, lett. a punto 1)

Elenco Lavoratori autonomi subaffidatari e specifiche attività svolte in cantiere

DLgs 81/2008 Allegato XV punto 3.2.1, lett. a punto 2 (ex DPR 222/2003, art. 6, comma 1, lett. a punto 2)

Documentazione di cantiere

- Indirizzi e riferimenti telefonici degli Uffici di cantiere
  DLgs 81/2008 Allegato XV punto 3.2.1, lett. a punto 1 (ex DPR 222/2003, art. 6, comma 1, lett. a punto 1)
- Direttore tecnico del cantiere
  DLgs 81/2008 Allegato XV punto 3.2.1, lett. a punto 6 (ex DPR 222/2003, art. 6, comma 1, lett. a punto 6)
- Capo cantiere
  DLgs 81/2008 Allegato XV punto 3.2.1, lett. a punto 6 (ex DPR 222/2003, art. 6, comma 1, lett. a punto 6)
- Responsabile della Sicurezza in cantiere (Direttore di cantiere o Capo cantiere)
  DLgs 81/2008 Allegato XV punto 3.2.1, lett. a punto 3) e lett. b (ex DPR 222/2003, art. 6, comma 1, lett. a punto 3 e lett. b)
- Assistente/i di cantiere
  DLgs 81/2008 Allegato XV punto 3.2.1, lett. a punto 3 e lett. b (ex DPR 222/2003, art. 6, comma 1, lett. a punto 3 e lett. b)
- Rappresentante/i dei Lavoratori (RLS)
  DLgs 81/2008 Allegato XV punto 3.2.1, lett. a punto 3 (ex DPR 222/2003, art. 6, comma 1, lett. a punto 3)
- Addetto/i antincendio
  DLgs 81/2008 Allegato XV punto 3.2.1, lett. a punto 3 e lett. b (ex DPR 222/2003, art. 6, comma 1, lett. a punto 3 e lett. b)
- Addetto/i primo soccorso
  DLgs 81/2008 Allegato XV punto 3.2.1, lett. a punto 3 e lett. b (ex DPR 222/2003, art. 6, comma 1, lett. a punto 3 e lett. b)
- Medico competente (nomina)
  DLgs 81/2008 Allegato XV punto 3.2.1, lett. a punto 4 (ex DPR 222/2003, art. 6, comma 1, lett. a punto 4)
- Numero e relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'Impresa
  DLgs 81/2008 Allegato XV punto 3.2.1, lett. a punto 7 (ex DPR 222/2003, art. 6, comma 1, lett. a punto 7)
- Attestati di idoneità al lavoro
  DLgs 81/2008, art. 41 (ex DLgs 626/1994, art. 16 Sorveglianza sanitaria)
- Copia libro matricola
- Registro presenze
- Registro infortuni
  DPR 1124/1965 art. 20, comma 5
- Elenco dei Lavoratori autonomi operanti in cantiere per la stessa impresa
  DLgs 81/2008 Allegato XV punto 3.2.1, lett. a punto 7 (ex DPR 222/2003, art. 6, comma 1, lett. a punto 7)

Qualsiasi modifica relativa agli incarichi, anagrafica ecc. che dovesse avvenire nel corso dei lavori dovrà essere immediatamente segnalata al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione.

2.3. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

DLgs 81/2008 Allegato XV punto 2.1.2, lett. a (ex DPR 222/2003 art. 2, comma 2, lett. a)

2.3.1. Indirizzo del cantiere

Comune di: 20010 POGLIANO MILANESE (prov. MI) – VIA C. BATTISTI

2.3.2. Descrizione del contesto in cui è collocata l'area del cantiere

L'area in cui verrà realizzata l'opera di cui trattasi è situata in una zona semiperiferica della città, ma facilmente raggiungibile da tutte le principali strade. La nuova viabilità sorgerà in un'area libera con attività prevalentemente agricola, poco edificata, in ampliamento del tracciato viario esistente. Sono presenti canali irrigui limitrofi alle aree di lavoro, il fiume Olona, ed alcune reti impiantistiche significative, quali tubazioni IN PRESSIONE DEL GAS METANO e tubazioni dell'ACQUA POTABILE. In parte le tubazioni sono aeree in attraversamento sul Fiume, ed in parte sono interrate. **Il tracciato definitivo verrà determinato con gli Enti gestori dei servizi all'inizio del cantiere.**

Le aree di cantiere potranno sorgere nelle aree di testata del tratto viario da realizzare senza particolari interferenze poiché il sito rimarrà interdetto al traffico.

La lunghezza della nuova strada sarà di circa 90+50 ml con sezione di 7 m.

Parte della strada sarà provvista di scarpata in terreno vegetale e parte sarà contenuta da muri in C.A. bordo roggia.

L'area di cantiere occuperà tutta l'area di lavorazione, che verrà interdetta con cestata.

2.3.3. Descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche

Stato di fatto

E' presente attualmente una strada di sezione ridotta in asfalto.

Descrizione della nuova opera

Strada carrabile di II ctg con sezione complessina 7 m in asfalto bituminoso per il tratto a monte e a valle del ponte sul fiume Olona

Riferimenti alle tecnologie ed ai materiali impiegati

Struttura di sostegno dei tipi ordinari in C.A. Finiture in asfalto bituminoso. Raccordi rampe in livellamento di terreno di riporto.

Attività da eseguire

Gli interventi sono identificati dai disegni di progetto e consistono in:

- Opere propedeutiche di demolizione;

- Opere di costruzione di sezione stradale con riporto di terreno e strati bituminosi, opere di sostegno e guard rail;

- Opere di finitura, segnaletica, verde.

Tutte le opere sono dettagliatamente descritte negli elaborati grafici di riferimento allegati al progetto esecutivo.

Macro Fasi di lavoro

- Opere propedeutiche e allestimenti di cantiere
- Attività di demolizione
- Attività di costruzione opere di sostegno e rilevati
- Opere di costruzione di massicciata stradale
- Opere di finitura e verde
- Smantellamento di cantiere

3. Relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, in riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze

DLgs 81/2008 Allegato XV, punti 2.1 e 2.2 (ex DPR 222/2003 articoli 2 e 3)

Si precisa che nel presente PSC il termine generico di "Cantiere" – per chiarezza di trattazione e per logica di interventi – verrà utilizzato distinguendolo come segue:

- **cantiere**: tutta l'estensione dell'area in cui si svolgeranno sia le attività logistiche che lavorative;
- **cantiere logistico**: l'area in cui saranno concentrati i baraccamenti, i depositi, gli impianti fissi ecc.
- **aree di lavorazioni**: le aree nelle quali si eseguono le attività lavorative quali gli scavi, il c.a., le tamponature ecc.

3.1. ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

L'analisi e la valutazione dei rischi è stata affrontata, in fase di progettazione delle opere di cui trattasi, nell'intento di ridurre al minimo le possibilità di infortuni sul lavoro.

La scelta dei criteri costruttivi, dei materiali, delle modalità di esecuzione e la redazione del "cronoprogramma di esecuzione" con le indicazioni in merito alla progressione delle "fasi lavorative" sono la risultante di queste valutazioni.

Nell'affrontare l'analisi dei rischi inerenti i "criteri di progettazione" e le "modalità di esecuzione" - riferendosi anche a precedenti esperienze rilevate in cantieri con fasi esecutive simili - è stata data grande importanza all'interpretazione dei dati statistici forniti dalla Banca Dati dell'INAIL.

Essi aiutano ad individuare e capire quali sono le lavorazioni più a rischio, i rischi più diffusi e la gravità delle conseguenze relative ad ogni singolo tipo di infortunio e permettono di approfondirne la conoscenza indicandone - tra l'altro - gli indici di frequenza e di gravità.

Questi dati sono stati esaminati anche nell'intento di migliorare le scelte tecniche di progettazione e gli strumenti operativi per eseguire il lavoro in sicurezza.

Dallo studio dei rischi potenziali, analizzati attentamente in funzione delle fasi lavorative prese in considerazione è scaturita la successiva valutazione dei rischi che tiene conto della:

- identificazione dei pericoli;
- identificazione dei Lavoratori esposti a rischi potenziali;
- valutazione degli stessi rischi sotto il profilo qualitativo e quantitativo;
- studio di fattibilità per la loro eliminazione e, in subordine, riduzione dei rischi mediante provvedimenti organizzativi o misure tecnologiche adeguate.

Ciò ha permesso di sviluppare anche le **tabelle riepilogative** che seguono.

Inoltre ha permesso di sviluppare il **cronoprogramma di esecuzione dei lavori** – inserito nella seconda parte di questo PSC – in cui sono evidenziate le "fasi lavorative" ed alle quali sono collegate le "procedure da seguire per l'esecuzione dei lavori in sicurezza".

Al cronoprogramma sono strettamente collegate numerose **schede di sicurezza** che evidenziano, tra l'altro, quali sono i maggiori "rischi possibili", le "misure di sicurezza" e le "cautele e note" per ogni singola fase lavorativa, con lo scopo di indirizzare la "sicurezza" in funzione di specifiche esigenze che si riscontrano nello sviluppo ed avanzamento del lavoro.

3.2. RISCHI PARTICOLARI PRESENTI IN CANTIERE

DLgs 81/2008 Allegato XI (ex Allegato II del DLgs 494/1996)

È opportuno precisare che tra i lavori comportanti rischi particolari per la sicurezza e la salute dei Lavoratori in questo cantiere, sono stati individuati soprattutto quelli relativi ai punti evidenziati:

Elenco dei lavori comportanti rischi particolari per la sicurezza e la salute dei Lavoratori		**Possibile presenza**	
1	Lavori che espongono i lavoratori a rischio di seppellimento o di sprofondamento a profondità superiore a 1,50 m o a caduta dall'alto da altezza superiore a 2,00 m se particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera	*si*	
2	Lavori che espongono i lavoratori a sostanze chimiche o biologiche che presentano rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori oppure comportano un'esigenza legale di sorveglianza sanitaria		*no*
3	Lavori con radiazioni ionizzanti che esigono la designazione di zone controllate o sorvegliate, quali definite dalla vigente normativa in materia di protezione dei lavoratori dalle radiazioni ionizzanti		*no*
4	Lavori in prossimità di linee elettriche aeree a conduttori nudi in tensione		*no*
5	Lavori che espongono ad un rischio di annegamento		*no*
6	Lavori in pozzi, sterri sotterranei e gallerie		*no*
7	Lavori subacquei con respiratori		*no*
8	Lavori in cassoni ad aria compressa		*no*
9	Lavori comportanti l'impiego di esplosivi		*no*
10	Lavori di montaggio o smontaggio di elementi prefabbricati pesanti		*no*

3.3. AREA E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

DLgs 81/2008 Allegato XV, punti 2.2.1 e 2.2.4 (ex DPR 222/2003 art. 3, commi 1 e 4)

La collocazione urbanistica ed ambientale del cantiere è stata già illustrata nel capitolo che tratta della descrizione del contesto in cui è collocata l'area del cantiere.

3.3.1. Rischi ambientali ed interferenze

Sull'intera area del cantiere, è stata eseguita una ricognizione visiva che ha permesso di accertare al momento del sopralluogo che:

- non vi sono interferenze con importanti linee elettriche aeree a cavo nudo;
- **i sottoservizi interrati esistenti (linea GAS IN PRESSIONE e ACQUA POTABILE) SONO INTERFERENTI con le "aree di lavorazioni". All'inizio del cantiere si prevede DI TRACCIARE IL PERCORSO DELLE TUBAZIONI delle linee esistenti con l'Ente gestore dei servizi, al fine di scongiurare qualsiasi tipo di interferenza con le linee stesse.**
- devono essere considerati come "interferenti con l'ambiente esterno" anche gli accessi al cantiere dalle strade pubbliche. Pertanto assume importanza rilevante segnalare le suddette vie di accesso secondo le prescrizioni del Nuovo Codice della Strada.
- Si rimanda all'appaltatore un'ulteriore verifica dello stato dei luoghi e della presenza di interferenze al momento dell'installazione del cantiere.

3.3.2. Condizioni ambientali e natura del sito

- L'area è prevalentemente libera ed interdetta alla pubblica circolazione. Tutte le aree utilizzate per il cantiere, ANCHE SOLO PER BREVI PERIODO, devono comunque essere compartimentale con cesate inaccessibili da parte di terzi;

3.3.3. Inquinamento

- non sono presenti condizioni di inquinamento ambientale (sia atmosferico che acustico) tali da poter influenzare le lavorazioni e la sicurezza in cantiere;
- la bonifica della copertura in eternit seguirà le prescrizioni del piano di lavoro ASL sia per le fasi lavorative, di immagazzinamento e stoccaggio e trasferimento in discarica autorizzata.

3.3.4. Condizioni climatiche

- non sono prevedibili condizioni climatiche tali da poter influenzare normalmente le lavorazioni e la sicurezza in cantiere.
- l'impresa dovrà comunque tenere conto che sono fortemente collegate alla salute ed alla sicurezza dei lavoratori - oltre le temperature estreme – anche la presenza di vento forte (soprattutto per i lavori in quota e per la movimentazione di carichi), le precipitazioni (per cui è sempre opportuno quando si opera in esterno sospendere la lavorazione), la presenza di neve o di ghiaccio (che rendono problematici e poco stabili i movimenti) ecc.

3.3.5. Illuminazione

- trattandosi di strada esistente è già presente una illuminazione minimale. Tuttavia essendo le lavorazioni da svolgere del tipo edili-finiture saranno ovviamente svolte all'aperto e durante il giorno, per cui le "aree di lavoro non necessitano" di particolari illuminazioni artificiali.
- in caso di necessità (particolari anditi del fabbricato), l'Impresa dovrà provvedere a dotare la zona di adeguato impianto di illuminazione, compatibile con la lavorazione da eseguire.

3.3.6. Smaltimento rifiuti, trasporto a rifiuto di materiali

- non è previsto in cantiere lo smaltimento di rifiuti speciali e/o tossici;
- l'Impresa dovrà comunque preventivamente definire i sistemi di smaltimento dei rifiuti solidi e liquidi che verranno prodotti in cantiere e predisporre un "Registro per lo smaltimento dei rifiuti";
- dovrà inoltre individuare preventivamente anche i percorsi ed i sistemi di trasporto che intende utilizzare per raggiungere i siti autorizzati alla discarica.

3.3.7. Allestimento delle opere provvisionali

- le lavorazioni presenti non necessitano di allestimenti particolari, oltre quelli standard comunemente in uso, fatto salvo l'uso di autogrù, che dovrà essere opportunamente studiata (tonnellaggio) con progetto ad Hoc redatto da professionista abilitato;
- l'Impresa dovrà comunque scegliere con oculatezza i sistemi provvisionali che intende utilizzare e proporli preventivamente al CSE (tipo di ponteggi, impalcati, parapetti puntuali, piattaforma mobile, reti di protezione ecc.).

3.3.8. Ubicazione del cantiere logistico

La scelta dell'area e degli elementi componenti l'impianto del cantiere logistico rientrano nelle sfera delle competenze e scelte autonome dell'Impresa che dovrà provvedere a realizzarlo - a sua cura e spese - in conformità a quanto richiesto dal DLgs 81/2008 - Allegato XIII (ex DPR 303/1956) ed alle successive norme di igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro.

Tuttavia, dall'indagine preliminare eseguita sull'intero cantiere è risultata la più idonea all'impianto del cantiere logistico:

L'accesso al cantiere avverrà per tutti i mezzi e per il carico e scarico dei materiali dalla via Battisti. Le aree di cantiere saranno ubicate sul lato est ed ovest della sponda del Fiume, ove

si dovranno realizzare i tratti stradali.

Le aree di cantiere e di lavoro dovranno essere rese visibili e delineate da cavalletti e nastri colorati. Si predisporranno una baracca wc con scarico fognario (o fossa stagna) e una baracca spogliatoio/mensa/ufficio. Si prevedono postazioni fisse di deposito materiali e di lavorazioni tradizionali. Non sono presenti linee elettriche dalle quali derivare il quadro elettrico, pertanto si disporrà di un generatore a scoppio. La disposizione planimetrica indicativa è riportata sullo schema allegato al presente PSC.

Si disoporranno inoltre nell'area di cantiere, se necessario, almeno una presa di acqua potabile che dovrà essere derivata da un'abitazione della zona mediante condotto tipo "canna" o con serbatoi a tanica. Nella immediate vicinanze delle attività lavorative che prevedono l'uso di saldatrici e apparecchi elettrici si terrà sempre a portata di mano un estintore antincendio a polvere e la cassetta di pronto soccorso.

Pertanto sarà sufficiente completare l'impianto del cantiere logistico attenendosi alle prescrizioni di seguito riportate.

3.3.9. Modalità da seguire per la recinzione del cantiere

Il cantiere dovrà essere recintato totalmente nel perimetro esterno con pannelli di reti elettrosaldate prefabbricate (o similare), rivestite con rete plastificata arancio per segnalazione e legname come fermapiede per un'altezza di 2 m, di sufficiente robustezza per resistere a tentativi di sfondamento ed impedire l'intrusione di estranei.

La recinzione dovrà in ogni caso essere allestita con elementi decorosi ed adeguati ai regolamenti edilizi locali per eventuali caratteristiche richieste.

Nella recinzione dovrà essere inserito almeno un cancello d'ingresso idoneo per il transito di autocarri e pedonale.

Il suddetto cancello sarà mantenuto chiuso anche durante le ore lavorative, per evitare facili intrusioni di persone estranee al lavoro.

In prossimità del cancello, in posizione ben visibile, sarà collocato il "cartello di cantiere" che dovrà contenere tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere.

3.3.10. Organizzazione del cantiere logistico

Nel cantiere logistico dovranno essere presenti almeno:
- ufficio *(deve essere possibilmente sistemato in posizione tale da consentire il controllo dell'accesso dei mezzi, del personale e dei visitatori autorizzati);*
- spogliatoio per le maestranze;
- gabinetti, lavatoi e docce per le maestranze;
- locale di ricovero e il refettorio, *(debbono essere adeguati al numero massimo presunto di lavoratori presenti nel cantiere; tutti i servizi igienico-assistenziali di cantiere devono essere conformi alle prescrizioni date dal DLgs 81/2008, Allegato XIII (ex Titolo II del DLgs 626/1994, dal DPR 303/1956 ecc.; tutte le installazioni e gli arredi destinati in genere ai servizi d'igiene e di benessere per i lavoratori devono essere mantenuti in stato di scrupolosa manutenzione e pulizia);*
- il deposito chiuso *(nei depositi chiusi vanno custoditi i materiali e le attrezzature deteriorabili, i DPI, i materiali e le attrezzature che possono essere considerati pericolosi ecc.).*

Dovranno inoltre essere delimitate le seguenti sub-aree:
- deposito materiali all'aperto;
- deposito di sostanze particolarmente pericolose e tossiche, infiammabili ecc.
- deposito mezzi ed attrezzature;
- preparazione cls e malte;
- lavorazione ferro per c.a.;
- lavorazione carpenteria in legno.
  (i materiali depositati all'aperto, i depositi ecc. debbono essere collocati in posizione tale da evitare crolli o cedimenti pericolosi e in zone possibilmente appartate e riparate dai carichi sospesi);
- parcheggio e varie *(ove tecnicamente è possibile, debbono essere allestiti parcheggi per gli automezzi e per i mezzi personali di trasporto degli addetti e dei visitatori autorizzati).*

3.3.11. Viabilità principale del cantiere

a) Viabilità principale all'interno dell'intero cantiere:

- sarà formata da percorsi inghiaiati che dovranno essere realizzate nell'ambito dell'area, ma separati e/o segnalati dai percorsi pedonali con parapetti e nastri bicolore;
- le modalità esecutive che dovranno essere seguite per la realizzazione delle strade prevederanno la formazione di fondi su massicciata stabilizzata e manto carraio in materaiel ghiaioso per evitare impantanamenti e lordure sui mezzi.

b) Viabilità principale all'interno del cantiere logistico:

- è coincidente con l'area scoperta intorno ai baraccamenti di cantiere previsti per la'ccesso alla pubblica viabilità;
- le piste dovranno essere sufficientemente consolidate per essere utilizzate anche per le varie movimentazioni di carichi con autogrù gommata e transito di autocarri.

3.3.12. Impianto elettrico e di terra

L'impianto elettrico e di terra, e la dislocazione dei quadri, saranno ubicati in base alla posizione definitiva dei baraccamenti e delle principali macchine fisse, e saranno riportati dettagliatamente nella planimetria del Cantiere, a cura dell'Impresa esecutrice.

Lo stesso impianto sarà realizzato nel rispetto del DLgs 81/2008 Allegato XV, punto 2.2.2 *d) e)* e DM n. 37 del 22 gennaio 2008 (ex legge 46/1990), con il certificato attestante la conformità alle norme CEI ed a quanto prescritto dalla legislazione vigente in materia.

3.3.13. Telefono di cantiere

L'Impresa principale dovrà provvedere a fornire il cantiere di un telefono (anche cellulare), ben dislocato per essere utilizzato *anche* in caso di "emergenze".

È comunque fatto obbligo all'Impresa appaltatrice - nell'ambito della redazione del proprio Piano Operativo di Sicurezza - di verificare attentamente l'attendibilità e la rispondenza alla situazione reale dei "rischi ambientali ed interferenze", rilevati in fase progettuale, per quanto concerne l'area e l'organizzazione del cantiere.

Inoltre, anche nel corso delle lavorazioni, l'Impresa dovrà tempestivamente segnalare al CSE eventuali impedimenti o interferenze che dovessero sopravvenire, al fine di valutare congiuntamente se queste possono essere tali da condizionare le lavorazioni previste nel progetto e quindi costituire fonte di pericolo.

3.4. INTERFERENZE TRA LE VARIE LAVORAZIONI

DLgs 81/2008 Allegato XV punti 2.2.1 e 2.2.4 (ex DPR 222/2003 art. 3, commi 1 e 4)

L'eventualità di dover effettuare più lavorazioni contemporaneamente, per cui è necessario intervenire sui rischi che transitano da una attività all'altra, è stata analizzata in fase progettuale tenendo conto che nel cantiere (e quindi in tutta l'area in cui si estenderanno le attività logistiche e lavorative) sono possibili due tipi di interferenze:

- interferenze di attività derivanti dalla presenza di più Imprese nella stessa area di lavoro (macrofasi lavorative);
- interferenze derivanti dall'esecuzione di fasi lavorative eseguite da più squadre di lavoratori (della stessa o di più Imprese).

3.4.1. Interferenze tra Imprese

La normativa vigente in materia di lavori pubblici *(ed ancor più per quelli privati)* consente all'Impresa appaltatrice di ricorrere a "subappalti", "noli a caldo", interventi di "fornitura in opera" ecc.

Pertanto in fase progettuale (e quindi nella redazione del presente PSC), non può essere esclusa la presenza di più Imprese nel corso dell'esecuzione dei lavori.

È opportuno precisare anche che ogni Ditta, anche artigiana, che interverrà nel corso dei lavori sarà considerata "Impresa" (da inserire nella notifica preliminare e con obbligo di presentazione

del proprio POS); mentre i “Lavoratori autonomi” saranno considerati tali (ossia Imprese) ai soli fini del coordinamento organizzativo.

Dall’Impresa principale *presumibilmente* verranno affidati a Ditte diverse i seguenti lavori (o quota parte di essi):

- Fornitura e posa di strati bituminosi stradali

Per il dettaglio delle attività lavorative definite in fase di progettazione – e quindi delle possibili interferenze tra le stesse – si rimanda:

- al *Cronoprogramma di esecuzione dei lavori* (allegato al presente PSC);
- alla *Descrizione sintetica dell’opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche* (si veda il Capitolo 2.3.3.);
- alle *Prescrizioni operative, misure preventive e protettive e DPI, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni* (si veda il Capitolo 5).

Allo stato dei fatti il cronoprogramma è redatto in modo che non avvengano sovrapposizioni spaziali ed interferenze tra le varie imprese. Eventuali modifiche e/o proposte che dovessero intercorrere dovranno esere valutate dall’impresa proponente e sottoposte per approvazione al CSP.

3.4.2. Interferenze tra fasi lavorative

Il “Cronoprogramma dei lavori”, allegato al presente PSC prevede una progressione lineare e consecutiva degli interventi più importanti (strade, cunicoli, scavi, lavori in fondazione, lavori in elevazione, copertura ed isolamento, completamento del rustico ecc.) nell’intento di:

- evitare, per quanto possibile, sovrapposizioni di attività lavorative con interferenze tali da rendere necessario il loro coordinamento in questa fase preventiva e di progetto;
- favorire, con la ripetitività delle fasi e delle procedure lavorative, un livello di esecuzione standardizzato e facilmente attuabile anche per quanto riguarda la sicurezza in cantiere;
- utilizzare le maestranze per attività e fasi lavorative ben distinte tra loro, con lo scopo di ridurre al minimo le interferenze nell’esecuzione dei lavori.

Naturalmente, saranno possibili “interferenze tra fasi lavorative” strettamente legate tra loro, ma riconducibili a standard esecutivi usuali nell’esecuzione di lavori tradizionali, quali ad esempio:

- scotico, formazione di cassonetto, compattazione del piano stradale ecc.;
- scavi a sezione obbligata, realizzazione di fogne, cunicoli di sottoservizi, rinterri ecc.;
- scavo di sbancamento in trincee e riporto del materiale in rilevato, compattazione, formazione di scarpate ecc.;
- casserature e montaggio del ferro di armatura per le strutture in c.a.;
- utilizzo comune di fonti di energia elettrica, attrezzature fisse ecc.;
- utilizzo comune di impalcati, camminamenti ecc.;
- realizzazione di impianti a servizio di edifici ecc.

Le interferenze tra fasi lavorative individuate in fase di progettazione sono rilevabili dal “Cronoprogramma dei lavori” e dalle “Schede di sicurezza per fasi lavorative programmate*”* in cui sono evidenziati i potenziali rischi che, tra l’altro essendo impropri (cioè che possono anche transitare da una lavorazione all’altra), potrebbero non essere analizzati poi completamente nei POS dell’Impresa appaltatrice e/o delle altre Ditte coinvolte nell’esecuzione dei lavori.

Per elaborare nel dettaglio quanto sopra esposto (prescrizioni operative, misure preventive e protettive), è necessario comunque che l’Impresa esecutrice presenti al CSE, prima dell’inizio dei lavori:

- il POS (Piano Operativo di Sicurezza) per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell’organizzazione del cantiere e nell’esecuzione dei lavori;
- il “Cronoprogramma di dettaglio di esecuzione dei lavori” in cui debbono essere evidenziati;
  - la descrizione sommaria dei lavori da eseguire, con le priorità degli interventi (“fasi lavorative”);
  - il tempo necessario per l’esecuzione in sicurezza di ogni singola “fase lavorativa”;
  - i periodi di “criticità” in cui si sovrappongono le stesse “fasi lavorative”;

- il numero e la composizione delle squadre di lavoro (e quindi dell'impiego della mano d'opera che verrà utilizzata per ogni singola "fase lavorativa");
- i momenti in cui, nel corso dei lavori, l'Impresa provvederà ad integrare la formazione ed informazione di tutte le maestranze (ovvero, quando cambierà la tipologia degli interventi o quando, eventualmente, utilizzerà Ditte e Lavoratori autonomi, se preventivamente autorizzati dal committente).

In base al "Programma particolareggiato e dettagliato per l'esecuzione delle opere" ed al "POS" che verrà presentato prima dell'inizio dei lavori dall'Impresa, il CSE valuterà la necessità di aggiornare il presente "Piano di Sicurezza e di Coordinamento" (redatto in fase di progettazione e quindi soggetto a possibili variazioni anche in relazione alle proposte operative dell'Impresa).

4. Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive ed organizzative

DLgs 81/2008 Allegato XV, punti 2.1 e 2.2 (ex DPR 222/2003 articoli 2 e 3)

Nelle scelte progettuali ed organizzative si è cercato di privilegiare:

- una scelta di materiali, mezzi ed attrezzature il cui utilizzo rientri nella pratica comune delle buone regole di costruzione;
- una predisposizione logistica del cantiere che favorisca un'ordinata lavorazione e movimentazione;
- il giusto impiego di maestranze evitando – nella programmazione del tempo necessario alla realizzazione dell'opera – la concentrazione di attività simultanee ma incompatibili tra loro.

4.1. AREA DI CANTIERE E RELATIVO ALLESTIMENTO - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

DLgs 81/2008 Allegato XV, punti 2.2.1, 2.2.2 e 2.2.4 (ex DPR 222/2003 art. 3, commi 1, 2 e 4)

In riferimento alle scelte progettuali ed organizzative effettuate, ed alle relative procedure, misure preventive ed organizzative selezionate, sono state evidenziate le seguenti misure generali e controlli da adottare in fase esecutiva.

4.1.1. Allestimento e organizzazione del cantiere

Riferimenti legislativi

- DLgs 81/2008:
  - Titolo II: luoghi di lavoro
  - Titolo III: uso delle attrezzature di lavoro e dei Dispositivi di Protezione individuale
  - Titolo IV: cantieri temporanei o mobili (PSC, POS ecc.)
  - Titolo V: segnaletica di salute e sicurezza sul lavoro
  - Titolo VI: movimentazione manuale dei carichi
  - Titolo VIII: agenti fisici (esposizione al rumore - vibrazioni)
  - Titolo IX: sostanze pericolose
  - Titolo X: esposizione ad agenti biologici

1. CARATTERISTICHE GEOMECCANICHE DEL TERRENO

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori

- Analisi preventiva delle caratteristiche geomeccaniche del terreno;
- previsione di eventuali interventi di miglioramento delle caratteristiche geomeccaniche dell'area in cui sorgerà il cantiere.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza

- Immediata sospensione dell'attività per instabilità del terreno durante l'allestimento del cantiere;
- attrezzature, macchinari e impianti utilizzati per l'allestimento del cantiere rispondenti alle norme di sicurezza.

Protezioni collettive

- Stabilire e cadenzare delle verifiche periodiche per tutte le opere provvisionali, gli impianti, i macchinari, i ponteggi, i trabattelli ecc, in uso presso il cantiere;
- è opportuno estendere tali verifiche anche alle zone logistiche del cantiere.

Protezioni individuali (DPI)

- Dispositivi di protezione personali.

2. CARATTERISTICHE CLIMATICHE DEL SITO

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Valutazione preventiva delle probabili escursioni termiche, dei carichi aggiuntivi (neve, vento ecc.), corrivazione dovuta a forti precipitazioni ecc. ed adozione dei relativi provvedimenti;
- individuazione dei criteri per garantire un microclima adeguato all'interno dei servizi di cantiere (uffici, mensa, servizi igienici ecc.).

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Programma lavori di allestimento compatibile con le condizioni climatiche;
- immediata sospensione lavori in caso di eventi meteorici eccezionali;
- predisposizione di un piano di intervento per il ripristino delle normali condizioni.

Protezioni collettive
Non previste

Protezioni individuali (DPI)
- Indumenti adeguati alla situazione climatica del sito;
- dispositivi di protezione personali.

3. INQUINAMENTO TERRENO

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Caratteristiche del sito;
- indagini geologiche, eventuale bonifica e smaltimento degli inquinanti;
- predisposizione di un’area per lavaggio attrezzature, contenitori di oli esausti e loro smaltimento, locale deposito attrezzature speciali ecc.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Immediata sospensione dei lavori in caso di sospetta presenza di sostanze contaminanti controllabili;
- previsione di un piano di emergenza;
- rispetto delle prescrizioni dell'organismo di controllo (visite mediche, prescrizioni operative ecc.);
- individuazione dell'area di stoccaggio provvisorio;
- individuazione della discarica per lo smaltimento.

Protezioni collettive
- Segnalazione e delimitazione delle eventuali aree contaminate da bonificare;
- sistema di controllo degli accessi;
- impianto antincendio;
- sistema di raccolta acque di lavaggio, oli ecc.;
- segnalazione e perimetrazione della eventuale zona di stoccaggi particolari;
- sistema di monitoraggio, controllo ed allarme.

Protezioni individuali (DPI)
- Tute protettive;
- maschere semifacciali con filtro;
- occhiali a tenuta;
- elmetto;
- guanti protettivi;
- stivali;
- scarpe antinfortunistiche ecc.

4. INQUINAMENTO ATMOSFERICO

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Adozione delle misure atte ad evitare l'inquinamento atmosferico (polveri, fumi, gas ecc.).

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Macchine con motore termico dotate di depuratore di gas di scarico;
- monitoraggio degli inquinanti.

Protezioni collettive
- Adozione di sistemi di abbattimento degli inquinanti.

Protezioni individuali (DPI)
- Dispositivi di protezione delle vie respiratorie;
- dispositivi di protezione personali.

5. INQUINAMENTO ACUSTICO

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Sistemazione dei servizi di cantiere (uffici, mensa ecc.), in zona lontana da fonti di rumore.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Insonorizzazione di attrezzature, macchinari e impianti.

Protezioni collettive
- Insonorizzazione delle fonti di rumore.

Protezioni individuali (DPI)
- Audioprotettivi;
- dispositivi di protezione personali.

6. SERVIZI INTERRATI (ELETTRICITÀ, ACQUA, GAS ECC.)

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Individuazione dei sottoservizi esistenti;
- individuazione dei servizi interrati da spostare.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Richiesta agli Enti proprietari dell'esatta ubicazione degli eventuali sottoservizi;
- esecuzione prescavi per individuazione sottoservizi ecc.

Protezioni collettive
- Segnalazione e localizzazione sottoservizi.

Protezioni individuali (DPI)
- Dispositivi di protezione personali.

7. INTERFERENZE CON LINEE AEREE

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Analisi preventiva del sito per la individuazione delle linee esistenti;
- scegliere aree prive di interferenze da destinare all'installazione del cantiere logistico.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Richiesta agli Enti proprietari di disattivazione o segregazione delle linee;
- lavorare con linee in tensione solo se sono a distanza di sicurezza.

Protezioni collettive
- Messa fuori servizio linee;
- protezione isolanti sulle linee.

Protezioni individuali (DPI)
- Dispositivi di protezione personali.

8. IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE IN CANTIERE (GAS, ENERGIA ELETTRICA ECC.)

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Localizzazione delle reti di servizio in esercizio nelle vicinanze del cantiere;
- previsione dell'allacciamento alle reti di distribuzione dell’energia elettrica, dell'acqua, del gas ecc.;
- realizzazione degli impianti di messa a terra e, se necessario, di protezione dalle scariche atmosferiche.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Impianti realizzati secondo norme specifiche;
- installazione e verifica iniziali degli impianti eseguite solo da personale qualificato;
- eventuale collaudo da parte di organismi pubblici.

Protezioni collettive
- Sistemi di controllo degli impianti (taratura, verifica, segnalazione guasti ecc.);

- segnalazione delle linee in esercizio;
- posizionamento linee secondo specifiche tecniche.

Protezioni individuali (DPI)
- Dispositivi di protezione personali.

9. SERVIZI DI CANTIERE

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Individuazione preventiva dell'area di cantiere destinata ai servizi;
- determinazione degli spazi necessari alla dislocazione dei servizi.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Rispondenza dei servizi alle disposizioni specifiche riguardo: cubatura, microclima ecc.;
- impianti tecnici realizzati secondo le disposizioni vigenti.

Protezioni collettive
- Sistema di prevenzione incendi (rilevamento, spegnimento ecc.);
- segnaletica di sicurezza;
- sistema di rilevamento fughe di gas.

Protezioni individuali (DPI)
- Dispositivi di protezione personali.

10. ILLUMINAZIONE DI CANTIERE

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Definizione preventiva delle zone di posizionamento delle fonti di illuminazione nell'area di cantiere e delle relative linee di alimentazione.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Adeguamento del sistema di illuminazione, in caso di variazioni non previste inizialmente.

Protezioni collettive
- Sistemi di protezione sulle linee.

Protezioni individuali (DPI)
- Dispositivi di protezione personali

11. IMPIANTI DI STOCCAGGIO E SMALTIMENTO RIFIUTI NON SPECIALI (SOLIDI E LIQUIDI)

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Definizione preventiva dei sistemi di smaltimento dei rifiuti prodotti in cantiere (solidi, liquidi).

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Richiesta di allacciamento all'esistente sistema fognario o eventuale domanda agli Enti locali di autorizzazione all'utilizzo di fosse settiche o sistemi similari;
- segnalazione, all'Ente locale, della produzione di rifiuti solidi assimilabili agli urbani e richiesta di ritiro degli stessi.

Protezioni collettive
- Controllo periodico della efficienza del sistema di scarico delle acque nere e bianche, della capacità residua e della tenuta delle eventuali fosse settiche;
- individuazione dell'area di stoccaggio dei rifiuti solidi assimilabili agli urbani.

Protezioni individuali
- Stivali, guanti e occhiali durante il prelievo dei materiali dalle fosse settiche;
- dispositivi di protezione personali.

12. CIRCOLAZIONE INTERNA AL CANTIERE

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Definizione delle vie di transito interne al cantiere (pendenze, sensi di marcia, zone di sosta, ...);
- definizione degli accessi al cantiere;
- illuminazione e manutenzione delle vie di transito del cantiere.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Regolamentazione della circolazione interna al cantiere (Codice della Strada);
- personale qualificato adibito alla guida dei mezzi all'interno del cantiere (pale, autocarri, dumpers ecc.).

Protezioni collettive
- Segnaletica interna al cantiere;
- segnalazione esterna della presenza del cantiere.

Protezioni individuali (DPI)
- Dispositivi di protezione personali.

13. IMMISSIONE NELLE PUBBLICHE VIE

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Regolamentazione dell'immissione dei veicoli nelle pubbliche vie.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Adozione di un sistema di controllo per la immissione nelle pubbliche vie.

Protezioni collettive
- Segnalazione della immissione dei veicoli nelle pubbliche vie.

Protezioni individuali
- Bretelle e/o casacche luminescenti;
- dispositivi di protezione personali.

Riferimenti legislativi
- Codice della Strada.

14. EMERGENZA

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Definizione dei sistemi di allarme (antincendio, gas ecc.);
- previsione delle vie di fuga in caso di emergenza;
- individuazione dell'Ospedale più vicino e del percorso per raggiungerlo in caso di emergenze.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Obbligo del rispetto delle disposizioni in caso di emergenza o di pericolo grave o immediato;
- idoneità sanitaria al lavoro del personale presente in cantiere;
- adozione di un regolamento specifico di cantiere (e/o Piano delle emergenze).

Protezioni collettive
- Eventuale adozione di segnalatori incendio, fughe di gas ecc.
- estintori.

Protezioni individuali
- Tute ignifughe e autorespiratori, oltre ai dispositivi personali di protezione di comune utilizzo;
- dispositivi di protezione personali.

4.2. ORGANIZZAZIONE DELLE LAVORAZIONI

DLgs 81/2008 Allegato XV, punti 2.2.3 e 2.2.4 – (ex DPR 222/2003, art. 3, commi 3 e 4)

In riferimento alle scelte progettuali ed organizzative effettuate, ed alle relative procedure, misure preventive ed organizzative scelte, sono state evidenziate le seguenti "misure organizzative da adottare per l'esecuzione delle lavorazioni previste nel progetto".

4.2.1. Lavori in terra (scavi, armature, movimenti terra)

Riferimenti legislativi

- DLgs 81/2008:
  - Titolo II: luoghi di lavoro
  - Titolo III: uso delle attrezzature di lavoro e dei Dispositivi di Protezione Individuale
  - Titolo IV: cantieri temporanei o mobili (PSC, POS ecc.)
  - Titolo V: segnaletica di salute e sicurezza sul lavoro
  - Titolo VI: movimentazione manuale dei carichi
  - Titolo VIII: agenti fisici (esposizione al rumore - vibrazioni)
  - Titolo IX: sostanze pericolose
  - Titolo X: esposizione ad agenti biologici

1. CARATTERISTICHE GEOMECCANICHE DEL TERRENO

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Analisi preventiva delle caratteristiche geomeccaniche del terreno;
- previsione delle armature, teli impermeabili, volumi di scavo, parapetti di protezione e segnaletica;
- inclinazione dello scavo in funzione delle caratteristiche del terreno.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Immediata sospensione dell'attività per instabilità del terreno;
- attrezzature, macchinari, impianti rispondenti alle norme di sicurezza specifiche.

Protezioni collettive
- Pareti armate per profondità superiori a 1,5 m;
- armatura degli scavi;
- protezione scarpate con teli impermeabili in caso di forti precipitazioni;
- controllo periodico della stabilità;
- parapetti di protezione dello scavo.

Protezioni individuali (DPI)
- Dispositivi di protezione personali.

2. CARATTERISTICHE CLIMATICHE DEL SITO

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Valutazione preventiva delle probabili escursioni termiche, dei carichi aggiuntivi (neve ecc.), corrivazione dovuta a forti precipitazioni ecc. ed adozione dei relativi provvedimenti.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Immediata sospensione delle attività per instabilità del terreno;
- raccolta e canalizzazione delle acque meteoriche;
- raccolta e allontanamento della neve ai bordi dello scavo prima della ripresa dei lavori.

Protezioni collettive
- Controllo della stabilità del terreno prima della ripresa dei lavori;
- controllo dell'efficienza armatura degli scavi;
- protezione scavi con teli impermeabili.

Protezioni individuali (DPI)
- Indumenti adeguati alla situazione climatica del sito;
- dispositivi di protezione personali.

3. INQUINAMENTO TERRENO

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Analisi preventiva delle caratteristiche del sito;
- indagini geologiche, eventuale bonifica ed adozione di un sistema di monitoraggio e controllo.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza

- Immediata sospensione dei lavori in caso di sospetta presenza di sostanze inquinanti;
- rispetto delle eventuali prescrizioni dell'organismo di controllo.

Protezioni collettive
- Segnalazione e delimitazione delle eventuali aree contaminate da bonificare.

Protezioni individuali (DPI)
- Dispositivi di protezione personali di comune utilizzo;
- tute speciali e maschere con filtri adeguati (in presenza di gas).

4. INQUINAMENTO ATMOSFERICO

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Analisi preventiva delle caratteristiche del sito;
- adozione delle misure atte ad evitare o controllare l'inquinamento atmosferico.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Macchine con depuratori dei gas di scarico.

Protezioni collettive
- Monitoraggio degli inquinanti (nel terreno);
- adozione di un sistema di abbattimento polveri.

Protezioni individuali (DPI)
- Dispositivi di protezione delle vie respiratorie;
- dispositivi di protezione personali.

5. INQUINAMENTO ACUSTICO

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Eventuale barriera perimetrale fonoassorbente.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Attrezzature, macchinari, impianti dell'Impresa esecutrice insonorizzati.

Protezioni collettive
- Macchine e attrezzature insonorizzate.

Protezioni individuali
- Audioprotettivi;
- dispositivi di protezione personali.

6. INTERFERENZE CON LINEE AEREE

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Analisi preventiva del sito per l'individuazione linee esistenti;
- rispetto distanze dei fabbricati da elettrodotti.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Inizio lavori solo con linee disattivate o segregate;
- lavori con linee in tensione solo a distanza di sicurezza.

Protezioni collettive
- Messa fuori servizio delle linee elettriche e sottoservizi in genere;
- protezioni isolanti sulle linee elettriche ecc.;
- distanze di sicurezza.

Protezioni individuali (DPI)
- dispositivi di protezione personali.

7. SERVIZI INTERRATI (ELETTRICITÀ, ACQUA, GAS ECC.)

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Analisi preventiva del sito per l'individuazione dei sottoservizi esistenti.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Esecuzione di prescavi in caso di esistenza di sottoservizi.

Protezioni collettive

- Localizzazione e segnalazione sottoservizi;
- portali di segnalazione altezza utile sotto linee elettriche aeree.

Protezioni individuali (DPI)
- dispositivi di protezione personali.

8. INTERFERENZE CON EDIFICI LIMITROFI

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Controllo strumentale della stabilità;
- definizione delle opere di consolidamento più opportune.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Immediata sospensione dell'attività per instabilità del terreno o del manufatto.

Protezioni collettive
- Controllo della stabilità degli edifici limitrofi;
- opere di consolidamento, protezione ecc.

Protezioni individuali (DPI)
- dispositivi di protezione personali.

9. SCAVI DI SBANCAMENTO E SPLATEAMENTO

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Analisi preventiva delle caratteristiche geomeccaniche del terreno;
- previsione della necessità di utilizzare specifiche armature, teli impermeabili, parapetti di protezione e segnaletica;
- inclinazione dello scavo in funzione delle caratteristiche del terreno.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Immediata sospensione dell'attività per instabilità del terreno;
- attrezzature, macchinari ed impianti rispondenti alle norme di sicurezza specifiche.

Protezioni collettive
- Armatura degli scavi, se non eseguiti in rapporto all’angolo di naturale declivio del terreno;
- protezione scarpate con teli impermeabili in caso di forti precipitazioni;
- controllo periodico della stabilità delle pareti di scavo e piste limitrofe;
- parapetti di protezione al ciglio superiore dello scavo;
- protezione contro la caduta di zolle, sassi ecc.

Protezioni individuali (DPI)
- Dispositivi di protezione personali.

10. SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA, TRINCEE, FOGNATURE ECC.

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Studiare in fase di programmazione, le vie di accesso necessarie per le autogrù; per il posizionamento delle casserature per il sostegno dello scavo, per la posa di elementi prefabbricati, gabbie ecc.;
- prevedere l'utilizzo di casserature, elementi prefabbricati, gabbie ecc. di peso contenuto e dotate di idonei punti di aggancio;
- studiare, in fase di programmazione, le vie di accesso per automezzi (forniture varie, autobetoniere e pompe per il getto del calcestruzzo ecc.);
- prevedere l'utilizzo di prodotti disarmanti non tossici.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Obbligo di attenersi alle previsioni progettuali relative al dimensionamento in sicurezza degli scavi;
- dispositivi di sollevamento rispondenti ai requisiti di sicurezza;
- autobetoniere e pompe rispondenti ai requisiti di sicurezza e di peso adeguato alla portanza delle piste limitrofe agli scavi;
- disarmanti non tossici.

Protezioni collettive

- Pareti armate per profondità superiori a 1,5 m;
- armatura degli scavi;
- protezione scarpate con teli impermeabili in caso di forti precipitazioni;
- controllo periodico della stabilità;
- parapetti di protezione dello scavo;
- controllo preventivo della stabilità della piazzola di sosta dell'autogrù;
- segnalatori acustici e luminosi delle manovre principali;
- controllo preventivo della stabilità della piazzola di sosta dell'autobetoniera;
- segnalatori acustici luminosi delle manovre principali.

Protezioni individuali (DPI)
- Casco, scarpe, guanti, audioprotettivi ecc. ;
- maschere con filtri.

11. CARICO, TRASPORTO E SCARICO DEL MATERIALE DI RISULTA DEGLI SCAVI

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Individuazione preventiva della discarica autorizzata;
- valutazione dell'eventuale riutilizzo, all'interno dell'unità produttiva, del materiale di scavo;
- individuazione preventiva delle aree di cantiere destinate all'eventuale stoccaggio provvisorio del materiale di scavo;
- definizione delle vie di accesso al cantiere;
- definizione delle vie di transito interne al cantiere (pendenze, sosta ecc.);
- manutenzione e illuminazione delle vie di transito interne al cantiere.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Invio materiale solo in discarica autorizzata;
- richiesta preventiva ad Enti competenti;
- regolamentazione della circolazione interna del cantiere;
- personale qualificato per la conduzione delle macchine movimento terra e per gli autocarri;
- utilizzo di teli per la copertura del materiale sul cassone dell'autocarro.

Protezioni collettive
- Segnalazione e delimitazione dell'area di lavoro;
- segnaletica relativa alla presenza del cantiere e degli automezzi;
- segnaletica interna al cantiere.

Protezioni individuali (DPI)
- Dispositivi di protezione personali.

12. IMMISSIONE NELLE PUBBLICHE VIE

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Regolamentazione dell'immissione dei veicoli nelle pubbliche vie.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Adozione di un sistema di controllo per l'immissione nelle pubbliche vie.

Protezioni collettive
- Segnalazione dell'immissione dei veicoli nelle pubbliche vie.

Protezioni individuali (DPI)
- Dispositivi di protezione personali.

Riferimenti legislativi
- Codice della Strada.

13. EMERGENZA

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Individuazione delle vie di fuga in caso di emergenza.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Obbligo del rispetto delle disposizioni in caso di emergenza o di pericolo grave o immediato;
- idoneità sanitaria del personale presente in cantiere.

Protezioni collettive:

- Eventuale adozione di segnalatori incendio, fughe di gas ecc.

Protezioni individuali (DPI)

- Dispositivi di protezione personali.

4.2.2. Costruzione in opera di strutture in c.a.

Riferimenti legislativi

- DLgs 81/2008:
  - Titolo II: luoghi di lavoro
  - Titolo III: uso delle attrezzature di lavoro e dei Dispositivi di Protezione Individuale
  - Titolo IV: cantieri temporanei o mobili (PSC, POS ecc.)
  - Titolo V: segnaletica di salute e sicurezza sul lavoro
  - Titolo VI: movimentazione manuale dei carichi
  - Titolo VIII: agenti fisici (esposizione al rumore - vibrazioni)
  - Titolo IX: sostanze pericolose
  - Titolo X: esposizione ad agenti biologici

1. CARATTERISTICHE GEOMECCANICHE DEL TERRENO

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori

- Analisi preventiva delle caratteristiche geomeccaniche del terreno per la collocazione dell'impianto di betonaggio, per le vie di transito di dispositivi pesanti, per la cedevolezza degli scavi.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza

- Immediata sospensione dei lavori per instabilità del terreno;
- controllo periodico degli impianti e delle vie di transito, in particolare modo dopo significativi eventi atmosferici.

Protezioni collettive

- Delimitazione delle vie di transito e delle distanze di sicurezza da scavi o da impianti in movimento;
- segnalazione visiva del rischio.

Protezioni individuali (DPI)

- Dispositivi di protezione personali.

2. CARATTERISTICHE CLIMATICHE DEL SITO

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori

- Valutazione preventiva delle probabili escursioni termiche, dei carichi aggiuntivi, della corrivazione dovuta a forti precipitazioni.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza

- Immediata sospensione dei lavori per instabilità del terreno o impraticabilità del cantiere;
- raccolta e canalizzazione delle acque meteoriche;
- raccolta e allontanamento della neve alla ripresa dei lavori dopo la precipitazione.

Protezioni collettive

Non previste

Protezioni individuali (DPI)

- Indumenti adeguati alla situazione climatica del sito;
- dispositivi di protezione personali.

3. INQUINAMENTO ACUSTICO

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori

- Analisi preventiva caratteristiche del sito;
- eventuale barriera perimetrale fonoassorbente (se necessario).

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Attrezzatura, macchinari, impianti dell'Impresa esecutrice insonorizzati.

Protezioni collettive
- Insonorizzazione e/o barriere fonoassorbenti.

Protezioni individuali (DPI)
- Audioprotettivi;
- dispositivi di protezione personali.

4. STOCCAGGIO COMPONENTI E ATTREZZATURE

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Previsione di aree scoperte o coperte idonee allo stoccaggio dei diversi materiali e componenti;
- previsione del percorso di movimentazione e protezione delle vie di transito sottostanti alla movimentazione frequente dei carichi;
- previsione di appositi depositi per materiali tossici nocivi (oli disarmanti);
- previsione dei percorsi e dell'accessibilità da parte di automezzi atti al rifornimento;
- previsione del sistema di movimentazione dei carichi.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Installazione di aree di deposito adeguate ad ospitare grandi quantità di materiali;
- nomina di una figura responsabile, in cantiere, dell'approvvigionamento.

Protezioni collettive
- Chiusure dei depositi e segnaletica di sicurezza;
- mantenimento dell'ordine dei depositi;
- vie di circolazione tenute sgombre da materiale.

Protezioni individuali (DPI)
- Dispositivi di protezione personali.

5. CIRCOLAZIONE ADDETTI

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Previsione delle tipologie dei sistemi di delimitazione e protezione provvisoria delle zone di possibile caduta (scavi, balconi, finestre ecc.) e delle passerelle, scale esterne, gronde ecc. (atte a garantire gli spostamenti del personale addetto alle lavorazioni).

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Installazione di tutti i dispositivi (parapetti, scale, passerelle ecc.) atti a garantire la sicurezza del personale addetto.

Protezioni collettive
- Segnaletica di sicurezza;
- chiusura delle aperture in prossimità di zone di passaggio del personale;
- vie di circolazione tenute sgombre da materiale.

Protezioni individuali (DPI)
- Dispositivi di protezione personali.

6. TRASPORTO MATERIALI

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Individuazione preventiva dell'area di carico o stoccaggio provvisorio dei materiali di risulta e del sistema per il loro convogliamento / trasporto;
- individuazione dei tipi di mezzi di sollevamento più idonei per il carico di elementi di notevole peso;
- individuazione preventiva della discarica autorizzata.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Divieto di accatastamento del materiale in zone diverse da quelle previste in fase progettuale;
- apparecchi di sollevamento rispondenti alle norme di sicurezza specifiche;
- invio del materiale di risulta solo in discarica autorizzata.

Protezioni collettive

- Segnalazione e delimitazione della zona di carico o stoccaggio del materiale;
- accatastare il materiale senza sovraccaricare il piano di lavoro.

Protezioni individuali (DPI)
- Dispositivi di protezione personali.

7. ALLESTIMENTO DELLE OPERE PROVVISIONALI

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Scelta del sistema provvisionale (ponteggio, impalcato, parapetto localizzato, piattaforma mobile ecc.) adeguato al sistema costruttivo e alla scelta delle tecniche.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Installazione di strutture provvisionali a norma, secondo le scelte effettuate in fase di programmazione;
- ponteggio realizzato secondo quanto prescritto dalle norme di sicurezza;
- obbligo della redazione del PiMUS (Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio dei ponteggi per H > 2,00 m);
- dispositivi di sollevamento conformi alle norme di sicurezza e forniti di regolare documentazione (Libretto d'uso e manutenzione – Verifiche ecc).

Protezioni collettive
- Mantovane, schermi, teli ecc. ubicati sul ponteggio;
- segnaletica di sicurezza, delimitazione dell'area di lavoro del mezzo di sollevamento (tiro, gru a torre ecc.).

Protezioni individuali (DPI)
- Dispositivi di protezione personali di comune utilizzo ed, in particolare, cinture di sicurezza.

8. CONFEZIONE DEL CALCESTRUZZO

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Preventiva definizione della dimensione dell'area destinata al confezionamento del betonaggio;
- previsione del sistema di raccolta dell'acqua in eccedenza;
- previsione del sistema di utilizzo degli avanzi dell'impasto o della miscela di lavaggio dell'impianto;
- previsione di una procedura di sblocco degli insilati nei contenitori a torre (eventualmente).

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Nomina di un responsabile dell'impianto di confezionamento;
- preventivo accertamento di una discarica per i rifiuti non utilizzabili.

Protezioni collettive
- Segnaletica di sicurezza e delimitazione delle zone a rischio;
- impianto elettrico a norma.

Protezioni individuali
- Cinture di sicurezza e dispositivi anticaduta;
- dispositivi di protezione personali.

9. COSTRUZIONE CARPENTERIA E ARMATURA

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Preventiva definizione di un programma per fasi di getto con interruzione delle operazioni di costruzione della carpenteria al momento del getto;
- preventiva definizione del sistema di casseforme adottato.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni e alle fasi operative omogenee;
- verifica preventiva dello stato di usura dei puntelli e delle casseforme riutilizzate.

Protezioni collettive
- Previsione zone di lavoro, saldatura e carpenteria adeguatamente protette;
- ponteggio / impalcato / trabattelli a norma.

Protezioni individuali (DPI)
- Dispositivi di protezione personali.

10. FOLGORAZIONE

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori

- Preventiva definizione dei sistemi di protezione salvavita e collegamenti equipotenziali di tutte le attrezzature e gli impianti fissi di cantiere;
- accertamento dell'idoneità professionale dell'elettricista incaricato;
- rilascio della certificazione legge 46/1990.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza

- Inserimento di dispositivi di protezione salvavita;
- collegamento equipotenziale degli impianti;
- controlli periodici dello stato di efficienza dell'impianto.

Protezioni collettive

- Dispositivi di protezione salvavita e collegamento equipotenziale degli impianti.

Protezioni individuali

- Idonee calzature antistatiche (per gli elettricisti);
- dispositivi di protezione personali.

11. DISARMO

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori

- Previsione di una procedura di disarmo;
- predisposizione di un'area per l'accatastamento dei materiali riutilizzabili.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza

- Scrupolosa osservanza della procedura di disarmo prevista;
- immediata liberazione del materiale rimosso dall'area operativa della struttura e stoccaggio ordinato in deposito;
- interruzione di altre attività lavorative nell'area oggetto di disarmo.

Protezioni collettive

- Utilizzo di utensili e attrezzature a norma e di livello tecnologico ed ergonomico avanzato;
- recinzione e segnalazione dell'area in cui deve essere eseguito il disarmo.

Protezioni individuali (DPI)

- Dispositivi di protezione personali.

12. EMERGENZA

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori

- Individuazione delle procedure da seguire per la gestione dell'emergenza;
- definizione delle vie di fuga in caso di emergenza.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza

- Obbligo del rispetto delle disposizioni vigenti in caso di emergenza o di pericolo grave o immediato;
- individuazione e formazione di figura di cantiere deputata agli interventi di primo soccorso;
- adozione dei provvedimenti necessari per la gestione dell'emergenza (istruzioni, presidi sanitari, mezzi di comunicazione, mezzi di trasporto ecc.).

Protezioni collettive

- Eventuale adozione di sistemi di segnalazione di pericolo (sirena da campo, estintori ecc.);
- verificare sempre che in cantiere siano esposti i numeri telefonici utili in caso di emergenza (soprattutto quelli locali).

Protezioni individuali (DPI)

- Dispositivi di protezione personali.

13. INTERRUZIONI PROLUNGATE DEI LAVORI

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori

- Previsione di idonei materiali atti a proteggere l'armatura e le casseforme in caso di interruzioni prolungate dei lavori.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza

- Protezione delle armature in caso di prolungate interruzioni dei lavori;
- verifica e manutenzione periodica.

Protezioni collettive

- Dispositivi di segnalazione dei ferri di ripresa del getto (applicazione di funghetti di plastica sulla sommità dei ferri ecc.).

Protezioni individuali (DPI)

Non previste

4.2.3. Manufatti in c.a. prefabbricati o in carpenteria metallica (con particolari situazioni di rischio)

Riferimenti legislativi

- DLgs 81/2008:
  - Titolo II: luoghi di lavoro
  - Titolo III: uso delle attrezzature di lavoro e dei Dispositivi di Protezione Individuale
  - Titolo IV: cantieri temporanei o mobili (PSC, POS ecc.)
  - Titolo V: segnaletica di salute e sicurezza sul lavoro
  - Titolo VI: movimentazione manuale dei carichi
  - Titolo VIII: agenti fisici (esposizione al rumore - vibrazioni)
  - Titolo IX: sostanze pericolose
  - Titolo X: esposizione ad agenti biologici

1. CARATTERISTICHE E DIMENSIONI DEL MANUFATTO

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori

- Analisi preventiva delle caratteristiche morfologiche e dimensionali del manufatto per l'installazione della predisposizione (in stabilimento) di adeguati sistemi provvisionali per le lavorazioni in quota (fori per paletti portafuni ecc.).

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza

- Rispetto delle scelte effettuate dal progettista.

Protezioni collettive

- Verifica di tutta la segnaletica di sicurezza necessaria per il montaggio del manufatto prefabbricato;
- verifica delle strade e percorsi da utilizzare nella fornitura da stabilimento a cantiere.

Protezioni individuali (DPI)

- Verifica dei dispositivi di protezione personali necessari.

2. STOCCAGGIO COMPONENTI E MANUFATTI

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori

- Redazione del Piano antinfortunistico per il montaggio (DM 13/1982);
- previsione/adeguamento di aree scoperte o coperte idonee allo stoccaggio dei componenti;
- previsione/adeguamento del percorso di movimentazione delle vie di transito necessarie per raggiungere le aree di stoccaggio;
- interdire l'utilizzo di aree sottostanti alla movimentazione dei carichi.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza

- Installazione di aree di deposito adeguate ad ospitare grandi manufatti;
- nomina di una figura responsabile dell'approvvigionamento sul cantiere.

Protezioni collettive

- Segnaletica di sicurezza;
- vie di circolazione tenute sgombre da materiale.

Protezioni individuali (DPI)

- Dispositivi di protezione personali.

2. CIRCOLAZIONE ADDETTI

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori

- Adozione dei sistemi di delimitazione e protezione provvisoria delle zone di possibile caduta e delle passerelle, scale ecc. (atte a garantire gli spostamenti del personale addetto).

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Installazione di tutti i dispositivi (parapetti, scale, passerelle, dispositivi anticaduta con fune di trattenuta ecc.) atti a garantire la sicurezza del personale addetto.

Protezioni collettive
- Segnaletica di sicurezza;
- chiusura delle aree interessate dalla movimentazione dei prefabbricati;
- vie di circolazione tenute sgombre da materiale.

Protezioni individuali (DPI)
- Dispositivi di protezione personale di comune utilizzo (in particolare casco);
- particolari dispositivi anticaduta con funi di trattenuta e cinture di sicurezza.

3. TRASPORTO MATERIALI E COMPONENTI

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Individuazione preventiva del sistema di movimentazione dei carichi e dei percorsi;
- previsione dei mezzi ed attrezzature occorrenti per il sollevamento e per il carico di elementi di notevole peso;
- individuazione preventiva dell'area di carico o stoccaggio provvisorio dei materiali.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Divieto di accatastamento del materiale in zone diverse da quelle previste in fase progettuale (PSC e POS);
- apparecchi di sollevamento rispondenti alle norme di sicurezza specifiche.

Protezioni collettive
- Segnalazione e delimitazione della zona di carico o stoccaggio del materiale.

Protezioni individuali (DPI)
- Dispositivi di protezione personali.

4. ASSEMBLAGGIO COMPONENTI

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Dispositivi di fissaggio temporaneo dei componenti fino a presa avvenuta.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Tutti i manufatti posti in opera devono essere fissati temporaneamente in modo meccanico (o tramite saldatura per le carpenterie metalliche);
- preventiva verifica dell'idoneità fisica del personale.

Protezioni collettive
- Opere provvisionali a norma adeguate al tipo di manufatto (parapetti, cordini di acciaio per lo scorrimento delle funi di trattenuta delle cinture di sicurezza;
- reti anticaduta.

Protezioni individuali (DPI)
- Dispositivi personali di protezione, in particolare cinture di sicurezza, casco, guanti;
- dispositivi anticaduta con funi di trattenuta e cinture di sicurezza.

5. MONTAGGIO COMPONENTI

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Il montaggio dei prefabbricati dovrà avvenire tenendo conto scrupolosamente delle progressione delle fasi lavorative riportate nel “Piano di montaggio” e nel “Programma di montaggio” (*secondo quanto disposto dalla circolare ministeriale Lavoro n. 13/82 del 20 gennaio 1982)*;
- il personale addetto dovrà essere preventivamente formato ed informato sulle caratteristiche del manufatto e sulle procedure di montaggio.

Dati di cui tenere conto durante il montaggio del manufatto
- Il peso delle travi dovrà risultare verniciato in rosso su ognuna di esse onde agevolare gli operatori delle autogrù.
  - Ai fini della portata della gru occorre considerare il peso dei bilancieri necessari al sol-

levamento;
  - l'area di lavoro sulla quale opera la squadra di montaggio con l'autogrù deve essere interdetta al passaggio di qualsiasi altra persona.
- Il personale addetto dovrà essere "formato ed informato" sui rischi specifici derivanti dalle operazioni di scarico e varo.
  - Per il sollevamento, le travi dovranno essere predisposte alle estremità con perni e boccole per evitare lo sbilanciamento e lo scivolo del carico;
  - nelle travi di testata, prima del sollevamento, deve essere già inserito il dispositivo di sicurezza anticaduta per gli operai che per primi saliranno per il completamento della soletta.
- Il dispositivo di sicurezza anticaduta sarà composto da:
  - occhielli saldati alla trave a distanza non superiore di 10,00 m;
  - fune di sicurezza che viene messa in tiro mediante moschettoni ed anelli tendifune;
  - cinture di sicurezza a bretelle con fune di trattenuta che viene utilizzata dai montatori per agganciarsi alla fune di strallo predisposta sulla trave.
- I montatori, opportunamente collocati in cestelli, provvederanno ad accompagnare la trave nella sua sede di appoggio, previa interposizione degli appoggi previsti dal progetto.
  - Lo sganciamento delle imbracature di sollevamento e qualsiasi operazione eseguita sulle travi avverranno con i montatori agganciati alla fune di sicurezza.

Protezioni individuali (DPI)
- Dispositivi personali di protezione, in particolare cinture di sicurezza, casco, guanti;
- dispositivi anticaduta con funi di trattenuta e cinture di sicurezza.

4.2.4. Lavori in muratura e di completamento

Riferimenti legislativi

- DLgs 81/2008:
  - Titolo II: luoghi di lavoro
  - Titolo III: uso delle attrezzature di lavoro e dei Dispositivi di Protezione Individuale
  - Titolo IV: cantieri temporanei o mobili (PSC, POS ecc.)
  - Titolo V: segnaletica di salute e sicurezza sul lavoro
  - Titolo VI: movimentazione manuale dei carichi
  - Titolo VIII: agenti fisici (esposizione al rumore - vibrazioni)
  - Titolo IX: sostanze pericolose
  - Titolo X: esposizione ad agenti biologici

1. CARATTERISTICHE E DIMENSIONI DEL MANUFATTO

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Analisi preventiva delle caratteristiche morfologiche e dimensionali del manufatto per l'installazione di adeguati sistemi provvisionali.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Rispetto delle scelte effettuate dal progettista.

Protezioni collettive
- Segnaletica di sicurezza;
- vie di circolazione tenute sgombre da materiale.

Protezioni individuali (DPI)
- Dispositivi di protezione personali.

2. STOCCAGGIO DEL MATERIALE

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Previsione di aree idonee allo stoccaggio di mattoni, blocchi ecc.;
- previsione di aree protette idonee al deposito dei premiscelati, cemento, leganti ecc.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza

- Installazione di aree di deposito adeguate allo stoccaggio di mattoni, blocchi e aggregati, silos ecc.

Protezioni collettive
- Segnalazione e delimitazione della zona di stoccaggio dei prodotti.

Protezioni individuali (DPI)
- Dispositivi di protezione personali.

3. ALLESTIMENTO DELLE STRUTTURE PROVVISIONALI

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Scelta del sistema provvisionale (ponteggio, impalcato, parapetto localizzato, piattaforma mobile ecc.) adeguato al tipo di prodotto o sistema e alla scelta delle tecniche.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Installazione di strutture provvisionali a norma, secondo le scelte effettuate in fase di programmazione (PSC – POS).

Protezioni collettive
- Allestimento di ponteggio, impalcato ecc. a norma;
- allestimento di protezioni superiori per i passaggi prestabiliti.

Protezioni individuali (DPI)
- Dispositivi di protezione personali.

4. TRASPORTO DEL MATERIALE AL PIANO DI LAVORO

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Eseguire tutte le verifiche necessarie per controllare che stato dei luoghi, mezzi, attrezzature ecc. siano idonei alla movimentazione e trasporto del materiale fino al piano di lavoro.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Trasporto al piano di lavoro del materiale in idonei contenitori;
- apparecchi di sollevamento rispondenti alle norme di sicurezza specifiche.

Protezioni collettive
- Accatastare il materiale senza sovraccaricare il piano di lavoro;
- segnalazione e delimitazione della zona di carico dei prodotti.

Protezioni individuali (DPI)
- Uso dei normali dispositivi di protezione personali, in particolare casco e guanti.

5. CIRCOLAZIONE ADDETTI

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Previsione dei sistemi di delimitazione e protezione delle zone di possibile caduta di materiali e/o attrezzi, atti a garantire gli spostamenti del personale addetto.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Installazione di tutti i dispositivi (parapetti, scale, passerelle, reti ecc.) atti a garantire la sicurezza del personale addetto.

Protezioni collettive
- Idonea segnaletica di sicurezza;
- vie di circolazione tenute sgombre da materiale;
- chiusura delle aperture prospicienti il vuoto, in prossimità delle zone di passaggio del personale.

Protezioni individuali (DPI)
- Dispositivi di protezione personali.

6. PREPARAZIONE DELLE MALTE, COLLANTI ECC.

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Valutazione preventiva della non nocività dei componenti della malta, dei collanti, degli additivi ecc.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Predisposizione dell'area di lavoro (per l'applicazione) senza intralciare il lavoro di terzi;
- impiego di elementi protettivi delle macchine miscelatrici per evitare la dispersione di pol-

veri.

Protezioni collettive
- Segnaletica di sicurezza;
- impianto elettrico a norma;
- proteggere e coprire il luogo di preparazione della malta in caso di vicinanza con ponteggi e aree di sollevamento materiali.

Protezioni individuali (DPI)
- Uso dei normali dispositivi di protezione personali, in particolare di maschere, occhiali protettivi, guanti, audioprotettivi.

7. TRASPORTO DELLA MALTA AL PIANO DI LAVORO

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Eseguire tutte le verifiche necessarie per controllare che i percorsi ed i luoghi di applicazione siano idonei e privi di altri materiali ingombranti.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Trasporto della malta già confezionata al piano di lavoro in idonei contenitori.

Protezioni collettive
- Posizionare sempre il contenitore in maniera stabile e in luoghi sicuri.

Protezioni individuali (DPI)
- Uso dei normali dispositivi di protezione personali, in particolare casco e guanti.

8. COSTRUZIONE DELLA MURATURA

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Scelta delle tecniche di posa in opera (allineamenti, fili calandre, preparazione del letto di malta, del primo corso di elementi ecc.).

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Rispetto della scelta delle tecniche di posa indicate dal progettista.

Protezioni collettive
- Redigere il PiMUS prima di iniziare il montaggio del ponteggio;
- realizzare il ponteggio o impalcato a distanza non superiore a 20 cm dalla facciata per impedire la caduta di materiali e persone;
- non sovraccaricare il ponteggio o l'impalcato oltre i limiti consentiti per il corretto uso.

Protezioni individuali (DPI)
- Uso dei normali dispositivi di protezione personali.

4.2.5. Lavori stradali

Riferimenti legislativi
- DLgs 81/2008:
  - Titolo II: luoghi di lavoro
  - Titolo III: uso delle attrezzature di lavoro e dei Dispositivi di Protezione Individuale
  - Titolo IV: cantieri temporanei o mobili (PSC, POS ecc.)
  - Titolo V: segnaletica di salute e sicurezza sul lavoro
  - Titolo VI: movimentazione manuale dei carichi
  - Titolo VIII: agenti fisici (esposizione al rumore - vibrazioni)
  - Titolo IX: sostanze pericolose
  - Titolo X: esposizione ad agenti biologici

1. CARATTERISTICHE GEOMECCANICHE DEL TERRENO

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Analisi preventiva delle caratteristiche geomeccaniche del terreno;
- previsione degli eventuali interventi di miglioramento.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Attrezzature, macchinari, impianti ecc. rispondenti alle norme di sicurezza;

- subappaltatori qualificati.

Protezioni collettive
- Inclinazione adeguata del terreno in trincea ed in rilevato;
- controllo periodico della stabilità del terreno;
- parapetti di protezione e di recinzione delle aree di lavoro.

Protezioni individuali (DPI)
- Dispositivi di protezione personali.

2. CARATTERISTICHE CLIMATICHE DELLE AREE DI LAVORO

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Valutazione preventiva delle probabili escursioni termiche, dei carichi aggiuntivi (neve, vento ecc.), corrivazione dovuta a forti precipitazioni ecc. ed adozione dei relativi provvedimenti.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Immediata sospensione lavori in caso di eventi meteorici eccezionali;
- raccolta e canalizzazione delle acque meteoriche.

Protezioni collettive
- Controllo della stabilità del terreno prima dell'inizio dei lavori;
- protezione scavi con canalizzazioni e teli impermeabili.

Protezioni individuali (DPI)
- Indumenti adeguati alla situazione climatica del sito;
- dispositivi di protezione personali.

3. INQUINAMENTO TERRENO

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Analisi preventiva delle caratteristiche del sito e indagini geologiche;
- bonifica ambientale e da ordigni bellici (se necessaria);
- adozione di un sistema di monitoraggio e controllo.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Immediata sospensione dei lavori in caso di sospetta presenza di sostanze inquinanti;
- rispetto delle eventuali prescrizioni sui materiali inquinanti.

Protezioni collettive
- Segnalazione e delimitazione delle eventuali aree contaminate da bonificare.

Protezioni individuali (DPI)
- Dispositivi di protezione personali di comune utilizzo, più tute speciali e maschere con filtri adeguati.

4. INQUINAMENTO ATMOSFERICO

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Analisi preventiva delle caratteristiche del sito;
- adozione delle misure atte ad evitare l'inquinamento atmosferico.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Macchine con depuratore gas di scarico;
- in presenza di traffico, immediata sospensione delle attività per superamento dei limiti di tollerabilità gas inquinanti.

Protezioni collettive
- Monitoraggio degli inquinanti;
- adozione di sistemi di abbattimento delle polveri.

Protezioni individuali (DPI)
- Dispositivi di protezione delle vie respiratorie;
- dispositivi di protezione personali.

5. INQUINAMENTO ACUSTICO

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori

- Previsione delle modalità di attuazione della valutazione del rumore.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Verificare che siano utilizzati attrezzature, macchinari ecc. insonorizzati.

Protezioni collettive
- Insonorizzazione delle fonti di rumore.

Protezioni individuali (DPI)
- Dispositivi di protezione personali di comune utilizzo.

6. SERVIZI INTERRATI (ELETTRICITÀ, ACQUA, GAS ECC.)

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Individuazione dei sottoservizi esistenti;
- previsione eventuale spostamento.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Richiesta agli Enti proprietari dell'esatta ubicazione degli eventuali sottoservizi;
- esecuzione prescavi per individuazione esatta dei sottoservizi (se necessario).

Protezioni collettive
- Localizzazione e segnalazione dei sottoservizi.

Protezioni individuali (DPI)
- Dispositivi di protezione personali di comune utilizzo.

7. INTERFERENZE CON LINEE AEREE

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Analisi preventiva del sito per la individuazione delle linee esistenti.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Inizio lavori solo con linee disattivate o segregate;
- lavori con linee in tensione solo a distanza di sicurezza.

Protezioni collettive
- Messa fuori servizio linee;
- protezioni isolanti sulle linee;
- portali di limitazione altezze consentite sotto le linee aeree.

Protezioni individuali (DPI)
- Dispositivi di protezione personali di comune utilizzo.

8. PERCORSI PEDONALI

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Recinzione dell'area di lavoro, dei camminamenti, e predisposizione di eventuali barriere di protezione per evitare la proiezione di schegge, sassi ecc.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Utilizzo di barriere fisse o mobili per la recinzione, la segnalazione ecc., secondo le prescrizioni del Codice della Strada.

Protezioni collettive
- Segnaletica di sicurezza diurna (e notturna, se necessita), barriere ecc.

Protezioni individuali (DPI)
- Dispositivi di protezione personali di comune utilizzo.

Riferimenti legislativi
- Codice della Strada

9. PRESENZA DI TRAFFICO

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Realizzazione di un adeguato sistema di controllo, segnalazione ed eventuale adozione di semaforo nella zona dei lavori;
- prevedere zone di parcheggio e/o sosta ed immissione nel traffico dei veicoli di cantiere.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Utilizzo di segnali di sicurezza, di barriere fisse o mobili per la recinzione ecc., secondo le prescrizioni del Codice della Strada;
- valutare l'eventuale utilizzo di personale per regolare il traffico.

Protezioni collettive
- Segnaletica di sicurezza diurna (e notturna, se necessita), barriere ecc.;
- veicoli operativi dotati di apposita segnaletica.

Protezioni individuali (DPI)
- Dispositivi di protezione personali specifici;
- idoneo vestiario ad alta visibilità (bretelle fosforescenti ecc.)

10. RIMOZIONE DELLA PAVIMENTAZIONE ESISTENTE

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Definizione del sistema di rimozione del preesistente manto stradale;
- individuazione preventiva delle zone (aree) destinate all'eventuale stoccaggio provvisorio/definitivo del manto stradale rimosso.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Attrezzature, macchinari ed impianti rispondenti alle norme di sicurezza specifiche;
- personale qualificato per la conduzione delle macchine operatrici e degli autocarri.

Protezioni collettive
- Segnaletica stradale;
- sistemi di abbattimento delle polveri ecc.

Protezioni individuali (DPI)
- Dispositivi di protezione personali specifici ed in particolare: occhiali, calzature e mascherine.

11. REALIZZAZIONE DELLA FONDAZIONE STRADALE

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Individuazione preventiva delle zone destinate all'eventuale stoccaggio provvisorio del materiale per la fondazione e dell'emulsione bituminosa;
- limitare l'uso delle emulsioni bituminose allo stretto necessario prescritto.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Attrezzature, macchinari, impianti rispondenti alle norme di sicurezza specifiche;
- personale qualificato per la conduzione delle macchine operatrici, degli autocarri e dei macchinari adibiti alla stesura dell'emulsione bituminosa.

Protezioni collettive
- Segnaletica stradale;
- sistemi di abbattimento delle polveri e dei vapori bituminosi;
- limitare l'esposizione del personale ai vapori bituminosi.

Protezioni individuali (DPI)
- Dispositivi di protezione personali specifici ed in particolare: occhiali, calzature e mascherine.

12. REALIZZAZIONE DEL MANTO STRADALE IN CONGLOMERATO BITUMINOSO

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Limitare l'uso delle emulsioni bituminose al minimo consentito dalle prescrizioni progettuali;
- programmare preventivamente le fasce di ingombro delle fasi di stesura del conglomerato caldo mediante finitrice.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Attrezzature, macchinari, impianti rispondenti alle norme di sicurezza specifiche;
- personale qualificato per la conduzione delle macchine operatrici, degli autocarri e dei macchinari adibiti alla stesura dell'emulsione bituminosa.

Protezioni collettive

- Segnaletica stradale;
- sistemi di abbattimento delle polveri e dei vapori bituminosi;
- limitare l'esposizione del personale ai vapori bituminosi.

Protezioni individuali (DPI)
- Dispositivi di protezione personali specifici ed in particolare: occhiali, calzature e mascherine.

13. REALIZZAZIONE DEI CORDOLI E DELLE ZANELLE

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori
- Individuazione preventiva delle zone destinate all'eventuale stoccaggio provvisorio dei cordoli;
- prevedere l'utilizzo di elementi aventi peso non superiore a 30 kg e già rifiniti.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza
- Utilizzare un idoneo mezzo meccanico per il trasporto dalla zona di stoccaggio provvisorio a quella di posa in opera;
- utilizzare attrezzi e utensili conformi alle norme di sicurezza.

Protezioni collettive
- Segnaletica stradale;
- delimitare le zone di intervento per evitare il propagarsi di schegge ecc. dalle lavorazioni in atto.

Protezioni individuali (DPI)
- Dispositivi di protezione personali specifici ed in particolare: occhiali, calzature e mascherine.

4.3. TABELLE RIEPILOGATIVE DELLA VALUTAZIONE DELLA GRAVITÀ E FREQUENZA DEI RISCHI FISICI, CHIMICI E BIOLOGICI

DLgs 81/2008 Allegato XV punto 2.1.2, lett. c (ex DPR 222/2003 art. 2, comma 2, punto c)

In riferimento alle analisi e valutazione dei rischi di cui ai precedenti punti 4.1 (Area di cantiere e relativo allestimento – Organizzazione del cantiere) e 4.2 (Organizzazione delle lavorazioni), sono state evidenziate le seguenti tabelle riepilogative:

RISCHI FISICI (Considerazioni generali valevoli per tutte le lavorazioni)

MECCANICI	Infortuni										Malattie									
	Gravità					Frequenza					Gravità					Frequenza				
Livello attenzione	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	1	2	3	4	5	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	1	2	3	4	5
Cadute dall'alto				X	X		X	X												
Urti, colpi, compressioni		X	X	X				X	X											
Punture, tagli, abrasioni		X	X				X	X												
Vibrazioni		X	X				X	X												
Scivolamenti, cadute a livello	X	X					X	X												

ELETTRICI	Infortuni										Malattie									
	Gravità					Frequenza					Gravità					Frequenza				
Livello attenzione	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	1	2	3	4	5	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	1	2	3	4	5
Elettrocuzione	X	X	X			X														
Folgorazione				X	X	X														

RUMORE	Infortuni										Malattie									
	Gravità					Frequenza					Gravità					Frequenza				
Livello attenzione	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	1	2	3	4	5	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	1	2	3	4	5
Rumore											X	X	X			X	X			

TERMICI	Infortuni										Malattie									
	Gravità					Frequenza					Gravità					Frequenza				
Livello attenzione	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	1	2	3	4	5	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	1	2	3	4	5
Calore, fiamme	X	X									X	X				X	X			
Freddo											X	X				X	X			

RADIAZIONI	Infortuni										Malattie									
	Gravità					Frequenza					Gravità					Frequenza				
Livello attenzione	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	1	2	3	4	5	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	1	2	3	4	5
Ionizzanti	/																			
Non ionizzanti	/																			

RISCHI CHIMICI (Considerazioni generali valevoli per tutte le lavorazioni)

	Infortuni										Malattie									
	Gravità					Frequenza					Gravità					Frequenza				
Livello attenzione	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	1	2	3	4	5	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	1	2	3	4	5
Polveri, fibre, fumi ecc.												X	X	X		X	X			
Liquidi, getti, schizzi ecc.		X	X	X		X	X													
Gas, vapori ecc.		X	X	X		X	X					X	X	X		X	X			

RISCHI BIOLOGICI (Considerazioni generali valevoli per tutte le lavorazioni)

	Infortuni										Malattie									
	Gravità					Frequenza					Gravità					Frequenza				
Livello attenzione	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	1	2	3	4	5	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	1	2	3	4	5
Varie												X	X	X		X	X			

4.4. VALUTAZIONE DEL RISCHIO RUMORE IN FASE DI PROGETTAZIONE

DLgs 81/2008 Allegato XV punto 2.2.3, lett. l e art. 103 (ex DPR 222/2003 art. 3, comma 3, lett. c – ex DLgs 494/1996 art. 16)

4.4.1. Valutazione preventiva dell'esposizione delle maestranze al rumore

Per la valutazione preventiva dell'esposizione delle maestranze al rumore, si è fatto ricorso a dati rilevati dalle "Tabelle per la valutazione del rischio derivante dall'esposizione a rumore durante il lavoro nelle attività edili" redatte dal "Comitato Paritetico Territoriale" per la prevenzione degli infortuni, igiene e ambiente di lavoro di Torino, che di seguito si riportano in sintesi.

COSTRUZIONI EDILI IN GENERALE

Nuove costruzioni		83 dBA
Installazione cantiere	2,0 %	77 dBA
Scavi di sbancamento	1,0 %	83 dBA
Scavi di fondazione	0,5 %	79 dBA
Fondazioni e struttura piani interrati	4,0 %	84 dBA
Struttura in ca	22,0 %	83 dBA
Struttura di copertura con orditura in legno	2,0 %	78 dBA
Montaggio e smontaggio ponteggi metallici	2,0 %	78 dBA
Murature	23,0 %	79 dBA
Impianti	14,0 %	80 dBA
Intonaci (a macchina)	10,0 %	86 dBA
Pavimenti e rivestimenti	7,5 %	84 dBA
Finiture	8,0 %	84 dBA
Opere esterne	4,0 %	79 dBA

COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE

Nuove costruzioni		87 dBA
Sbancamento e formazione cassonetto	20,0 %	84 dBA
Movimentazione terra per rilevato	30,0 %	85 dBA
Formazione fondo stradale	10,0 %	87 dBA
Stabilizzato e compattatura	15,0 %	88 dBA
Formazione manto bituminoso (tout venant)	15,0 %	87 dBA
Formazione manto bituminoso (strato usura)	10,0 %	88 dBA
Nuove costruzioni – Opere d'arte		85 dBA
Scavo di fondazione	5,0 %	86 dBA
Struttura in ca per opere d'arte in genere	95,0 %	84 dBA
Nuove costruzioni – Gallerie		91 dBA
Scavo di avanzamento e rivestimento di prima fase	70,0 %	92 dBA
Rivestimento definitivo	30,0 %	87 dBA
Rifacimento manti		88 dBA
Fresatura	30,0 %	90 dBA
Demolizione manto	35,0 %	87 dBA
Formazione manto bituminoso (tout venant)	20,0 %	86 dBA
Formazione manto bituminoso (strato usura)	15,0 %	86 dBA

Ripristini stradali		89 dBA
Rifilatura manto	20,0 %	94 dBA
Demolizione manto	30,0 %	85 dBA
Formazione manto bituminoso (tout venant)	30,0 %	84 dBA
Formazione manto bituminoso (strato usura)	20,0 %	83 dBA

ATTIVITÀ DI SPECIALIZZAZIONE

Fondazioni speciali		87 dBA
Paratie monolitiche	100,0 %	85 dBA
Micropali	100,0 %	88 dBA
Pali battuti	100,0 %	90 dBA
Pali trivellati	100,0 %	81 dBA
Jet grouting	100,0 %	83 dBA
Demolizioni manuali		86 dBA
Demolizioni interne	30,0 %	88 dBA
Demolizioni esterne	25,0 %	88 dBA
Scarico detriti	25,0 %	83 dBA
Carico materiale	20,0 %	80 dBA
Demolizioni meccanizzate		85 dBA
Demolizioni meccanizzate	50,0 %	87 dBA
Trasporto materiale	50,0 %	80 dBA
Manutenzione verde		89 dBA
Trasporti	100,0 %	88 dBA
Preparazione terreno	100,0 %	90 dBA
Potatura	100,0 %	89 dBA
Trinciatura	100,0 %	87 dBA
Pulizia prati	100,0 %	68 dBA
Taglio erba	100,0 %	90 dBA
Pulizia stradale		88 dBA
Pulizia con macchina aspiratrice e spazzole rotanti	100,0 %	88 dBA
Impermeabilizzazioni		86 dBA
Confezione e stesura asfalto	50,0 %	84 dBA
Posa guaine	50,0 %	87 dBA
Posa prefabbricati in ca		79 dBA
Posa in opera di prefabbricati in ca	100,0 %	79 dBA
Ufficio di cantiere		68 dBA
Livello minimo		65 dBA
Livello massimo		69 dBA

RUMORE DI FONDO (pause tecniche, spostamenti, manutenzioni, fisiologico ecc.)

Cantiere edile tradizionale	64 dBA
Media valori ambienti aperti e chiusi	64 dBA
Cantiere stradale	68 dBA
In presenza di traffico locale	70 dBA
In assenza di traffico locale	59 dBA

4.4.2. Requisiti minimi per la protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti dall'esposizione al rumore

Il DLgs 81/2008, nel Titolo VIII, Capo II, (da art. 187 a 205) determina i nuovi requisiti minimi per la protezione dei lavoratori contro i rischi per la salute e la sicurezza derivanti dall'esposizione al rumore durante il lavoro ed in particolare per l'udito (ex DLgs 626/1994 Titolo V *bis*: protezione da agenti fisici, aggiornato dal DLgs 10 aprile 2006 n. 195).
Fissa i valori minimi di esposizione e valori di azione (DLgs 81/2008, art. 189)

a) valori limite di esposizione: rispettivamente
$L_{EX,8h}$ = 87 dB(A) e p_{peak} = 200 Pa (140 dB(C) riferito a 20 μPa)

b) valori superiori di azione: rispettivamente
$L_{EX,8h}$ = 85 dB(A) e p_{peak} = 140 Pa (137 dB(C) riferito a 20 μPa)

c) valori inferiori di azione: rispettivamente
$L_{EX,8h}$ = 80 dB(A) e p_{peak} = 112 Pa (135 dB(C) riferito a 20 μPa)

Il decreto 195/2006 precisa che, laddove a causa delle caratteristiche intrinseche dell'attività lavorativa l'esposizione giornaliera al rumore varia significativamente (da una giornata di lavoro all'altra) **è possibile sostituire**, ai fini dell'applicazione dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, **il livello di esposizione giornaliera al rumore con il livello di esposizione settimanale** a condizione che:

a) il livello di esposizione settimanale al rumore, come dimostrato da un controllo idoneo, non ecceda il valore limite di esposizione di 87 dB(A);
b) siano adottate le adeguate misure per ridurre al minimo i rischi associati a tali attività.

Riconsidera gli obblighi del Datore di lavoro, per quanto riguarda la valutazione dei rischi, prendendo in considerazione in particolare (DLgs n. 81/2008, art. 190)

a) il livello, il tipo e la durata dell'esposizione *(valori limite di esposizione e valori di azione)*;
b) tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore, *(incluse: … le interazioni fra rumore e sostanze ototossiche connesse con l'attività svolta e fra rumore e vibrazioni; … gli effetti indiretti derivanti dall'uso di sirene e segnali di avvertimento osservati al fine di ridurre il rischio di infortuni; …le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori delle attrezzature di lavoro; …l'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l'emissione di rumore; … l'eventuale prolungamento del periodo di esposizione al rumore oltre l'orario di lavoro normale; …le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria; …la disponibilità di dispositivi di protezione dell'udito con adeguate caratteristiche di attenuazione)*.

Pertanto in fase esecutiva i Datori di lavoro delle Imprese che saranno presenti in cantiere, in seguito alla valutazione di cui sopra, se ritengono che i valori inferiori di azione possono essere superati, devono:

- misurare i livelli di rumore cui i lavoratori sono esposti, *(con metodi e strumentazioni rispondenti alle norme di buona tecnica ed adeguati alle caratteristiche del rumore da misurare);.*
- riportare i risultati nel "Documento di valutazione";
- imporre l'uso di DPI otoprotettori, come attività di prevenzione dei danni derivanti dal rumore;
- utilizzare mezzi ed attrezzature dotati di efficienti silenziatori (martelli pneumatici, motori a scoppio e diesel ecc.);
- rispettare *(se necessario)* le ore di silenzio imposte dal Regolamento comunale.

Si ricorda alle Imprese:

- che il DLgs 81/2008 (ex DLgs 195/2006) precisa inoltre che la "valutazione e la misurazione del rumore" debbono essere programmante ed effettuate "con cadenza almeno quadriennale", da personale adeguatamente qualificato nell'ambito del Servizio di Prevenzione e Protezione *(e in ogni caso il Datore di lavoro deve aggiornare la valutazione dei rischi in occasione di notevoli mutamenti che potrebbero averla resa superata o quando i risultati della sorveglianza sanitaria ne mostrino la necessità);*
- che dovranno essere messi a disposizione del RSL e delle Maestranze tutti i dati dai quali sono state selezionate le tabelle sopra riportate e quelle relative alla "valutazione dei rischi per gruppi omogenei";
- che gli stessi dati, su richiesta, dovranno essere messi a disposizione anche degli organi di vigilanza preposti ad integrazione del "Rapporto", nel quale si è fatto ricorso a procedure per campionatura.

Infine, si riportano gli ulteriori obblighi che restano a carico del Datore di lavoro (DLgs 81/2008, Titolo VIII, Capo II) – (ex DLgs 626/1994 del nuovo Titolo V *bis Protezione da agenti fisici)*.

Misure di prevenzione e protezione (DLgs 81/2008, art. 192)
Resta l'obbligo, per il Datore di lavoro, di ridurre i rischi derivanti dal rumore a livelli non superiori ai valori limite di esposizione sopra indicati mediante:

- adozione di altri metodi di lavoro, scelta di attrezzature di lavoro adeguate, idonea progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro *(materiali fonoassorbenti, incluse schermature, involucri ecc.)*;
- adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro;
- opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro;
- riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo;
- segnalazione e delimitazione delle aree di lavoro dove i lavoratori possono essere esposti ad un rumore al di sopra dei valori normalmente consentiti ecc.

Uso dei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) (DLgs 81/2008, art. 193)
Resta l'obbligo, per il Datore di lavoro, qualora i rischi derivanti dal rumore non possono essere evitati con le misure di prevenzione e protezione, di fornire i DPI per l'udito conformi alle disposizioni contenute nel Titolo III, Capo II del DLgs 81/2008 (ex Titolo IV del DLgs 626/1994*)* ecc.

Misure per la limitazione dell'esposizione (DLgs 81/2008, art. 194)
Se, nonostante l'adozione delle misure prese per non superare i valori minimi di esposizione al rumore, si individuano esposizioni superiori a detti valori, resta l'obbligo per il Datore di lavoro di adottare misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto dei valori limite di esposizione *(individuazione delle cause dell'esposizione eccessiva; modifica delle misure di protezione e di prevenzione ecc.)*.

Informazione e formazione dei Lavoratori (DLgs 81/2008, art. 195)
Resta l'obbligo, per il Datore di lavoro, di garantire che i Lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione (*rispettivamente* $L_{EX,8h}$ = **80 dB(A)** *e* p_{peak} *= 112 Pa (135 dB(C) riferito a 20 µPa*) vengano informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, secondo quanto disposto dall'art. art. 195 del DLgs 81/2008 (ex articoli 21 e 22 del DLgs 626/1994 ecc.).

Sorveglianza sanitaria (DLgs 81/2008, art. 196)
Resta l'obbligo, per il Datore di lavoro, di sottoporre alla sorveglianza sanitaria, di cui all'art. 196 del DLgs 81/2008 (ex art. 16 del DLgs 626/1994), i lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione *(ovvero:* $L_{EX,8h}$ = **85 dB(A)** *e* p_{peak} *= 140 Pa (137 dB(C) riferito a 20 µPa)* ecc.
Resta anche l'obbligo di estendere la sorveglianza sanitaria ai lavoratori che ne facciano richiesta, o qualora il Medico competente ne confermi l'opportunità, anche se esposti soltanto a livelli superiori ai valori inferiori di azione (*ovvero:* $L_{EX,8h}$ = **80 dB(A)** *e* p_{peak} *= 112 Pa (135 dB(C) riferito a 20 µPa*) ecc.

5. Prescrizioni operative, misure preventive e protettive e DPI, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni

DLgs 81/2008 Allegato XV punti 2.3.1, 2.3.2 e 2.3.3 (ex DPR 222/2003 art. 4, commi 1, 2 e 3)

5.1. INTERFERENZE DI ATTIVITÀ DERIVANTI NELLA STESSA AREA DI LAVORO DI PIÙ IMPRESE

Al presente PSC, come già detto precedentemente (paragrafo 3.2), è allegato il "cronoprogramma generale di esecuzione dei lavori" che è stato redatto in fase progettuale e quindi potrà essere soggetto – a causa della flessibilità delle lavorazioni da eseguire – ad aggiornamenti in corso d'opera.

Nel cronoprogramma, per avere un quadro immediato delle principali caratteristiche delle lavorazioni, sono stati indicati:

- la descrizione sommaria dei lavori da eseguire, con le priorità degli interventi;
- eventuali sovrapposizioni di lavorazioni o possibili interferenze;
  (ciò permette di rilevare se si creano "fasi critiche", in cui il grado di attenzione deve essere ancora maggiore, e la compatibilità tra le stesse fasi lavorative);
- il tempo necessario *presunto* per l'esecuzione in sicurezza di ogni opera o raggruppamento di fasi lavorative;
  (quindi anche con la possibilità di individuare l'impiego degli U/G raggruppati distintamente per "singole opere");
- il tempo necessario per l'ultimazione delle opere, suddiviso in mensilità *(o settimane lavorative o giorni).*

5.1.1. Premessa alla lettura del cronoprogramma

Dal cronoprogramma si evince che in fase di progetto (e quindi prima della gara d'appalto) l'esecuzione di tutte le lavorazioni relative all'importo a base di gara sono state attribuite – in linea di massima – alla sola Impresa aggiudicataria dei lavori.

Si ritiene però che sarà invece rispettata l'ipotesi di cui all'art. 90, comma 3 del DLgs 81/2008**,** *(ex all'art. 3 del DLgs 494/1996 e s.m.)* di un "cantiere in cui è prevista la presenza di più Imprese, anche non contemporaneamente".

Si ribadisce che in tal caso, l'Impresa aggiudicataria dovrà:

- integrare il proprio POS con uno specifico programma ed una relazione dettagliata contenenti le "procedure di sicurezza per le fasi programmate e coordinate dei lavori di cui saranno coinvolte altre Ditte";
- tener conto che – anche se saranno successivamente necessari "Piani particolareggiati di coordinamento in fase esecutiva" – non saranno comunque consentite lavorazioni che, a giudizio del CSE, comportino sovrapposizioni tali da essere definite incompatibili tra loro (sia che siano eseguite dalla stessa Impresa aggiudicataria, sia che siano eseguite da altre Ditte autorizzate).

5.1.2. Progressione dei lavori ipotizzata

Nel cronoprogramma dei lavori ipotizzato, le maestranze sono state raggruppate in squadre tipo omogenee che saranno impiegate, progressivamente, per l'esecuzione di lavorazioni ben distinte tra loro e che quindi non dovrebbero comportare sovrapposizioni tali da essere considerate come rischio preponderante da coordinare in questa fase preventiva e di progetto.

Più precisamente, il cronoprogramma prevede una progressione lineare e consecutiva degli interventi, che sono stati distinti in:

- opere primarie necessarie alla realizzazione delle infrastrutture della lottizzazione*(strade, fognature, cunicoli di sottoservizi ecc.);*
- edifici residenziali tipo *(ville aventi tutte le stesse caratteristiche costruttive).*

Tutto ciò nell'intento di ottenere, con la ripetitività delle fasi e delle procedure lavorative – che di fatto possono essere ritenute sempre uguali e ripetitive nel tempo – anche un buon livello di sicurezza in cantiere.

Come già detto, sarà comunque compito ed obbligo dell'Impresa appaltatrice presentare al CSE (prima dell'inizio dei lavori e in allegato al proprio POS) un "cronoprogramma particolareggiato e dettagliato per l'esecuzione delle opere previste".

Si ribadisce quanto precedentemente esposto, in base al nuovo cronoprogramma di dettaglio – presentato prima dell'inizio dei lavori dall'Impresa – il CSE valuterà la necessità di aggiornare il presente PSC *(redatto in fase di progettazione e quindi soggetto a possibili variazioni in relazione alle proposte operative dell'Impresa)*.

5.2. INTERFERENZE DERIVANTI DALL'ESECUZIONE DI FASI LAVORATIVE EFFETTUATE DA PIÙ SQUADRE DI LAVORATORI (DELLA STESSA O DI PIÙ IMPRESE)

Al cronoprogramma di progetto sono state collegate specifiche "schede di sicurezza per fasi lavorative programmate".

È importante precisare che queste schede evidenziano rischi e pericoli che più frequentemente possono essere presenti nella fase operativa analizzata (inclusi quelli "impropri", ovvero non attribuibili ad una singola fase lavorativa), ma non esonerano l'Impresa dall'obbligo di conoscere e rispettare tutte le norme di buona tecnica e tutte le leggi sulla sicurezza vigenti in materia.

In ogni "scheda di sicurezza per fasi lavorative programmate" sono evidenziate:

- l'Attività svolta nel cantiere
  (corrispondente a quella inserita nel cronoprogramma dei lavori, dal quale è anche rilevabile il tempo che presumibilmente sarà necessario per eseguirla);
- la fase lavorativa
  (descrizione sintetica e cenni sulla tipologia e caratteristiche operative della fase lavorativa da svolgere);
- il numero presunto di Lavoratori presenti – U/G
  (con la possibilità di distinguerli in "massimo previsto" e "presenti in questa fase);
- le possibili interferenze con altre Ditte operanti in cantiere
  (ovvero se sono prevedibili in questa fase e quale tipo di attività può essere);
- la presenza di esterni al lavoro
  (se è prevedibile cioè la presenza di fornitori esterni, visite ecc.);
- mezzi, attrezzature e materiali
  (indicazioni di massima di quelli che verranno utilizzati);
- possibili rischi
  (elenco di quelli che più frequentemente possono essere riconducibili a questa attività);
- segnaletica
  (elenco di quella che può essere necessaria per segnalare pericoli ecc.);
- misure di sicurezza con riferimenti a norme di legge, decreti del Presidente della Repubblica, decreti ministeriali e circolari *(elenco non esaustivo di quelli collegabili al lavoro da svolgere);*
- DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)
  (elenco non esaustivo dei più comuni DPI da utilizzare);
- cautele e note
  (suggerimenti utili per non incorrere in grossolane dimenticanze)
- sorveglianza sanitaria
  (alcuni richiami alla necessità di produrre documenti quali "il certificato di idoneità al lavoro" delle maestranze addette ecc.).

Le "schede di sicurezza per fasi lavorative programmate" selezionate per questo lavoro e collegate al cronoprogramma sono riportate nella seconda parte del presente PSC.

5.3. PROTEZIONI COLLETTIVE E DPI PREVISTI IN RIFERIMENTO ALLE NECESSITÀ DEL CANTIERE ED ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI

Nelle scelte progettuali è stata dedicata particolare attenzione alla possibilità di eliminare alla fonte – per quanto possibile – situazioni potenzialmente pericolose in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni.
Mentre, per i rischi residui, certamente presenti nelle singole lavorazioni programmate, non si esclude che possano:

- transitare anche da un'attività lavorativa all'altra;
- essere presenti anche in più lavorazioni contemporaneamente;
- essere interferenti tra le lavorazioni da eseguire.

Pertanto, ad integrazione di quanto evidenziato e programmato nel presente PSC *(cronoprogramma, schede di sicurezza per "fasi lavorative" ecc.)*, le Imprese esecutrici dovranno dettagliare nei propri POS tutte le specifiche soluzioni atte a preservare l'incolumità collettiva ed individuale delle maestranze sul lavoro e sottoporle all'approvazione del CSE, particolarmente per quanto riguarda:

- indicazioni su idonei dispositivi di protezione collettiva, quali ad esempio:
  - mantovane e tettoie di protezione contro la caduta di materiali dall'alto;
  - segnalazioni verticali, orizzontali ecc. in prossimità dei luoghi di lavoro e su strada;
  - deviazioni di percorsi di cantiere (ed eventuali deviazioni di percorsi pubblici);
  - parapetti provvisori e barriere;
  - estintori, insonorizzazione delle fonti di rumore ecc.;
- indicazioni su dispositivi di protezione individuali (DPI), conformi alle norme di cui al DLgs 81/2008 Titolo III, Capo II (ex DLgs 475/1992 e successive integrazioni e modifiche)**.**

I DPI dovranno esere adeguati ai rischi da prevenire, adatti all'uso ed alle condizioni esistenti sul cantiere e dovranno tener conto delle esigenze ergonomiche e di salute dei Lavoratori.
I Datori di lavoro dovranno fornire i DPI e le indicazioni sul loro utilizzo riguardo ai rischi lavorativi.
I DPI dovranno essere consegnati ad ogni singolo lavoratore, che deve firmarne ricevuta ed impegno a farne uso, quando le circostanze lavorative lo richiedono.
Si rammenta all'Impresa che tutte le persone che saranno presenti sul lavoro, nessuna esclusa, dovranno obbligatoriamente fare uso di adeguati DPI.
Per le Maestranze la dotazione minima dei DPI, scelta in funzione dell'attività lavorativa, sarà:

- casco di protezione;
- tuta da lavoro adeguata alla stagione lavorativa (estiva/invernale);
- guanti da lavoro;
- scarpe antinfortunistiche adeguate alla stagione lavorativa (estiva / invernale);

e saranno distribuiti in caso di particolari necessità:

- cuffie ed inserti auricolari;
- mascherine di protezione dell'apparato respiratorio;
- cinture di sicurezza;
- occhiali, visiere e schermi.

Le Imprese esecutrici saranno comunque tenute a valutare l'opportunità di utilizzare anche altri particolari DPI inerenti qualsiasi esigenza lavorativa dovesse sopravvenire nel corso dei lavori.

5.4. SEGNALETICA DI SICUREZZA, IN RIFERIMENTO ALLE NECESSITÀ DEL CANTIERE ED ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI

La segnaletica di sicurezza da utilizzare nel corso dell'esecuzione dei lavori non dovrà essere generica ma strettamente inerente alle esigenze della sicurezza del cantiere e delle reali situazioni di pericolo analizzate.

Inoltre non dovrà assolutamente sostituire le misure di prevenzione ma favorire l'attenzione su qualsiasi cosa possa provocare rischi (macchine, oggetti, movimentazioni, procedure ecc.), ed essere in sintonia con i contenuti della formazione ed informazione data al personale.
Si rammenta all'Impresa che la segnaletica di sicurezza deve essere conforme ai requisiti conte-

nuti nell'Allegato XXV del DLgs 81/2008 (ex Allegati da II a IX del DLgs n. 493 del 14 agosto 1996).

In questo cantiere la segnaletica orizzontale, verticale e luminosa (che comprenderà cartelli di Avvertimento, Divieto, Prescrizione, Evacuazione e salvataggio, Antincendio, Informazione) sarà esposta - in maniera stabile e ben visibile - nei punti strategici e di maggior frequentazione, quali:

- **l'ingresso del Cantiere logistico** (esternamente)**,** anche con i dati relativi allo stesso Cantiere ed agli estremi della notifica agli organi di vigilanza territorialmente competente**;**
- **l'ufficio ed il locale di ricovero e refettorio,** anche con richiami alle norme di sicurezza**;**
- **i luoghi di lavoro** (all'interno ed all'esterno delle opere in costruzione, delle aree di scavo, opere in c.a. secondarie varie, rilevati e trincee, bonifiche, area lavorazione ferro e carpenteria, area deposito materiali, mezzi ed attrezzature ecc.), con riferimenti a specifici pericoli per le fasi lavorative in atto.

Adeguata segnaletica dovrà essere esposta anche sui mezzi operativi, in prossimità di macchinari fissi, quadri elettrici ecc.

A titolo esemplificativo e non esaustivo si riporta un esempio di come dovrà essere posizionata la principale segnaletica di cantiere.

Segnale	Posizionamento
Cartello con tutti i dati del cantiere	All'esterno del cantiere, presso l'accesso principale (e/o comunque in zona concordata con la DL)
Indicazione presenza cantiere Transito e/o uscita automezzi	In prossimità degli accessi di cantiere su strada
Veicoli a passo d'uomo	All'ingresso di cantiere e lungo i percorsi carrabili
Divieto di ingresso alle persone non autorizzate	Zone esterne agli accessi al cantiere
Orario di lavoro	Presso l'ingresso del cantiere
Numeri di emergenza e prontosoccorso	Presso l'ingresso del cantiere
Annunciarsi in ufficio prima di accedere al cantiere	All'esterno del cantiere, presso l'accesso principale (pedonale e carraio)
Vietato l'accesso ai pedoni	Passo carraio automezzi
Uso di Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)	In tutte le aree di cantiere in cui possono essere indispensabili le protezioni al capo, agli occhi, alle mani/piedi, all'udito, alle vie respiratorie ecc.
Mezzi in movimento	Lungo i percorsi carrabili e nelle aree di movimentazione materiali
Vietato passare e sostare nel raggio d'azione del Tiro (o Gru, Autogrù, ecc.)	In corrispondenza dei posti di sollevamento dei materiali
Attenzione carichi sospesi Caduta oggetti dall'alto	Nelle aree di azione di Gru, Autogrù ecc. In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi e/o di lavori in quota
Vietato passare o sostare nel raggio d'azione dell'Escavatore (o Pala ecc.)	In prossimità della zona dove sono in corso: - lavori di scavo - movimento terra con mezzi meccanici
Pericolo di caduta in aperture nel suolo	- Nelle zone degli scavi - Dove esistono botole, aperture nel suolo ecc.
Pericolo di caduta dall'alto	- Sui ponteggi in allestimento - Su strutture in costruzione
Indicazione di portata su apposita targa	- Sui mezzi di sollevamento e trasporto - Sulle piattaforme di sbarco dei materiali - Sui ponteggi ecc.
Non rimuovere protezioni Vietato pulire, oliare, ingrassare organi in moto Vietato eseguire operazioni di riparazione o registrazione su organi in moto	Nei pressi di macchine e apparecchiature dotate di dispositivi di protezione (Sega circolare, tagliaferri, piegaferri, betoniere, molazze, pompe per il getto di cls, autobetoniere, escavatori, pale meccaniche, tiro, gru, autogrù ecc.)
Pericolo di tagli e proiezioni di schegge Protezione obbligatoria degli occhi, delle vie respiratorie, dell'udito ecc.	Nei pressi di attrezzature specifiche (Sega circolare, flex, clipper, saldatrici, cannelli ecc.)
Estintori	Zone fisse (baraccamenti di cantiere ecc.) Zone mobili (dove esiste pericolo di incendio)

Segnale	Posizionamento
Materiale infiammabile e/o esplosivo	Depositi di materiali infiammabili e/o esplosivi
Vie di fuga e luci di emergenza	Vie di esodo e uscite di sicurezza Nelle scale dei ponteggi Nei percorsi obbligati e ristretti ecc. Nei locali del cantiere logistico
Divieto di fumare	Nei luoghi chiusi In prossimità di materiale infiammabile e/o a rischio esplosione
Tensione elettrica	Sui quadri elettrici ed ovunque si trovino parti in tensione accessibili (lavori in prossimità di linee elettriche, interrate ma scoperte ecc.)
Vietato usare l'acqua (nello spegnimento di fuochi)	In particolare, in prossimità di quadri elettrici e particolari sostanze nocive reagenti
Acqua non potabile	Punti di erogazione di acqua non potabile
Pronto Soccorso	Nei pressi delle cassette di medicazione
Pericolo di morte con il "contrassegno del teschio"	Presso il quadro generale elettrico del cantiere, presso i quadri di piano e nei luoghi con impianti ad alta tensione
"Indicazioni e Contrassegni" (DLgs 81/2008, Allegati da XLIV a LI (ex Tabella A, allegata al DPR 547/1955), recante "Contrassegni tipici avvisanti pericolo adottati dall'Ufficio Internazionale del Lavoro"	Recipienti per prodotti o materie pericolose o nocive

Segnaletica stradale

Particolare cura dovrà essere dedicata alla segnaletica provvisoria stradale nei luoghi di lavoro adiacenti o coincidenti con i percorsi aperti al traffico locale.

La segnaletica orizzontale e verticale di segnalazione dei lavori stradali dovrà essere conforme al Nuovo Codice della Strada (DLgs 30/1992 così come integrato dal DL 151/2003) e comprendere anche speciali accorgimenti a difesa della incolumità dei pedoni che transitano in prossimità delle aree di lavoro.

Gli scavi, i mezzi e le macchine operatrici, nonché il loro raggio d'azione, dovranno essere sempre delimitati, soprattutto sul lato dove possono transitare i pedoni, con barriere, parapetti, o altri tipi di recinzione.

Le recinzioni dovranno essere segnalate con luci rosse fisse e dispositivi rifrangenti della superficie minima di 50 cmq, opportunamente intervallati lungo il perimetro interessato dalla circolazione.

Ove non esiste marciapiede, occorrerà delimitare e proteggere un corridoio di transito pedonale, lungo i lati prospicienti il traffico veicolare, della larghezza di almeno 1 m.

Detto corridoio potrà consistere in un marciapiede temporaneo costruito sulla carreggiata, oppure in una striscia di carreggiata protetta, sul lato del traffico, da barriere o da un parapetto di circostanza segnalati dalla parte della carreggiata.

Le limitazioni di velocità temporanee in prossimità delle aree di lavoro stradale saranno subordinate al consenso ed alle direttive dell'Ente proprietario della strada.

Il LIMITE DI VELOCITÀ sarà posto in opera di seguito al segnale LAVORI, ovvero abbinato ad esso sullo stesso supporto. Il valore della velocità non dovrà essere inferiore a 30 km/h. Alla fine della zona dei lavori dovrà essere posto in opera il segnale di FINE DI LIMITAZIONE DI VELOCITÀ.

A causa della larghezza limitata delle strade in cui bisognerà operare, ove si determinerà un restringimento della carreggiata inferiore a 5,60 m occorrerà istituire il TRANSITO A SENSO UNICO ALTERNATO nel tempo, regolato da movieri manuali o da impianto semaforico mobile.

Qualsiasi deviazione di itinerario dovrà essere autorizzata dall'Ente proprietario o concessionario della strada interrotta.

Qualora l'itinerario deviato coinvolga altri Enti proprietari o concessionari, occorrerà l'accordo e

l’intesa preventivi di tutti gli Enti interessati.

L’Impresa, nel redigere il proprio POS, dovrà tener conto di quanto sopra esposto e delle necessità del traffico locale e delle persone residenti che dovranno comunque essere tutelati.

Ed al POS (che dovrà essere approvato dal CSE), dovrà allegare “schemi di segnaletica e di regolamentazione del traffico” conformi a quanto previsto dal Nuovo Codice della Strada (DLgs 30/1992 così come integrato dal DL 151/2003) e dal vigente regolamento di attuazione.

L’Impresa dovrà provvedere anche ai relativi permessi comunali (o di altri Enti interessati) per la riduzione di carreggiate, aperture di varchi ecc.

6. Misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più Imprese e Lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione dei lavori finalizzata alla sicurezza di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva

DLgs 81/2008 Allegato XV punti 2.3.4 e 2.3.5 (ex DPR 222/2003 art. 4, commi 4 e 5)

La regolamentazione dell'uso comune di attrezzature, apprestamenti, infrastrutture, mezzi logistici e/o di protezione collettiva che saranno presenti in cantiere viene di seguito riportata al fine di:

- individuare chi li deve allestire, mettere in atto e garantire la loro manutenzione;
- stabilire chi li deve utilizzare e quando;
- definire le modalità e le procedure di utilizzo;
- evitare la duplicazione degli allestimenti.

6.1. ATTRIBUZIONE DELLE RESPONSABILITÀ IN MATERIA DI SICUREZZA NEL CANTIERE

L'attribuzione delle responsabilità e dei compiti in materia di sicurezza è uno dei cardini fondamentali per armonizzare la conduzione dei lavori nel cantiere e per la salvaguardia della sicurezza dei Lavoratori.

Pertanto, l'Impresa dovrà provvedere a formalizzare le competenze e gli obblighi dei Responsabili di cantiere con compiti relativi alla sicurezza con specifiche deleghe personali prima dell'inizio dei lavori.

Della stessa importanza è la divulgazione dei compiti e delle responsabilità di ogni componente l'organico del cantiere.

L'Impresa dovrà provvedervi utilizzando, tra l'altro le riunioni per la formazione ed informazione del personale e la distribuzione di opuscoli (se necessario anche differenziati per categorie di lavoro, fornitori ecc.) contenenti almeno:

- l'organigramma del cantiere;
- le competenze dei Responsabili del cantiere e dei referenti per la sicurezza;
- le competenze e gli obblighi delle Maestranze;
- l'informazione dei rischi esistenti in cantiere, con particolari riferimenti alle mansioni affidate ed alle fasi lavorative in atto;
- le indicazioni di carattere generale quali il divieto di iniziare o proseguire i lavori quando siano carenti le misure di sicurezza e quando non siano rispettate le disposizioni operative delle varie fasi lavorative programmate e le informazioni sui luoghi di lavoro al servizio del cantiere che dovranno in ogni caso rispondere alle norme di cui al Titolo II del DLgs 81/2008 (ex Titolo II del DLgs 626/1994).

Si riportano comunque - a titolo di indirizzo, informativo e non esaustivo - i compiti più importanti delle figure che saranno presenti nell'organigramma di cantiere, precisando che, nell'ambito delle proprie competenze, ognuno ha la piena responsabilità in merito all'ottemperanza delle prescrizioni di sicurezza previste per legge e/o dal presente PSC.

DIRETTORE DI CANTIERE DLgs 81/2008 Allegato XV, punto 3.2.1, lett. a punto 6 (ex DPR 222/2003, art. 6, comma 1, lett. a punto 6)

E RESPONSABILE PER LA SICUREZZA IN CANTIERE [1]

DLgs 81/2008 Allegato XV, punto 3.2.1, lett. a punto 3 e lett. b (ex DPR 222/2003, art. 6, comma 1, lett. a punto 3 e lett. b)

In ottemperanza a quanto previsto dal DLgs 163/2006 (ex art. 31, comma 2 della legge 415/1998

[1] Non è obbligatorio, ma è preferibile, che anche il Responsabile per le emergenze coincida nella figura del Direttore di Cantiere e/o del Capo Cantiere.

La scelta dell'Impresa deve comunque tenere conto di chi può maggiormente garantire la propria presenza in cantiere

Merloni *ter*), è tenuto a vigilare sull'osservanza del PSC, congiuntamente al Coordinatore per l'esecuzione (ciascuno nell'ambito delle proprie competenze).

Egli ha la responsabilità della gestione tecnico-esecutiva dei lavori e del Piano di Sicurezza che, nell'ambito della "Formazione ed Informazione", illustrerà a tutto il personale dipendente ed a tutte le persone che saranno comunque coinvolte nel processo delle lavorazioni.

Il Direttore di cantiere dovrà adempiere alle disposizioni impartite dal Coordinatore in Fase di Esecuzione per l'attuazione di quanto previsto nel PSC e dovrà collaborare con lo stesso in maniera fattiva per cercare di ottenere il miglioramento della sicurezza dei Lavoratori in cantiere.

Predisporrà, vigilerà e verificherà affinché il Capo Cantiere, i Preposti, le Maestranze e quanti altri saranno impegnati nella realizzazione dei lavori, eseguano i lavori nel rispetto del presente PSC e delle leggi vigenti, del progetto e delle norme di buona tecnica.

Istruirà il Capo Cantiere con tutte le informazioni necessarie alla esecuzione dei lavori in sicurezza e disporrà per l'utilizzo di mezzi, attrezzi e materiali verificandone la rispondenza alle normative ed omologazioni obbligatorie; accerterà inoltre che i vari addetti all'utilizzazione delle stesse siano in possesso dei necessari requisiti.

CAPO CANTIERE

DLgs 81/2008 Allegato XV, punto 3.2.1, lett. a punto 6 (ex DPR 222/2003, art. 6, comma 1, lett. a punto 6)

Opera alle dirette dipendenze del Direttore di Cantiere e presiederà all'esecuzione delle fasi lavorative vigilando affinché:

- i lavori vengano eseguiti correttamente e nel rispetto delle misure di prevenzione;
- vengano utilizzati da tutti i Dispositivi di Protezione Individuali necessari per le lavorazioni in corso;
- non vengano comunque eseguiti lavori con rischi particolari o non sufficientemente programmati.

Il Capo Cantiere dovrà conoscere perfettamente il progetto esecutivo delle opere da eseguire, il PSC ed il POS al fine di acquisire la conoscenza delle lavorazioni ed attività previste, delle eventuali sovrapposizioni ed interferenze e dei relativi rischi connessi.

Fornirà ai Preposti le istruzioni necessarie per svolgere i lavori in sicurezza.

Disporrà affinché tutte le macchine e le attrezzature siano utilizzate correttamente e mantenute in efficienza.

Provvederà affinché sia costantemente aggiornata la segnaletica di sicurezza nel cantiere e le opere necessarie per la protezione collettiva in generale (parapetti, protezione degli scavi, mantovane, tettoie ecc.).

In particolare, egli dovrà:

- rendere edotti i lavoratori dei rischi specifici cui sono esposti e portare a loro conoscenza le norme essenziali di prevenzione, le disposizioni e le procedure esecutive del PSC e del POS;
- assicurarsi che tutti i lavoratori facciano realmente uso dei DPI messi a loro disposizione;
- provvedere all'esposizione della segnaletica di sicurezza, avendo cura di aggiornarla costantemente, secondo le esigenze delle fasi lavorative in atto;
- curare costantemente la giusta collocazione delle recinzioni necessarie (per delimitare scavi, canali, viabilità di cantiere ecc.);
- assicurarsi che il personale presente in cantiere *(specialmente autisti, operatori di mezzi, fornitori ecc.)* conosca i luoghi di lavoro in cui dovrà spostarsi e operare;
- assicurarsi della conformità delle macchine, utensili ed attrezzature che verranno utilizzate in cantiere, verificando della validità della documentazione in dotazione alle stesse;
- verificare che anche le macchine e le attrezzature di terzi che entrano in cantiere *(fornitori, subappaltatori, lavoratori autonomi ecc.)* siano mantenute in efficienza ed utilizzate in modo corretto;
- assicurarsi che i lavoratori impegnati nelle varie fasi si passino le consegne sullo stato di avanzamento delle lavorazioni in cui sono impegnati e sulle disposizioni di sicurezza adottate e da rispettare;

- infine verificare che prima della chiusura serale del cantiere lo stesso sia stato messo in sicurezza (quadri elettrici, segnaletica, recinzioni, mezzi, viabilità ecc.).

PREPOSTI (Assistenti e Capi Squadra) [2]

DLgs 81/2008 Allegato XV, punto 3.2.1, lett. a punto 3 e lett. b (ex DPR 222/2003, art. 6, comma 1, lett. a punto 3 e lett. b)

Presiederanno all'esecuzione di singole fasi lavorative in ottemperanza alle disposizioni del Capo Cantiere, vigilando affinché i lavori vengano eseguiti dalle maestranze correttamente e senza iniziative personali che possano modificare le disposizioni impartite per la sicurezza.

MAESTRANZE (Numero e qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'Impresa)

DLgs 81/2008 Allegato XV, punto 3.2.1, lett. a punto 7 (ex DPR 222/2003, art. 6, comma 1, lett. a punto 7)

Sono tenute all'osservanza di tutti gli obblighi e doveri posti a carico dei lavoratori dalle norme di legge e ad attuare tutte le disposizioni ed istruzioni ricevute dal Preposto incaricato, dal Capo Cantiere e dal Direttore di Cantiere.

Devono sempre utilizzare i dispositivi di protezione ricevuti in dotazione personale e quelli forniti di volta in volta per lavori particolari.

Non devono rimuovere o modificare le protezioni ed i dispositivi di sicurezza ma segnalare al diretto superiore le eventuali anomalie o insufficienze riscontrate.

Solo i lavoratori che hanno in dotazione le macchine e le attrezzature, e quindi ne conoscono l'utilizzo ed hanno effettuato la formazione al riguardo, sono autorizzati a farne uso.

Nel caso di lavorazioni su più turni, ogni lavoratore dovrà passare le consegne a quello del turno successivo segnalandogli lo stato di avanzamento delle lavorazioni e la situazione in cui opererà in funzione della sicurezza.

RESPONSABILE DEL SERVIZIO PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI (RSPP)

DLgs 81/2008 Allegato XV, punto 3.2.1, lett. a punto 5 (ex DPR 222/2003, art. 6, comma 1, lett. a punto 5)

È nominato dal Datore di Lavoro e deve essere in possesso di attitudini e capacità adeguate, documentate secondo quanto stabilito dal DLgs 81/2008 art. 32 (ex DLgs 195/2003 e successive integrazioni e modifiche).

I suoi compiti sono di supporto conoscitivo ed organizzativo per il Datore di Lavoro, i Dirigenti ed i Preposti (DLgs 81/2008 art. 33, comma 3 – ex DLgs 626/1994, art. 9, comma 4).

RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA MAESTRANZE (RLS)

DLgs 81/2008 Allegato XV, punto 3.2.1, lett. a punto 3 (ex DPR 222/2003, art. 6, comma 1, lett. a punto 3)

Deve essere eletto direttamente dai lavoratori.

Le sue funzioni generali sono di rappresentanza dei diritti del lavoratore in merito al rispetto delle norme di sicurezza sul lavoro, (DLgs 81/2008 art. 50 – ex DLgs 626/1994, art. 19).

MEDICO COMPETENTE

DLgs 81/2008 Allegato XV, punto 3.2.1, lett. a punto 4 (ex DPR 222/2003, art. 6, comma 1, lett. a punto 4)

È nominato dal Datore di Lavoro e collabora con questi e con il RSPP.

Le sue funzioni generali sono quelle di effettuare gli accertamenti sanitari preventivi e periodici; esprimere giudizi di idoneità alla mansione dei lavoratori; istruire per ogni lavoratore sottoposto a sorveglianza una cartella sanitaria di rischio; fornire informazioni ai lavoratori sul significato e sui risultati degli accertamenti; effettuare la prima visita degli ambienti di lavoro; effettuare ulteriori visite mediche richieste dai lavoratori, se correlate a rischi professionali, (DLgs 81/2008 art. 25 – ex DLgs 626/1994, art. 17 e s. i. e m.).

INCARICATI PREVENZIONE INCENDI E / O PRONTO SOCCORSO

DLgs 81/2008 Allegato XV, punto 3.2.1, lett. a punto 3 e lett. b ex DPR 222/2003, art. 6, comma 1, lett. a punto 3 e lett. b)

[2] È anche opportuno che ad un Preposto sia dato l'incarico di "sostituto del Responsabile delle emergenze" (poiché è presumibile che sia sempre presente in cantiere).

Si tratta dei lavoratori designati dal Datore di Lavoro incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze, ai sensi dell'art. 18, lett. b del DLgs 81/2008 (ex art. 4, comma 5, lett. a del DLgs 626/1994 e successive modificazioni.)

Tali lavoratori devono conseguire l'attestato di idoneità tecnica previsto per legge.

Altre figure coinvolte nella responsabilità della sicurezza nel cantiere:

RESPONSABILI DI ALTRE DITTE E LAVORATORI AUTONOMI

DLgs 81/2008 art. 26, comma 2, lett. a e b (ex DLgs 626/94, art. 7)

Debbono cooperare nell'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro (oltre che fornendo al Coordinatore per l'Esecuzione i propri Piani Operativi per la Sicurezza) anche informandosi reciprocamente, al fine di eliminare i rischi dovuti alle interferenze tra i diversi lavori.

La responsabilità diretta si estende inoltre a tutti i rischi specifici propri dell'attività lavorativa che svolgono.

COORDINATORE PER L'ESECUZIONE

DLgs 81/2008, art. 92 e 27 (ex DLgs 494/1996, art. 5 integrato dal DLgs 528/1999 – ex DLgs 626/1994, art. 7)

Per conto del Committente, il Coordinatore per l'Esecuzione promuoverà la cooperazione ed il coordinamento di tutte le Imprese, Ditte e Lavoratori autonomi che saranno presenti sui lavori.

6.2. PIANIFICAZIONE DEI LAVORI FINALIZZATA ALLA SICUREZZA DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA DELL'AREA LOGISTICA DEL CANTIERE

6.2.1. Impianto di cantiere e opere provvisionali

Dell'impostazione da dare al cantiere e dei requisiti ai quali deve rispondere si è trattato già nel capitolo dedicato all'area e organizzazione logistica del cantiere.

Si riassumono brevemente le procedure più comuni e significative contenute e dettagliate nel presente PSC ricordando all'Impresa appaltatrice che provvederà all'apprestamento del cantiere che:

- in fase di progettazione della sicurezza, è stato ipotizzato che vengano utilizzate strutture prefabbricate (con struttura portante metallica);
- eventuali proposte alternative dell'Impresa esecutrice verranno vagliate al momento in cui le stesse saranno formulate.

(si vedano anche le "Schede di sicurezza per le fasi lavorative" e le "Schede di sicurezza per l'impiego di macchinari tipo").

Come già detto (nel paragrafo 3.1.9 e paragrafi seguenti), debbono essere presenti nel cantiere:

- prefabbricato per Ufficio;
- spogliatoio, gabinetti, lavatoi e docce per le Maestranze *(adeguati al numero massimo presunto di lavoratori presenti in un solo giorno nel cantiere)*;
- locale di ricovero e refettorio *(adeguati al numero massimo presunto di lavoratori presenti in un solo giorno nel cantiere)*;
- deposito coperto per materiali, attrezzi e DPI particolarmente soggetti a degrado a causa di agenti atmosferici, o pericolosi.

Nel cantiere dovranno inoltre essere delimitate le seguenti subaree:

- deposito materiali;
- deposito mezzi ed attrezzature;
- betonaggio;
- lavorazione ferro per ca;
- lavorazione di assemblaggio di carpenterie varie;
- parcheggio e varie.

La viabilità principale all'interno del cantiere sarà costituita almeno da piste e piazzali suffi-

cientemente solidi (almeno in misto stabilizzato) per essere utilizzati anche per le varie movimentazioni di carichi con autogrù gommata o transito di autocarri.

L'impianto elettrico di terra e la dislocazione dei quadri saranno ubicati in base alla posizione definitiva dei baraccamenti e delle principali macchine fisse, e saranno riportati dettagliatamente nella planimetria del cantiere, a cura dell'Impresa esecutrice.
Lo stesso impianto sarà realizzato nel rispetto del DM n. 37 del 22 gennaio 2008 (ex legge 46/1990), con il certificato attestante la conformità alle norme CEI ed a quanto prescritto dalla legislazione vigente in materia.

L'area logistica del cantiere dovrà essere recintata per un'altezza di 2,00 m con paletti in ferro e lamiere ondulate (o con equivalente materiale) di sufficiente robustezza per resistere a tentativi di sfondamento ed impedire l'intrusione di estranei.
Nella recinzione dovranno essere inserito un cancello in ferro, per il transito di autocarri e pedonale.

Fasi progressive dei lavori da eseguire per l'impianto del cantiere:
1) recinzione del cantiere;
2) pista e piazzale (almeno in misto stabilizzato) sufficientemente solidi per permettere il transito in sicurezza di autocarri, autogrù ecc.;
3) scavi per il posizionamento sotterraneo degli impianti elettrici di cantiere, anche contemporaneamente al punto 2;
4) formazione dei basamenti dei baraccamenti;
5) posizionamento dei baraccamenti e completamento degli impianti elettrici di cantiere;
6) distribuzione delle macchine ed attrezzature.

Disposizioni di sicurezza per il corretto montaggio di:

LOCALI PREFABBRICATI PER ESTERNI

Devono essere collegati elettricamente a terra, a protezione contro le scariche atmosferiche, mediante conduttori di rame di sezione non inferiore a 25 mm^2, bullonati o saldati alla struttura portante del locale e facenti capo ad un impianto di terra efficiente. Ciascun locale deve essere collegato al detto impianto di terra direttamente e non attraverso altri locali.

All'interno dei locali all'arrivo della linea elettrica di alimentazione, deve essere installato un interruttore magnetotermico differenziale con sensibilità di intervento di 0,03 A.

L'efficienza del suddetto interruttore deve essere verificato frequentemente, a mezzo dell'apposito pulsante di prova.

Immediatamente all'esterno di tali locali, entro un raggio di 30 m, deve essere tenuto un estintore mobile del peso di almeno 6 kg, verificato almeno con cadenza semestrale da ditta specializzata.

L'impianto elettrico interno deve essere fornito di interruttore onnipolare e realizzato totalmente in tubazioni isolanti con giunzioni in apposite cassette di derivazione.

IMPIANTO DI TERRA

L'impianto di terra deve essere realizzato con un unico anello per impianti di utilizzazione e di protezione contro le scariche atmosferiche, nel rispetto della normativa vigente.

La sezione dei conduttori di terra degli impianti di utilizzazione deve essere non inferiore a 16 mm^2, in rame. Tutti i collegamenti, sulle apparecchiature e sui dispersori, devono essere effettuati a mezzo di bullonatura o di saldatura. La sezione dei conduttori di terra per l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche deve essere non inferiore a 50 mm^2, in rame non rivestito. La sezione del conduttore costituente l'anello unico al quale dovranno far capo tutte le utenze deve essere di 50 mm^2, di rame non rivestito ma interrato. I dispersori di terra devono essere contenuti in appositi pozzetti con coperchi di materiale non ferroso e dovranno essere segnalati con apposito cartello indicatore.

Dell'impianto di terra deve essere redatto un elaborato planimetrico recante tutte le indicazioni ad esso relative (posizione dei dispersori ecc.), e lo stesso deve essere certificato - prima della sua messa in esercizio - da parte di ditta specializzata.

L'impianto deve essere denunciato alla AUSL territorialmente competente per le verifiche di legge, che avranno cadenza biennale; così pure dovrà accadere se lo stesso subirà sostanziali va-

riazioni nel corso dei lavori.

In cantiere devono essere custodite le schede di denuncia vidimate dalla ASL ed i relativi verbali di verifica, a disposizione di eventuali ispezioni.

Verificare spesso che i valori di resistività dell'impianto rientrino nella norma e che lo stesso sia mantenuto in perfetta efficienza.

QUADRI ELETTRICI DI DISTRIBUZIONE

I quadri elettrici di distribuzione devono essere totalmente realizzati con apparecchiature del tipo a tenuta stagna, con prese fornite di interblocco di sicurezza per assicurare il possibile inserimento e disinserimento della spina soltanto a circuito aperto.

All'arrivo della linea di alimentazione del quadro deve essere installato un interruttore magnetotermico differenziale con sensibilità di intervento adeguata (da 0,03 A a 0,05 A a seconda della destinazione).

Il grado di protezione di tali apparecchiature deve essere non inferiore a IP 55.

Tutte le utenze con assorbimento maggiore di 1.000 W devono essere munite, a monte, di interruttore onnipolare (neutro escluso) di corrente.

Innanzi a ciascun quadro deve essere tenuta una pedana isolante, dalla quale effettuare tutte le manovre.

GENERATORI DI CORRENTE (GRUPPI ELETTROGENI)

Devono essere collegate elettricamente a terra mediante conduttore di terra incorporato nel cavo di alimentazione e con conduttore esterno in rame, di sezione 16 mm^2, bullonato alla struttura metallica della macchina e collegato all'impianto di terra del cantiere.

Il quadro elettrico di distribuzione deve avere, a monte, un interruttore magnetotermico differenziale (sensibilità di intervento 0,03 A).

Le prese utilizzatrici devono essere del tipo con interblocco di sicurezza ed a tenuta stagna (grado di protezione IP 55).

Innanzi al quadro di distribuzione in uscita della macchina deve essere tenuta una pedana isolante dalla quale effettuare tutte le manovre.

Gli strumenti di controllo della macchina (voltometro ed amperometro) devono essere mantenuti in perfetta efficienza.

IMPIANTI FISSI (Piegaferro e tagliaferro elettriche. Betoniera a bicchiere e molazza, elettriche ecc.)

Tutte le macchine elettriche presenti in cantiere devono avere un interruttore di comando generale facilmente accessibile e debbono essere collegate elettricamente a terra mediante conduttore di terra incorporato nel cavo di alimentazione e con conduttore esterno in rame (di sezione 16 mm^2), bullonato alla struttura metallica della macchina e collegato all'impianto di terra unico del cantiere.

Il cavo elettrico di alimentazione, ancorché integro nel suo rivestimento protettivo esterno, deve essere ulteriormente protetto contro i pericoli di danneggiamento meccanico mediante interramento previo inserimento in apposita tubazione in PVC. Sull'incastellatura della macchina, all'arrivo della linea elettrica di alimentazione, deve essere installato un interruttore del tipo stagno e/o una presa del tipo interbloccato di sicurezza ed i cui ingressi ed uscita dei cavi devono essere perfettamente sigillati con appositi mastici autoestinguenti o con silicone.

Poiché potrebbero essere sottoposti al raggio di azione di mezzi di sollevamento per lo scarico di materiali o per il sollevamento di quelli lavorati, al di sopra delle macchine è opportuno porre una solida impalcatura di altezza non superiore a 3 m.

6.2.2. Macchine e attrezzature di cantiere

Automezzi, macchinari ed attrezzature soggette ad omologazione, collaudo o verifiche dovranno:

- essere autorizzati (dal Responsabile dell'Impresa appaltatrice) ad accedere al cantiere solo se in regola con le certificazioni prescritte dalla normativa vigente;
- possedere una scheda dalla quale risulti l'avvenuto controllo e l'eventuale periodicità delle ve-

rifiche da fare;
- essere accompagnati sempre dalle certificazioni, in originale o in copia, per essere esibite agli organi preposti alla vigilanza; l'originale dei certificati o dei libretti, qualora tenuto negli uffici aziendali e non in cantiere, dovrà essere immediatamente inviato, se richiesto per un ulteriore controllo.

Le macchine che saranno utilizzate in cantiere dovranno essere conformi
alle prescrizioni del DLgs 81/2008, art. 70 e Allegato V (ex DPR 459/1996 Direttiva Macchine) ed avere marcatura CE, se messe in servizio dopo il 29 settembre 1996.

Ogni tipo di macchina (ed attrezzatura) presente in cantiere dovrà essere:
- ben progettata e costruita ed avere una resistenza sufficiente per l'utilizzazione cui sono destinati;
- correttamente montata ed utilizzata (in conformità a quanto stabilito nel Manuale delle Istruzioni);
- mantenuta in buono stato di funzionamento;
- verificata e sottoposta a prove e controlli periodici in base alle vigenti norme di legge (da riportare nello specifico libretto in dotazione della macchina);
- manovrata esclusivamente da Lavoratori qualificati che abbiano ricevuto una formazione adeguata (e conforme a quanto stabilito nel Manuale delle Istruzioni).

Inoltre:
- la loro manovra non deve comportare rischi supplementari alla fase lavorativa per cui è utilizzata, alla movimentazione ed al transito dei materiali e degli operai;
- deve essere prevista la predisposizione di adeguata segnalazione delle aree e delle postazioni dove verranno utilizzate;
- devono essere previste vie sicure per circolare nelle aree dove sono presenti ed utilizzate;
- deve essere prevista una idonea segnaletica con l'esplicito divieto di rimuovere i dispositivi di sicurezza ecc.
- i percorsi per la movimentazione dei carichi sospesi dovranno essere scelti in modo da evitare quanto più possibile che essi interferiscano con le zone in cui si trovano Maestranze al lavoro ecc.

I mezzi di sollevamento dovranno essere oggetto di denuncia agli organi competenti agli effetti delle verifiche di legge.

Deposito bombole di ossigeno e acetilene ecc.

Per lo stoccaggio in cantiere – anche per brevi periodi – di bombole di ossigeno, acetilene ecc., dovrà essere predisposta una piccola area recintata con rete metallica e protetta alla sommità da una tettoia in lamiera.

All'interno della tettoia le bombole dovranno essere separate per la diversa natura dei gas.

Deposito e/o Impianto distribuzione gasolio ad uso privato

Il serbatoio e la struttura metallica di sostegno e/o di copertura dovranno essere collegati elettricamente a terra, a protezione contro le scariche atmosferiche.

I conduttori di rame, di sezione non inferiore 25 mm^2, dovranno essere bullonati o saldati alle masse metalliche e fare capo all'impianto di terra.

Al disotto del serbatoio dovrà essere realizzata una vasca impermeabile di capacità almeno pari a quella del serbatoio.

L'impianto elettrico della eventuale pompa di distribuzione dovrà essere realizzato a tenuta stagna.

In prossimità del serbatoio dovrà essere tenuto un mezzo di estinzione incendi adeguato, per capacità e classe d'incendio, alla dimensione dell'impianto.

È necessario attenersi alle norme vigenti sulle autorizzazioni per i serbatoi e per il certificato di prevenzione incendi dei Vigili del Fuoco.

6.3. PIANIFICAZIONE DI ATTIVITÀ CON PROCEDURE COMUNI ANCHE A PIÙ IMPRESE, SQUADRE DI LAVORATORI ECC.

Le lavorazioni di seguito riepilogate verranno realizzate progressivamente da squadre di lavoro che utilizzeranno con crescente familiarità sempre le stesse attrezzature, macchinari ecc., a vantaggio anche della memorizzazione delle procedure di sicurezza da adottare, che saranno anch'esse ripetitive.

È bene anche ricordare che il tempo impiegato per una buona formazione ed informazione del personale, *non rallenta la produzione* (come può sembrare) ma *aiuta nella programmazione dei lavori e dei suoi costi*, limitando variabili onerose e non sempre prevedibili come sono gli infortuni sul lavoro.

6.3.1. Procedure comuni a tutte le opere di movimento terre

Si riassumono brevemente le procedure più comuni e significative contenute e dettagliate nel presente PSC.
(si vedano anche le "Schede di sicurezza per le fasi lavorative" e le "Schede di sicurezza per l'impiego di macchinari tipo").

Bonifica da ordigni bellici

La bonifica dagli ordigni bellici *(se prevista)* dovrà essere effettuata da personale specializzato, nel rispetto della normativa vigente.

Viabilità esterna

Per l'utilizzo delle strade esistenti l'Impresa sarà obbligata al rispetto della normativa vigente, con particolare riferimento al "Nuovo Codice della Strada" ed al relativo regolamento di applicazione.

Viabilità di cantiere

Durante i lavori deve essere assicurata in cantiere la viabilità delle persone e dei veicoli.

Pertanto la realizzazione delle "piste di servizio e strade interne al cantiere" (o l'adattamento di quelle esistenti all'interno dell'area) dovrà essere considerata come priorità tra gli interventi da eseguire.

Oltre che in prossimità di punti interferenti con strade aperte al traffico, le piste e gli accessi al cantiere dovranno essere dotate di opportuna segnaletica anche in prossimità delle lavorazioni in corso e dei possibili pericoli che ne derivano.

Durante il periodo estivo tutte le "piste di servizio e strade interne al cantiere" dovranno essere opportunamente bagnate onde evitare che si innalzino polveri nocive alla salute del personale e di terzi.

L'Impresa appaltatrice sarà comunque tenuta a far rispettare, anche sulle piste di servizio che dovranno essere realizzate lungo il percorso e le aree di Cantiere, quanto disposto dagli articoli 108, 110 del Dlgs 81/2008 e Allegato XVIII, punto 1 (ex DPR 164/1956 articoli 4 e 5), tenendo conto che:

- le piste realizzate non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere in condizioni tali da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto. Inoltre non devono essere ingombrate da materiali che ostacolino la normale circolazione;
- quando per ragioni tecniche, non si possono eliminare dalle zone di transito, ostacoli fissi o mobili, questi devono essere adeguatamente segnalati;
- il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate;
- alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di materiali vari dal terreno a monte dei posti di lavoro;
- le rampe di accesso al fondo degli scavi di splateamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi;
- la larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 cm, oltre la sagoma di ingombro del veicolo.

Lavori in prossimità di linee elettriche

Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore di 5 m dalla costruzione o dai ponteggi, a meno che, previa segnalazione all'esercente le linee elettriche, chi dirige detti lavori non provveda, per una adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse. (Si veda quanto riportato nel paragrafo 3.3.1. dedicato a "Rischi ambientali ed interferenze" ed ai relativi grafici allegati al presente PSC).

Lavori di splateamento, di sbancamento e a sezione obbligata

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.

Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo (roll-bar).

Ai Lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di avvicinarsi alla base della parete di attacco e, per quanto necessario in relazione all'altezza dello scavo o alle condizioni di accessibilità del ciglio della parte superiore, la zona di pericolo deve essere almeno delimitata mediante opportune segnalazioni spostabili col proseguire dello scavo (parapetti e transenne mobili).

Prescrizioni da rammentare sempre:

- gli autocarri debbono essere fermi e con il freno di stazionamento inserito quando vengono caricati o utilizzano il ribaltabile;
- gli autocarri debbono utilizzare il telo per coprire il carico del cassone e per evitare polveri;
- per evitare che si sollevino polveri, se necessario, occorre bagnare convenientemente le piste;
- mantenere pulite le piste di servizio; verificarne il buono stato di compattazione e l'assenza di buche;
- segnalare con il girofaro quando il mezzo è in movimento;
- le interferenze di linee elettriche aeree debbono essere opportunamente segnalate e le zone in cui non può essere rispettata la distanza di sicurezza (5 m dalle linee) debbono essere recintate e interdette a mezzi ribaltabili, autogrù ecc.;
- il piano del rilevato deve essere sempre sufficientemente compattato e pianeggiante, onde permettere agli autocarri di ribaltare il proprio carico senza perdere la stabilità.

Oltre quanto riportato precedentemente, nei lavori di scavo a sezione obbligata con profondità maggiore a 1,50 m, è obbligatorio procedere al puntellamento dello stesso con macchina escavatrice ferma e con benna poggiata a terra; il materiale scavato non deve essere posizionato al ciglio dello scavo.

In alternanza con le operazioni di scavo si procederà al puntellamento inserendo prima i marciavanti (restando all'esterno dello scavo) e poi inserendo i puntelli metallici con vitoni registrabili (o legname a contrasto) progressivamente, dalla sommità degli scavi verso il fondo.

La discesa degli operai nel fondo dello scavo deve avvenire utilizzando scale omologate (non costruite in cantiere con legnami ecc.); le scale debbono fuoriuscire dallo scavo per almeno 1,00 m ed essere solidamente ancorate, per evitare il ribaltamento.

Le macchine escavatrici e le pale meccaniche in genere non sono abilitate per la movimentazione di carichi sospesi ed imbracati, che quindi devono essere eseguite da mezzi idonei (autogrù, gru gommate ecc., utilizzate sempre con stabilizzatori inseriti).

La profondità degli scavi è di natura modesta (H = 3,50 m circa), perché nei fabbricati è previsto un solo piano interrato.

Però, vista la relazione geologica, si prescrive che:

- alle pareti dello scavo della zona interessata, fino alla quota del piano delle fondazioni in ca, dovrà essere data una pendenza pari a 45°;
- la superficie della base dello scavo dovrà essere di 1,50 m più ampia della proiezione del perimetro esterno del fabbricato, per agevolare e rendere più sicuro il lavoro delle Maestranze.

Inoltre, dovrà essere proibito depositare materiali pesanti di qualsiasi natura presso il ciglio dello scavo, durante il corso di tutti i lavori.
Lo stesso scavo verrà segnalato da appositi cartelli e delimitato con idonei parapetti.

Se è indispensabile per eseguire alcune operazioni di lavoro (scarico di materiali, rinterri ecc.), i parapetti di protezione agli scavi dovranno essere rimossi per il minor tempo possibile - soltanto per la larghezza che necessita - ma integrando la segnaletica con segnalazioni manuali e sotto la direzione del personale preposto.

6.3.2. Procedure comuni a tutte le opere in c.a., murature e, in parte, alle altre opere progettate

Si riassumono brevemente le procedure più comuni e significative contenute e dettagliate nel presente PSC (si vedano anche le "Schede di sicurezza per le fasi lavorative" e le "Schede di sicurezza per l'impiego di macchinari tipo").

Nella redazione del presente PSC è stato ipotizzato che le forniture di calcestruzzo provengano da impianto esterno, ma non si esclude che l'Impresa realizzi un proprio impianto di betonaggio in cantiere.

Per le lavorazioni del ferro di armatura e delle casserature per ca è stato invece ipotizzato che almeno quelle secondarie avvengano in cantiere, nei luoghi predisposti per le lavorazioni da banco.

Movimentazione dei carichi

Non è prevista l'installazione nel cantiere logistico di una gru fissa a torre; è presumibile che la movimentazione dei carichi avverrà utilizzando autogrù e gru gommate, che rispetteranno percorsi predefiniti e prescrizioni che saranno preventivamente impartite dai responsabili dell'Impresa per non interferire con le Maestranze.

È invece previsto l'utilizzo di alcuni "tiri di portata non superiore a 200 kg".

Per quanto concerne la movimentazione manuale dei carichi è opportuno ricordare che i rischi che possono derivare da posizioni del corpo non corrette sono spesso sottovalutati più del rispetto del peso massimo consentito che è di 30 kg.

Una corretta informazione dei Lavoratori deve dunque tener conto che - anche entro questi limiti - una presa può costituire un rischio se effettuata in equilibrio precario, in posizione scorretta, sbilanciata ecc. e che i danni fisici che possono derivarne si notano solitamente dopo un arco di tempo solitamente lungo.

Ponteggi metallici fissi a telai prefabbricati (e a tubo e giunto)

In questo cantiere, l'utilizzo dei ponteggi è praticamente presente in tutte le fasi lavorative più importanti.

Quindi, è bene evidenziare che saranno utilizzati per fasi successive che coprono buona parte della durata del cantiere e quindi anche da "Squadre di Lavoratori" con mansioni diverse (carpentieri, ferraioli e cementisti; muratori, intonacatori ecc; pittori; impiantisti ecc.).

Inoltre, l'utilizzo di ponteggi rappresenta il dato statistico più alto di infortuni gravi nei cantieri.

Pertanto si prega di prestare particolare attenzione al suo montaggio, provvedendo spesso alla sua revisione e manutenzione durante il corso dei lavori fino allo smontaggio finale.

Rispettando in particolar modo e nella maniera più scrupolosa quanto disposto nel DLgs 81/2008, Titolo IV, Capo II, Sezioni V e VI Allegati XVIII, XIX e XXII (PiMUS) (ex DPR 164/1956 Capo IV, articoli da 16 a 29; Capo V, articoli da 30 a 38 e Capo VI, articoli da 39 a 54).

Già dalla fase di allestimento del cantiere sarà opportuno ricordare quanto segue:

- in cantiere deve essere tenuta copia dell'autorizzazione ministeriale all'uso dello specifico ponteggio metallico prefabbricato, con lo schema di montaggio (DLgs 81/2008 art. 134 – ex DPR 164/1956, art. 30 e seguenti);
- redazione del PiMUS: Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio dei ponteggi (DLgs 81/2008 art. 136 – ex DLgs 235/2003, art. 5);
- il montaggio dei ponteggi deve essere effettuato sempre in conformità dei suddetti schemi tipo da personale specializzato e sotto la diretta sorveglianza di un Preposto;
- ricordarsi che per conservare le caratteristiche di ponteggio prefabbricato non possono essere utilizzati elementi di diversa marca perché potrebbero avere caratteristiche di resistenza diverse e gli stessi elementi dei ponteggi non possono essere utilizzati in difformità degli schemi riportati nell'autorizzazione ministeriale, altrimenti vanno comunque progettati da un Ingegnere

o Architetto abilitato, ed il progetto deve essere tenuto in cantiere a disposizione degli Ispettori del Lavoro e della AUSL.

Montaggio dei ponteggi

Tutte le operazioni relative alla preparazione dei materiali, al tracciamento ed al montaggio del ponteggio dovranno avvenire sotto la diretta sorveglianza del Capo Cantiere e in conformità ai contenuti del PiMUS ed alla progettazione redatta da un Ingegnere o Architetto abilitato *(ove le caratteristiche del ponteggio lo richiedano)*.

In particolar modo, il montaggio dovrà avvenire mediante:

- delimitazione ed interdizione provvisoria dell'area su cui verrà installato il ponteggio;
- montaggio del ponteggio secondo il piano predisposto, in cui sono state dettagliate le fasi e le sequenze degli interventi, (in progressione con la crescita in elevazione della struttura in ca e successivamente per le fasi di tamponatura, intonacatura, tinteggiatura ecc.);
- delimitazione ed interdizione, per tutto il periodo delle lavorazioni, delle zone adibite a carico e scarico del materiale, convogliamento e discesa dei calcinacci di risulta a mezzo di canali conici inseriti tra loro fino a 2 m da terra ecc.;
- idonea segnaletica diurna e notturna per segnalare gli ingombri ed i pericoli.

Per la rimozione dei ponteggi valgono tutte le procedure ed accortezze indicate per il montaggio; naturalmente invertendo le priorità delle fasi operative.

Recinzioni, parapetti ecc.

Particolare attenzione bisogna porre nel predisporre sia le recinzioni che i parapetti in prossimità di scavi ed ovunque vi sia il rischio di cadere nel vuoto. Integrare sempre le recinzioni, parapetti ecc. con idonea segnaletica.

Rammentare sempre che saranno utilizzati per fasi successive che coprono buona parte della durata del cantiere.

Verifiche periodiche e pulizia del cantiere

È estremamente importante stabilire e cadenzare delle verifiche periodiche per tutte le opere provvisionali, gli impianti, i macchinari, i ponteggi, i trabattelli ecc., in uso presso il cantiere per evitare che il ripetersi di impercettibili modifiche possano col tempo provocare modifiche sostanziali a scapito della sicurezza.
È opportuno estendere tali verifiche anche alle zone logistiche del cantiere (spogliatoi, mensa, bagni ecc.), agli impianti di terra, all'isolamento di cavi, interruttori ecc. ricordando anche che la pulizia del cantiere non costituisce soltanto adempimento alle norme d'igiene sul lavoro ma anche prevenzione degli infortuni e sicurezza nelle costruzioni (DLgs 81/2008, Titolo II "Luoghi di lavoro" - Titolo III "Uso delle attrezzature di lavoro e dei DPI" - Titolo IV "Cantieri Temporanei o Mobili" - Titolo V "Segnaletica di salute e sicurezza sul lavoro" - Titolo VI "Movimentazione manuale dei carichi" - Titolo VIII "Agenti fisici" - Titolo IX "Sostanze pericolose" - Titolo X "Esposizione ad agenti biologici" (ex DPR 303/1956, DPR 547/1955, DPR 164/1956).

Come già detto, l'eventuale impiego di diverse Ditte per la realizzazione dei lavori non comporterà sovrapposizioni di lavorazioni in contrasto tra loro, anche perché sarà cura del CSE indicare ad ogni Ditta in quali zone dell'edificio in costruzione potranno operare, in conformità ai programmi di dettaglio esistenti (PSC+POS) e delle prescrizioni definite nelle "Riunioni di coordinamento" che precederanno l'inizio di ogni fase lavorativa.

Per la sicurezza nei luoghi di lavoro è inoltre necessario che insieme ai tempi ed alle progressioni previste nei programmi, vengano rispettate da ogni persona interessata ai lavori anche le misure di sicurezza e le cautele evidenziate nelle schede di sicurezza contenute nel presente PSC.

Struttura in c.a.

Una volta eseguiti gli scavi, le lavorazioni in fondazione ed in elevazione per il c.a. non si differenziano quasi.

Infatti il fabbricato tipo è composto da:

- un piano interrato (fondazioni + vani di luce netta di 2,50 m);
- un piano fuori terra (vani di luce netta di altezza massima 3,00 m);

- alcuni vani sottotetto con sovrastante copertura a falde inclinate.

Le fasi principali di queste lavorazioni non comprendono sovrapposizioni particolari e tali da essere definite incompatibili, purché si rispetti la tempistica, le misure di sicurezza e le cautele evidenziate nelle schede collegate allo stesso “programma dei lavori”.

Date le ridotte dimensioni dei manufatti e l’utilizzo previsto di autogrù gommate la posa in opera dei materiali non comporta particolari difficoltà, anche per le caratteristiche dei solai piani intermedi e di copertura, in cui verranno utilizzati travetti prefabbricati.

Casserature, armature in ferro per c.a. e getti di cls (pilastrature, solai, scale ecc.)

La posa in opera di normali casserature e del ferro per il c.a. (strettamente connesse tra loro) possono essere considerate come lavorazioni compatibili tra loro e non interferenti, ma dovrà comunque essere evitato che avvengano contemporaneamente sulla stessa platea, parete ecc. (movimenti e azioni naturali per una lavorazione possono diventare di disturbo per altre un danno alla sicurezza).

I getti di cls con la pompa dovranno avvenire solo a lavorazioni di preparazione ultimata, avendo l’accortezza di vincolare l’estremità della tubazione flessibile, per evitare che la pressione e le frustate conseguenti possano provocare danni agli operai.

Questi criteri valgono particolarmente per il montaggio ed il getto delle solette di copertura, ove esiste il pericolo di cadute dall’alto.

Particolare importanza rivestono gli obblighi e le cautele derivanti dall’utilizzo corretto di ponteggi e parapetti di protezione verso il vuoto all’esterno del fabbricato o nel vano scala all’interno dello stesso.

Le dotazioni di sicurezza per le lavorazioni di carpenteria sono riconducibili alla generalità delle lavorazioni, che comunque richiedono a seconda dei casi e della tipologia di carpenteria adottata:
- l’installazione di appropriate opere provvisionali per lavorazioni in altezza (caduta dall'alto);
- uso di apparecchi elettrici (elettrocuzione);
- uso di apparecchi di saldatura (elettrocuzione, ustioni, inalazione di vapori);
- uso di attrezzature da taglio: seghe, forbici, flessibili ecc. (taglio, elettrocuzione, polveri);
- uso di prodotti liquidi (rischio chimico da inalazione e/o contatto).

La demolizione delle carpenterie, come ogni tipo di lavorazione cruenta, deve seguire precisi criteri.

In particolare:
- la demolizione non potrà avvenire prima di aver valutato la stabilità delle parti dell'edificio in qualche modo collegate alla carpenteria o allo spazio interessato dall'intervento;
- i casseri devono essere di dimensioni tali da essere controllabili, al fine di evitare cadute accidentali dei pezzi demoliti con i rischi conseguenti. Nel caso di casseri di grandi dimensioni, dovrà essere posta in atto una precisa regolazione per il disarmo degli stessi, che preveda l'utilizzo di tecniche e attrezzature adatte;
- dovranno essere utilizzati tutti i mezzi personali di protezione previsti per i tipi di lavorazione in oggetto (guanti, scarpe di sicurezza, occhiali, casco e, ove necessario, cinture di sicurezza).

Lavori in muratura

Nella realizzazione del fabbricato non sono previste murature portanti ma solo di tamponamento.

Non è neppure previsto l’utilizzo di murature risolte con tecniche di industrializzazione o di prefabbricazione a pannelli, cioè che impiegano elementi di grandi dimensioni (costruzione di strutture in calcestruzzo armato prefabbricato e montaggio di strutture metalliche).

In fase di progettazione si è tenuto conto anche di parametri che possono incidere sulla salute e sulla sicurezza delle Maestranze.

In particolare:
- peso e dimensioni dell'elemento: i vari elementi utilizzati hanno dimensioni variabili e peso variabile da 2,5 kg a 18 kg circa (quindi inferiore al limite dei 30 kg consentiti per la movimentazione manuale dei carichi per un lavoratore adulto di sesso maschile);
- composizione dell'elemento: i materiali che saranno utilizzati saranno prevalentemente in laterizio alveolato (mattoni forati), ma saranno impiegati anche mattoni e blocchi in laterizio, bloc-

chi in calcestruzzo, o in calcestruzzo alleggerito ecc.

Per ottenere frazioni di mattoni o di blocchi, onde evitare la formazione di schegge taglienti (taglio, pericolo per gli occhi), è opportuno utilizzare idonea attrezzatura (clipper) per il taglio.

Per quanto riguarda le malte, verranno probabilmente utilizzati "premiscelati" industriali per gli intonaci, mentre verranno preparate in cantiere quelle che verranno utilizzate per le murature (rischio da contatto, polveri ecc.).

Potrebbero essere aggiunti additivi che migliorano la lavorabilità da un lato, ma possono comportare rischi di varia natura (rischio chimico per contatto, per inspirazione).

La betoniera e/o la molazza che verranno utilizzate per l'impasto dovranno essere conformi al libretto del costruttore che le accompagna, ed utilizzate in modo appropriato (evitando quindi il rischio di elettrocuzione, infortuni alle mani ecc.).

La costruzione della muratura comporta un lavoro ripetitivo (stanchezza psicofisica), ma nello stesso tempo richiede attenzione soprattutto per quanto riguarda il rischio di "caduta dall'alto di persone o oggetti", "rischio di essere colpiti da materiali pesanti e taglienti".

È inoltre indispensabile attrezzare il luogo di lavoro sul ponteggio in modo tale che il piano di lavoro sia ordinato, non sovraccaricato e il più possibile libero e in modo che non si verifichino interferenze tra persone che lavorano sullo stesso piano di lavoro o su piani diversi.

Lavori di copertura di tetti a falde

Le dotazioni di sicurezza per le lavorazioni di copertura sono riconducibili alla generalità delle lavorazioni, in particolare richiedono:

- installazione di appropriate opere provvisionali per lavorazioni in altezza (caduta dall'alto);
- uso di utensili vari;
- uso di attrezzature da taglio: seghe, forbici, flessibili ecc. (taglio, elettrocuzione, polveri);
- uso di apparecchi elettrici (elettrocuzione);
- uso di apparecchi a gas (ustione, inalazione di vapori);
- uso di apparecchi di saldatura (elettrocuzione, ustioni, inalazione di vapori);
- uso di solventi e sigillanti (rischio chimico da inalazione e/o contatto).

Lavori di lattoneria

Le dotazioni di sicurezza per le lavorazioni di lattoneria prevedono:

- installazione di appropriate opere provvisionali per lavorazioni in altezza (caduta dall'alto);
- uso di attrezzatura da taglio: seghe, forbici, flessibili ecc. (taglio, elettrocuzione, polveri);
- uso di apparecchi elettrici (elettrocuzione);
- uso di apparecchi di saldatura (elettrocuzione, ustioni, inalazione di vapori);
- uso di solventi e sigillanti (rischio chimico da inalazione e/o contatto).

Impianti tecnologici vari

L'esecuzione di questo tipo di lavorazioni dovrà iniziare dall'ultimo piano a scendere verso il piano terra e costituirà *presumibilmente* la lavorazione più importante in cui è possibile prevedere l'interferenza (compatibile) tra due o più Imprese.

Esempio di lavoro contemporaneo tra due Imprese

È ipotizzabile che l'Impresa principale si occupi di formare le tracce, i fori ed i successivi rinzaffi per l'inserimento sottotraccia dei corrugati che serviranno alla Ditta specializzata per gli impianti elettrici ecc. per lo sfilaggio dei cavi, il montaggio delle scatole di derivazione, quadri di piano, quadro generale ecc.
Nel caso, le due Imprese potranno lavorare contemporaneamente in quanto le fasi e procedure sono state così definite:

1) segnalazione a mezzo di gessi colorati sulle pareti interne dell'edificio dei percorsi, degli ingombri dei quadri, scatole ecc;
2) formazione di tracce da parte dell'Impresa principale, a partire dall'ultimo piano a scendere verso il piano terra;
3) a seguire, sfalsata di un piano rispetto all'Impresa che esegue le tracce, la Ditta specializzata

per gli impianti elettrici provvederà alle proprie lavorazioni (infilaggio di cavi ecc.);

4) le lavorazioni di rifinitura degli intonaci da parte dell'Impresa principale e le lavorazioni degli allacci e collaudi da parte della Ditta specializzata potranno procedere con lo stesso criterio, senza creare reciproche interferenze.

Lavori di intonacatura

Prevede una serie di fasi che comprendono:

- preparazione del supporto: vengono eliminati con appositi attrezzi eventuali grumi o irregolarità dovuti all'uso della malta nella costruzione della muratura (rischi più comuni: schegge negli occhi, polvere);
- posa delle stagge: vengono fissate alla muratura solitamente tramite chiodatura (lesioni alle mani, caduta dall'alto di persone, di attrezzi, di materiale) per assicurare l'omogeneità dello spessore dell'intonaco;
- stesura degli strati di fondo e di finitura, effettuati in successione, lasciando intercorrere un adeguato periodo di tempo perché ogni strato possa asciugare adeguatamente, previa lisciatura di ogni singolo strato; la posa può avvenire anche con macchina spruzzatrice (elettrocuzione, urti, caduta dall'alto, stanchezza fisica);
- rasatura dell'intonaco, da effettuare con appositi attrezzi (stanchezza fisica, caduta dall'alto).

I rischi che si corrono per la realizzazione degli intonaci possono essere diversi, se la lavorazione interessa il muro perimetrale esterno dell'edificio o un locale interno.

A questo proposito è opportuno precisare separatamente alcuni aspetti.

Intonaco esterno

L'operazione avviene sul ponteggio, il cui impalcato deve essere il più possibile vicino alla superficie da trattare per consentire il lavoro di finitura ed impedire la caduta (caduta dall'alto di persone, di attrezzi, di materiale). Gli impalcati devono essere tenuti in ordine e non devono essere sovraccaricati (crollo).

Intonaco interno

Per realizzare la parte alta delle pareti, è necessario utilizzare un'appropriata impalcatura (rischio di caduta), che non deve essere sovraccaricata (rischio di crollo).

Un lavoro più oneroso riguarda l'intonacatura dell'intradosso del solaio, che comporta maggiori rischi per la salute (stanchezza fisica, contatto con sostanze irritanti, schizzi di malta negli occhi) e per la sicurezza, soprattutto se il lavoro viene eseguito con la spruzzatrice meccanica (caduta dall'alto).

Lavori di posa di pietre naturali, blocchi, piastrelle e lastre

Rivestimento di pareti interne con piastrelle e lastre di marmo

La preparazione e la posa della malta spesso presentano, oltre ai rischi già descritti per gli intonaci (elettrocuzione, caduta dall'alto; polvere nella preparazione; irritazione della pelle per contatto), anche quelli derivanti dall'uso di colle sintetiche (irritazione delle mucose, bruciore agli occhi, dermatiti da contatto, disturbi del sistema nervoso) e dai prodotti con i quali vengono effettuate le sigillature (idem).

Sono inoltre possibili rischi di infortunio nella predisposizione del materiale derivanti dal taglio a misura delle piastrelle e delle lastre (ferita da taglio) o da una loro eventuale rottura (formazione di schegge).

Rivestimento di pavimenti interni con piastrelle e lastre di marmo

La procedura è la stessa esposta al punto precedente e uguali sono i rischi.

Nel caso della pavimentazione, la postura del posatore è però molto faticosa e può generare malattie professionali (dolori alle articolazioni, dolori alla muscolatura ecc.).

Le stesse considerazioni possono inoltre essere fatte per la posa di lastre di rivestimento di gradini, davanzali, zoccoletti ecc.

Rivestimento esterno con lastre di marmo

La scelta di lastre con dimensioni ed il peso limitato consente che sia posta in opera da un operatore dall'esterno, stando sul ponteggio, per cui i rischi sono relativi.

Il rischio più importante deriva dalla distanza del ponteggio dal muro, che deve essere il più pos-

sibile vicino (inferiore a 20 cm onde evitare la caduta di persone e/o della lastra).

Tinteggiatura delle facciate esterne ed interne dell'edificio

È presumibile che la tinteggiatura delle facciate esterne ed interne dell'edificio verrà realizzata da una Ditta specializzata.

Nel caso, la stessa Ditta dovrà essere autorizzata ad utilizzare i ponteggi (l'energia elettrica ecc.) dell'Impresa principale.

Anche i lavori inerenti la tinteggiatura delle facciate esterne non sono soggetti ad interferenze, in quanto inizieranno soltanto quando l'Impresa principale avrà ultimato le lavorazioni di intonacatura delle facciate.

È ovvio che anche per queste lavorazioni dovranno essere coordinate le esigenze dei camminamenti e dei percorsi di cantiere.

Lavori di finitura

Queste lavorazioni richiedono l'impiego di Maestranze di varie estrazioni, per cui si raccomanda ancora di seguire le fasi lavorative che verranno dettagliate dall'Impresa nel "Programma lavori esecutivo" inserito nel POS.

6.3.3. Procedure comuni per il completamento delle sovrastrutture, rifiniture, parapetti in acciaio, segnaletica ecc.

Si riassumono brevemente le procedure più comuni e significative contenute e dettagliate nel presente PSC. (Si vedano anche le "Schede di sicurezza per le fasi lavorative" e le "Schede di sicurezza per l'impiego di macchinari tipo").

Come già detto, queste lavorazioni verranno eseguite nel "periodo finale" (ultimazione dei lavori) in cui è previsto l'impiego totale di un numero ridotto di Lavoratori che saranno impegnati, in aree di lavoro non interferenti tra loro, per la realizzazione di:

- sovrastrutture stradali;
- barriere;
- segnaletica ed impianto di illuminazione;
- lavori vari di rifinitura.

In particolare:

- il programma dei lavori prevede una progressione lineare e consecutiva, particolarmente per questi interventi, onde evitare spostamenti disordinati di macchine operatrici (vibrofinitrice, spruzzatrice, rullo compressore, autocarri ecc.), e favorire, con la ripetitività delle fasi e delle procedure lavorative, un livello di esecuzione abbastanza "sicuro".

Quindi, se si rispetta la linearità proposta nel programma, che non prevede interferenze tra le varie lavorazioni, i rischi restanti possono dirsi strettamente connessi:

- all'uso corretto delle attrezzature e dei mezzi impiegati;
- all'uso di DPI;
- all'attuazione delle misure di sicurezza generale;
- ai rischi specifici connessi alle lavorazioni (materiali utilizzati).

Il coordinamento delle varie fasi lavorative rientra, quindi, nella gestione ordinaria dell'Impresa, che comunque dovrà dettagliatamente relazionare nel proprio POS.

6.3.4. Rischi derivanti dall'uso di attrezzature

Rammentiamo a chi legge che le "attrezzature di lavoro" sono quelle definite dall'art. 69 del DLgs 81/2008 (ex DLgs 626/1994 art. 34, comma 1, lett. a) e comprendono "qualsiasi macchina, apparecchio, utensile od impianto destinato ad essere usato durante il lavoro".

Le attrezzature che verranno utilizzate rientrano nelle scelte autonome delle Imprese esecutrici, ma devono possedere caratteristiche tali da soddisfare i requisiti di sicurezza richiesti dall'art. 70 del DLgs 81/2008 *(ex DLgs 24 luglio 1996, n. 459, che specifica le esigenze minime che devono essere soddisfatte dal fabbricante prima della vendita dell'attrezzatura in questione, essa fra l'altro deve possedere la marcatura «CE»).*

Dopo che le attrezzature sono poste in opera, ma prima della loro messa in servizio, ogni Ditta che le utilizzerà dovrà comunque procedere ad una valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute sul luogo di lavoro.

Possono infatti verificarsi rischi inaccettabili collegati alle attrezzature di lavoro, per i seguenti motivi:

- modalità di organizzazione del lavoro;
- natura del posto di lavoro;
- incompatibilità tra le singole attrezzature;
- effetto cumulativo dovuto al funzionamento di diverse attrezzature *(ad esempio: rumore, calore eccessivo ecc.)*;
- interpretazione diversa dei requisiti minimi fra le diverse attrezzature in uso;
- mancanza di norme.

Inoltre la stessa Impresa dovrà controllare che:

- le istruzioni del fabbricante siano adeguate e rispettate e che tutti gli accorgimenti di sicurezza previsti dallo stesso sono sempre funzionanti;
- la progettazione ergonomica dell'attrezzatura e del luogo di lavoro si armonizzino all'addetto che svolge il lavoro;
- lo stress fisico e psicologico, della persona che esegue il lavoro, rientrino entro limiti ragionevoli;
- le attrezzature soddisfino le specificazioni tecniche del fabbricante anche con riferimento al posto di lavoro ed alle circostanze in cui saranno impiegate;
- risultino soddisfatte le esigenze aggiuntive che si applicano al posto di lavoro.

Per la valutazione anzidetta le relative norme possono essere attinte dalle istruzioni d'uso redatte dai fabbricanti, dagli elenchi di controllo delle misure protettive, nonché dai riferimenti a criteri di buona tecnica e dalla normativa nazionale ed europea.

Nella seconda parte del presente PSC sono state comunque inserite le "Schede di sicurezza per l'impiego di macchinari ed attrezzature tipo" che *presumibilmente* verranno utilizzate nel corso dei lavori.

Ogni Impresa dovrà farle proprie ed integrarle adattandole alle caratteristiche specifiche di ogni suo macchinario/attrezzatura; inoltre potrà poi utilizzare le stesse schede nell'ambito della formazione ed informazione del proprio personale.

6.3.5. Procedure comuni per la rimozione logistica del cantiere

Le procedure per lavorare in sicurezza, nello smobilizzo del cantiere, possono senz'altro essere considerate uguali a quelle descritte per l'impianto; le fasi lavorative saranno invece inverse a quelle descritte nell'impianto del cantiere.

Si procederà, cioè, procedendo alla:

- rimozione delle macchine ed attrezzature fisse;
- disattivazione degli impianti;
- rimozione dei baraccamenti;
- rimozione dei basamenti e delle piste;
- rimozione della recinzione del cantiere.

La chiusura di un cantiere va considerata ancora come parte integrante delle lavorazioni, pertanto è necessario che venga mantenuto un livello di attenzione alle operazioni da svolgere pari a quello mantenuto in tutte le precedenti lavorazioni.

7. Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra Datori di lavoro (e tra questi ed eventuali Lavoratori autonomi)

DLgs 81/2008 Allegato XV, punti 2.3.1 e 2.3.5 (ex DPR 222/2003 art. 4, commi 1- 5)

Chiunque graviti nell'area del Cantiere è obbligato a prendere visione e rispettare i contenuti del presente Piano di Sicurezza e delle eventuali successive integrazioni.

L'Impresa principale *(appaltatrice)* avrà il compito e la responsabilità di farli rispettare, con lo scopo preminente di tutelare la sicurezza dei luoghi di lavoro da interferenze che potrebbero rivelarsi pericolose.

Se saranno autorizzati "subappalti", "noli a caldo", "forniture in opera" ecc., le Ditte esecutrici dovranno accettare il presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento (e le eventuali successive integrazioni) sottoscrivendolo (anche come informazione ricevuta ai sensi dell'art. 26 del DLgs 81/2008 (ex DLgs 626/1994 art. 7 e s. i. e m.) prima dell'inizio dei lavori di cui trattasi.

Inoltre, come precedentemente già esposto, l'art. 96, comma 1, lett. g) del DLgs 81/2008 (ex lettera c *bis* dell' art. 9 del DLgs 494/1996 e s. i. e m. e l'art. 31 della legge 415/1998 - Merloni *ter*) obbliga tutte le Imprese esecutrici a redigere il proprio "Piano operativo di sicurezza - POS" per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori (che però non può essere in contrasto con il presente PSC).

Pertanto l'attuazione del coordinamento avverrà, in fase esecutiva, anche in funzione dei suddetti POS che l'Impresa principale e le altre Ditte interessate presenteranno prima dell'inizio dei lavori di cui trattasi.

Si rammenta al Datore di lavoro dell'Impresa affidataria che il DLgs 81/2008 prescrive nell'art. 97 quanto segue:

1. il Datore di lavoro dell'Impresa affidataria vigila sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento;
2. gli obblighi derivanti dall'art. 26, fatte salve le disposizioni di cui all'art. 96, comma 2, sono riferiti anche al Datore di lavoro dell'Impresa affidataria. Per la verifica dell'idoneità tecnico professionale si fa riferimento alle modalità di cui all'Allegato XVII;
3. il Datore di lavoro dell'Impresa affidataria deve, inoltre:
   a) coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96;
   b) verificare la congruenza dei Piani Operativi di Sicurezza (POS) delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti Piani Operativi di Sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.

Per tanto, in ottemperanza a quanto sopra disposto (in particolare nel punto 3, *b),* egli dovrà certificare al CSE di aver verificato la congruenza dei POS che presenterà per conto dei suoi subappaltatori ecc.

Le linee guida indicate nei riferimenti dei tempi previsti nel "Cronoprogramma dei lavori", nelle "Procedure di sicurezza" e nelle "Schede di sicurezza per fasi lavorative" saranno perfezionate, in fase esecutiva e di reale coordinamento, in funzione dell'effettivo avanzamento dei lavori.

In riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, per quanto non è possibile specificare in questa fase preventiva e di progetto, viene demandato al Coordinatore in Fase di Esecuzione l'obbligo di aggiornare e dettagliare le prescrizioni operative che saranno necessarie per coordinare il possibile sfasamento spaziale e temporale delle stesse.

In particolar modo durante i periodi di maggior rischio dovuto ad interferenze di lavoro, il CSE verificherà, con la frequenza che egli stesso riterrà necessaria e previa consultazione con la Direzione Lavori e con le Imprese esecutrici ed i Lavoratori autonomi, la compatibilità della relativa parte del PSC con l'andamento reale dei lavori ed eventualmente disporrà gli aggiornamenti necessari per la tutela dei Lavoratori.

Mentre, per una migliore "Formazione ed Informazione" di quanti, anche saltuariamente, saranno coinvolti nella vita del cantiere (fornitori, visitatori ecc.), l'Impresa principale dovrà provvedere anche con la distribuzione di opuscoli (se necessario differenziati per categorie di lavoro coinvolte) che contengano le informazioni necessarie sui rischi esistenti in cantiere (art. 26 del DLgs 81/2008 - ex art. 7 del DLgs 626/1994), con particolari riferimenti ai conseguenti obblighi e divieti da rispettare ed all'assunzione di responsabilità.

7.1. COORDINAMENTO TRA LE DITTE CHE INTERVERRANNO NEL CORSO DEI LAVORI

L'Impresa principale coordinerà gli interventi di protezione e prevenzione in cantiere, (DLgs 81/2008, Titolo IV, articoli 96 e 97 ex DLgs 494/1996 integrato dal DLgs 528/1999, art. 8*)*, ma tutti i Datori di lavoro delle altre Ditte che saranno presenti durante l'esecuzione dell'opera, saranno tenuti ad osservare le misure generali di tutela di cui all'art. 15 del DLgs 81/2008 (ex art. 3 del DLgs 626/1994), e cureranno, ciascuno per la parte di competenza, in particolare:

a) il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
b) la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
c) le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
d) la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
e) la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;
f) l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
g) la cooperazione tra Datori di lavoro e Lavoratori autonomi;
h) le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

Sarà invece compito del Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori (DLgs 81/2008, Titolo IV, art. 92, comma 1 – ex art. 5, comma 1 del DLgs 494/1996, così come modificato dal DLgs 528/1999):

a) verificare con opportune azioni di coordinamento e di controllo, l'applicazione, da parte delle Imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel PSC, di cui all'art. 100, e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
b) verificare l'idoneità del POS (redatto dalle Imprese), da considerare come Piano complementare di dettaglio del PSC, di cui all'art. 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, adegua il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'art. 100 e il fascicolo di cui all'art. 91, comma 1, lett. *b),* in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi Piani Operativi di Sicurezza;
c) organizzare tra i Datori di lavoro, ivi compresi i Lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
d) verificare l'attuazione di quanto previsto in relazione agli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i Rappresentanti per la Sicurezza, finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
e) segnalare al Committente o al Responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle Imprese ed ai Lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del piano di cui all'art. 100, e proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle Imprese o dei Lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il Committente o il Responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il Coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempienza alla Azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;
f) sospendere in caso di pericolo grave imminente, direttamente riscontrato, le singole fasi lavorative fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle Imprese interessate.

Il CSE, nel rispetto di quanto disposto dal Titolo IV, art. 92, comma 1 del DLgs 81/2008 (ex art. 5, comma 1, del DLgs 494/1996 così come modificato dal DLgs 528/1999 di cui sopra), svolgerà il proprio incarico verbalizzando anche:

- opportune "Riunioni di coordinamento" (convocandole preliminarmente e nel corso delle lavorazioni programmate, con la frequenza che egli stesso riterrà opportuno adottare);
- opportune visite ispettive e di verifica sullo stato della sicurezza in cantiere.

Tutte le Ditte e/o Lavoratori autonomi che interverranno nel corso dei lavori sono obbligati a partecipare alle riunioni di coordinamento, promosse dal CSE o dall'Impresa principale per illustrare quali saranno le prescrizioni e gli obblighi, in materia di sicurezza, che dovranno rispettare nel

corso dei lavori.

Inoltre, per meglio predisporre e/o verificare l'applicazione da parte delle Imprese e dei Lavoratori autonomi delle disposizioni loro pertinenti contenute nel PSC e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro, è previsto sin d'ora che il CSE si avvarrà della facoltà di imporre la redazione di un "Giornale di Cantiere" per le annotazioni e le verifiche sulla sicurezza (in cui verrà annotato tutto quanto sarà attinente con lo svolgimento in sicurezza dei lavori).

La custodia dei "Verbali di riunione", dei "Verbali di visita e controllo" e del suddetto "Giornale di Cantiere" sarà a cura dell'Impresa principale, mentre gli aggiornamenti e le nuove prescrizioni che in essi trascriverà il CSE costituiranno adeguamento dello stesso "Piano di Sicurezza e di Coordinamento".

Si rammenta alle Imprese che per l'inosservanza delle norme di sicurezza vigenti in generale e dei contenuti del Piano di Sicurezza in particolare, lo stesso Coordinatore potrà adottare i provvedimenti che riterrà più opportuni tra quelli compresi nel Titolo IV, art. 92, del DLgs 81/2008 (ex art. 5 del DLgs 494/1996 così come modificato dal DLgs 528/1999).

Inoltre, l'Impresa principale e le Ditte interessate dai lavori dovranno tener conto che anche i fornitori esterni ed i visitatori costituiscono potenziali pericoli attivi e passivi per cui sarà opportuno che ne disciplinino le presenze in cantiere.

Se necessario, l'informazione nei confronti della cittadinanza dovrà avvenire – oltre che con la segnaletica regolamentare – anche a mezzo di eventuale affissione di manifesti, avvisi pubblicitari ecc. per divulgare e segnalare i potenziali pericoli e le regole comportamentali per evitarle.

7.2. FORMAZIONE ED INFORMAZIONE DEL PERSONALE

Tutte le Imprese che saranno coinvolte nell'esecuzione dei lavori, per i rispettivi compiti, dovranno provvedere alla formazione ed informazione del proprio personale secondo quanto disposto dal DLgs 81/2008, Titolo I, Sezione IV, articoli 36 e 37 (ex DPR 547/1955, DPR 164/1956, DPR 303/1956 e dal DLgs 626/1994 e s. i. e m. articoli 21 e 22).

Stralcio dagli articoli 36 e 37 del DLgs 81/2008 (ex DLgs 626/1994 art. 21 e 22) da tenere in particolare evidenza nella formazione ed informazione del personale presente in Cantiere.

Art. 36. Informazione dei Lavoratori

1. Il Datore di lavoro provvede affinché ciascun lavoratore riceva un'adeguata informazione su:

a) i rischi per la sicurezza e la salute connessi all'attività dell'Impresa in generale;

b) sulle procedure che riguardano il primo soccorso, la lotta antincendio, l'evacuazione dei luoghi di lavoro;

c) sui nominativi dei lavoratori incaricati di applicare le misure di cui agli articoli 45 e 46;

d) sui nominativi del responsabile e degli addetti del servizio di prevenzione e protezione e del medico competente.

2. Il Datore di lavoro provvede altresì affinché ciascun lavoratore riceva una adeguata informazione:

a) sui rischi specifici cui è esposto in relazione all'attività svolta, le normative di sicurezza e le disposizioni aziendali in materia;

b) sui pericoli connessi all'uso delle sostanze e dei preparati pericolosi sulla base delle schede dei dati di sicurezza previste dalla normativa vigente e dalle norme di buona tecnica;

c) sulle misure e le attività di protezione e prevenzione adottate.

3. Il Datore di lavoro fornisce le informazioni di cui al comma 1, lett. *a)* e al comma 2, lettere *a), b)* e *c)*, anche ai lavoratori di cui all'art. 3, comma 9.

4. Il contenuto dell' informazione deve essere facilmente comprensibile per i lavoratori e deve consentire loro di acquisire le relative conoscenze. Ove la informazione riguardi lavoratori immigrati, essa avviene previa verifica della comprensione della lingua utilizzata nel percorso informativo.

Art. 37. Formazione dei lavoratori e dei loro rappresentanti

1. Il Datore di lavoro assicura che ciascun lavoratore riceva una formazione sufficiente ed adeguata in materia di salute e sicurezza, anche rispetto alle conoscenze linguistiche, con particolare riferimento a:

a) concetti di rischio, danno, prevenzione, protezione, organizzazione della prevenzione aziendale, diritti e doveri dei vari soggetti aziendali, organi di vigilanza, controllo, assistenza;

b) rischi riferiti alle mansioni e ai possibili danni e alle conseguenti misure e procedure di prevenzione e protezione caratteristici del settore o comparto di appartenenza dell'azienda.

2. La durata, i contenuti minimi e le modalità della formazione di cui al comma 1 sono definiti mediante accordo in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano adottato, previa consultazione delle parti sociali, entro il termine di dodici mesi dall'entrata in vigore del presente Decreto Legislativo.

3. Il Datore di lavoro assicura, altresì, che ciascun lavoratore riceva una formazione sufficiente ed adeguata in merito ai rischi specifici di cui ai Titoli del presente decreto successivi al I. Ferme restando le disposizioni già in vigore in materia, la formazione di cui al periodo che precede è definita mediante l'accordo di cui al comma 2.

4. La formazione e, ove previsto, l'addestramento specifico devono avvenire in occasione:

a) della costituzione del rapporto di lavoro o dell'inizio dell'utilizzazione qualora si tratti di somministrazione di lavoro;

b) del trasferimento o cambiamento di mansioni;

c) della introduzione di nuove attrezzature di lavoro o di nuove tecnologie, di nuove sostanze e preparati pericolosi.

5. L'addestramento viene effettuato da persona esperta e sul luogo di lavoro.

6. La formazione dei lavoratori e dei loro rappresentanti deve essere periodicamente ripetuta in relazione all'evoluzione dei rischi o all'insorgenza di nuovi rischi.

7. I preposti ricevono a cura del Datore di lavoro e in azienda, un'adeguata e specifica formazione e un aggiornamento periodico in relazione ai propri compiti in materia di salute e sicurezza del lavoro. I contenuti della formazione di cui al precedente comma comprendono:

a) principali soggetti coinvolti e i relativi obblighi;

b) definizione e individuazione dei fattori di rischio;

c) valutazione dei rischi;

d) individuazione delle misure tecniche, organizzative e procedurali di prevenzione e protezione.

8. I soggetti di cui all'art. 21, comma 1, possono avvalersi dei percorsi formativi appositamente definiti, tramite l'accordo di cui al comma 2, in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano.

9. I lavoratori incaricati dell'attività di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave ed immediato, di salvataggio, di primo soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza devono ricevere un'adeguata e specifica formazione e un aggiornamento periodico; in attesa dell'emanazione delle disposizioni di cui al comma 3 dell'art. 46, continuano a trovare applicazione le disposizioni di cui al DM 10 marzo 1998, pubblicato nel S.O. alla GU n. 81 del 7 aprile 1998, attuativo dell'art. 13 del DLgs 19 settembre 1994, n. 626.

10. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha diritto ad una formazione particolare in materia di salute e sicurezza concernente i rischi specifici esistenti negli ambiti in cui esercita la propria rappresentanza, tale da assicurargli adeguate competenze sulle principali tecniche di controllo e prevenzione dei rischi stessi.

11. Le modalità, la durata e i contenuti specifici della formazione del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza sono stabiliti in sede di contrattazione collettiva nazionale, nel rispetto dei seguenti contenuti minimi:

a) principi giuridici comunitari e nazionali;

b) legislazione generale e speciale in materia di salute e sicurezza sul lavoro;

c) principali soggetti coinvolti e i relativi obblighi;

d) definizione e individuazione dei fattori di rischio;

e) valutazione dei rischi;

f) individuazione delle misure tecniche, organizzative e procedurali di prevenzione e protezione;

g) aspetti normativi dell'attività di rappresentanza dei lavoratori;

h) nozioni di tecnica della comunicazione.

La durata minima dei corsi è di 32 ore iniziali, di cui 12 sui rischi specifici presenti in azienda e le conseguenti misure di prevenzione e protezione adottate, con verifica di apprendimento. La contrattazione collettiva nazionale disciplina le modalità dell'obbligo di aggiornamento periodico, la cui durata non può essere inferiore a 4 ore annue per le imprese che occupano dai 15 ai 50 lavoratori e a 8 ore annue per le imprese che occupano più di 50 lavoratori.

12. La formazione dei lavoratori e quella dei loro rappresentanti deve avvenire, in collaborazione con gli organismi paritetici di cui all'art. 50 ove presenti, durante l'orario di lavoro e non può comportare oneri economici a carico dei lavoratori.

13. Il contenuto della formazione deve essere facilmente comprensibile per i lavoratori e deve consentire loro di acquisire le conoscenze e competenze necessarie in materia di salute e sicurezza sul lavoro. Ove la formazione riguardi lavoratori immigrati, essa avviene previa verifica della comprensione e conoscenza della lingua veicolare utilizzata nel percorso formativo.

14. Le competenze acquisite a seguito dello svolgimento delle attività di formazione di cui al presente decreto sono registrate nel libretto formativo del cittadino di cui all'art. 2, comma 1, lett. *i)*, del DLgs 10 settembre 2003, n. 276, e successive modificazioni e integrazioni. Il contenuto del libretto formativo è considerato dal Datore di lavoro ai fini della programmazione della formazione e di esso gli organi di vigilanza tengono conto ai fini della verifica degli obblighi di cui al presente decreto.

Consultazione dei Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza

Il Datore di lavoro di ciascuna Impresa esecutrice dovrà documentare al CSE di aver consultato il RLS e di avergli fornito eventuali chiarimenti, se richiesti, sia per quanto riguarda i contenuti del PSC che del POS.

8. Organizzazione prevista per il servizio di Pronto Soccorso, antincendio ed evacuazione dei Lavoratori e riferimenti telefonici delle strutture di emergenza esistenti sul territorio

DLgs 81/2008 Allegato XV, punto 2.1.2, lett. h (ex DPR 222/2003 art. 2, comma 2, lett. h)

8.1. ORGANIZZAZIONE SANITARIA E DI PRONTO SOCCORSO

Il Medico competente dell'Impresa principale, conseguentemente alla prima visita degli ambienti di lavoro (e/o alla lettura del presente PSC) è tenuto a confermare e/o modificare i dati di seguito riportati e rilevati in fase progettuale (DLgs 81/2008 art. 38 – ex DLgs 626/1994, art. 17 e s. i. e m.).

8.1.1. Procedure per raggiungere il Pronto Soccorso più vicino

I luoghi di lavoro in cui sono concentrate le opere da realizzare sono tutti sufficientemente vicini a strade di collegamento con strutture di Pronto Soccorso ed ospedaliere.

L'Ospedale (e Pronto Soccorso) di RHO (MI), in Corso Europa 250 con tel .02-994301 o 02-994303200 dista circa 5 km dal cantiere ed è dotato di ambulanze proprie (tel. **118**).

Il tempo necessario per raggiungerlo è variabile tra i 10 ed i 15 minuti, a seconda dell'orario e del traffico.

Accertata la vicinanza con le strutture ospedaliere, si ritiene sufficiente che in cantiere siano presenti "pacchetti di medicazione" conformi almeno a quanto disposto dal DM 28 maggio 1958 e dall'aggiornamento del successivo DM 3 marzo 2004.

I pacchetti di medicazione saranno collocati almeno presso le seguenti zone:

- ufficio (che copre anche le altre zone logistiche del cantiere, quali: spogliatoio; locale adibito a mensa; area adibita alle lavorazioni fuori opera ecc.);
- aree impegnate progressivamente nelle lavorazioni previste, se distano eccessivamente dal cantiere logistico o se per raggiungerli bisogna percorrere percorsi disagiati (quali ad esempio: ponteggi, scale, scavi ecc.).

Incaricati del pronto soccorso che debbono essere presenti in cantiere:

- si tratta dei lavoratori designati dal Datore di lavoro a svolgere tali compiti in attuazione di quanto previsto dall'art. 18, lett. b) del DLgs 81/2008 (ex DLgs 626/1994 art. 4, comma 5, lett. a) e s. i. e m).

L'Impresa dovrà garantire che in tutte le aree in cui saranno in atto delle lavorazioni (specie se distanti tra loro) sia presente:

- del personale incaricato ad assolvere tale compito in caso di emergenza;
- una autovettura da poter essere utilizzata *anche* in caso di emergenze.

In apposito allegato del Piano Operativo di Sicurezza (POS redatto dall'Impresa) dovrà essere conservata la relativa documentazione comprovante che i lavoratori designati abbiano frequentato un apposito corso di formazione.

È fatto obbligo alle Imprese di segnalare tempestivamente al CSE:

- tutti gli eventuali infortuni che dovessero verificarsi in cantiere;
- eventuali visite ispettive in cantiere e/o verbalizzazioni da parte di funzionari di Enti preposti *(ASL, Ispettorato del Lavoro ecc.).*

8.1.2. Sorveglianza sanitaria e visite mediche

DLgs 81/2008, art. 41 (ex DPR 303/1956, DLgs 277/1991, DLgs 626/1994)

La sorveglianza sanitaria sarà effettuata dal Medico competente incaricato dall'Impresa esecutrice e comprende:

a) visita medica preventiva intesa a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro, cui il lavoratore è destinato, al fine di valutare la sua idoneità alla mansione specifica;
b) visita medica periodica per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica. La periodicità di tali accertamenti, qualora non prevista dalla relativa normativa, viene stabilita, di norma, in una volta l'anno. Tale periodicità può as-

sumere cadenza diversa, stabilita dal medico competente in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza sanitaria differenti rispetto a quelli indicati dal medico competente;

c) visita medica su richiesta del lavoratore, qualora sia ritenuta dal Medico competente correlata ai rischi professionali o alle sue condizioni di salute, suscettibili di peggioramento a causa dell'attività lavorativa svolta, al fine di esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica;
d) visita medica in occasione del cambio della mansione onde verificare l'idoneità alla mansione specifica;
e) visita medica alla cessazione del rapporto di lavoro nei casi previsti dalla normativa vigente.

Il medico competente, sulla base delle risultanze delle visite mediche di cui sopra, esprime uno dei seguenti giudizi relativi alla mansione specifica:

a) idoneità;
b) idoneità parziale, temporanea o permanente, con prescrizioni o limitazioni;
c) inidoneità temporanea;
d) inidoneità permanente.

Dei giudizi di cui sopra, il medico competente informa per iscritto il Datore di lavoro e il lavoratore.

Il CSE, nel visionare la documentazione relativa alla "sicurezza" – che l'Impresa presenterà prima di iniziare i lavori insieme al proprio POS – dovrà accertare che per ogni lavoratore sussista il "giudizio di idoneità *(di cui ai punti a e b, sopra indicati).*

Si rammenta che per i lavoratori presenti in cantiere è obbligatorio il vaccino antitetanico ed i successivi richiami, la cui certificazione deve essere comunque custodita in una personale "cartella sanitaria".
Legge n. 292 del 3 maggio 1963: vaccinazione antitetanica obbligatoria (si vedano le categorie di lavoratori obbligati).

8.2. ELENCO DELLE STRUTTURE PRESENTI SUL TERRITORIO AL SERVIZIO DEL PRONTO SOCCORSO E DELLA PREVENZIONE INCENDI (numeri telefonici utili in caso di emergenza)

DLgs 81/2008, punto 2.1.2, lett. h (ex DPR 222/2003, art. 2, punto 2, lett. h)

I numeri telefonici di seguito riportati debbono essere esposti, in maniera ben visibile, in prossimità del telefono del cantiere logistico e (visto il diffuso utilizzo di telefoni cellulari) nei punti strategici e di maggior frequentazione dei lavori in corso, per favorirne l'utilizzo in caso di emergenza.

EMERGENZA SANITARIA

Per ogni tipo di emergenza (24 ore su 24)	tel. 118
Ospedale: Rho	tel. 02-994301
Ospedale: Rho P.s.	tel. 02-994303200
Ambulanza Pronto Soccorso	tel. 118

EMERGENZA SICUREZZA

Vigili del Fuoco – Soccorso	tel. 115
Comando locale dei VVF Rho.....	tel. 02-9315070
Carabinieri – Pronto Intervento	tel. 112
Comando locale Carabinieri Rho	tel. 02-93205000
Polizia Stradale – Pronto Intervento	tel. 113
Polizia Municipale di Pogliano	tel. 02-93435004 / 338-1816955

SEGNALAZIONE GUASTI

Telefoni	tel. 187
Elettricità: ……	tel. 803.500
Gas: Agenzia Italgas…… ..……	tel. 02-38349928 / 346-8129408
Acqua: CAP…… ……	tel.800175571

Si prega il Responsabile delle Emergenze dell'Impresa principale di verificare i numeri di cui sopra ed eventualmente di integrarli, se sarà necessario.
Analoga verifica dovrà eseguirla per i percorsi, da utilizzare in caso di emergenza per infortunio, per arrivare rapidamente al Pronto Soccorso dell'Ospedale più vicino. Si consiglia di esporre anche il percorso preferenziale verificato.

8.3. ORGANIZZAZIONE ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE

DLgs 81/2008 Allegato XV, punto 3.2.1. lett. a punto 3 (ex DPR 222/2003, art. 6, comma 1, lett. a, punto 3 e lett. b)

In fase di progettazione è stato ipotizzato che il pericolo d'incendio, sia nel cantiere logistico che nelle aree di lavoro all'interno dei fabbricati ecc. potrà essere definito

BASSO

per cui, nei punti strategici del cantiere logistico (baraccamenti, depositi giornalieri di carburanti ed oli ecc.) e presso i luoghi di lavoro in cui potranno essere svolte, anche saltuariamente, attività lavorative con fiamma libera (applicazione guaine a caldo, uso di cannelli ossiacetilenici ecc.) sarà sufficiente collocare:

- N. 1 estintori di tipo portatile a mano o carrellati, del tipo polivalente, tarati e controllati ogni 6 mesi;
- idonea segnaletica.

Poiché non sono previsti turni di lavoro notturno, non saranno necessarie particolari luci di emergenza per le aree del cantiere.

È necessario comunque che siano presenti nei locali del cantiere logistico alcune lampade portatili di emergenza.

Anche la redazione del "Piano delle Emergenze" disposta dal DLgs 81/2008, Titolo I, Sezione VI, art. 43 e 46 (ex DLgs 626/1994 e DM 28 marzo 1998), vista la relativa entità e la natura dei lavori da svolgere, può essere ridotta ad alcune indicazioni elementari sulla:

- nomina del "Responsabile della gestione dell'emergenza" e di un suo sostituto;
- misure di prevenzione adottate e relativa informazione e formazione del personale;
- procedure per la salvaguardia ed evacuazione delle persone;
- messa in sicurezza, a fine giornata lavorativa, degli impianti ed attrezzature presenti in cantiere;
- procedure per l'estinzione di piccoli focolai d'incendio o per la chiamata dei servizi di soccorso.

Come già detto, nel corso delle lavorazioni l'Impresa principale e le altre Ditte interessate nell'esecuzione dei lavori, per i rispettivi ruoli, provvederanno alla formazione ed informazione del proprio personale, anche congiuntamente, sia per le esercitazioni in materia di "pronto soccorso" che per quelle "antincendio e di evacuazione".

Inoltre provvederanno a verbalizzare sia le riunioni che le attribuzioni delle relative nomine.

Incaricati prevenzione incendi che debbono essere presenti in cantiere:

- si tratta dei lavoratori designati dal Datore di lavoro a svolgere tali compiti in attuazione di quanto previsto dall'art. 18, lett. b del DLgs 81/2008 (ex DLgs 626/1994 art. 4, comma 5, lett. a e s. i. e m).

In apposito allegato del POS redatto dall'Impresa dovrà essere conservata la relativa documentazione comprovante che i lavoratori designati abbiano frequentato un apposito corso di formazione.

Inoltre l'Impresa dovrà garantire che in tutte le aree in cui saranno in atto delle lavorazioni (specie se distanti tra loro) sia presente:

- del personale incaricato ad assolvere tale compito in caso di emergenza;
- una adeguata attrezzatura per l'estinzione di piccoli focolai d'incendio o per la chiamata dei servizi di soccorso.

9. Entità presunta del cantiere espressa in U/G Dati relativi alla durata prevista delle lavorazioni Dati relativi alla notifica preliminare

DLgs 81/2008 Allegato XV, punto 2.1.2, lett. i (ex DPR 222/2003 art. 2, comma 2, lett. i)

9.1. ENTITÀ PRESUNTA DEL CANTIERE ESPRESSA IN U/G

L'entità *presunta* degli Uomini/Giorno necessari per la realizzazione dell'intera opera è stata ottenuta con il seguente procedimento:

- individuando prima quali sono le *percentuali di incidenza della mano d'opera* che possono essere applicate ai vari raggruppamenti (categorie) di lavoro presenti nel quadro economico del progetto;
- determinando successivamente gli *importi della mano d'opera*, applicando le percentuali di incidenze scelte ai corrispondenti importi di lavoro;
- sommando tutti gli importi parziali della mano d'opera così ricavati;
- infine, dividendo l'importo totale attribuito al costo della mano d'opera per il costo medio di un uomo/giorno.

N.	Descrizione dei lavori	Totali parziali dal Q. E. lavori €	Incidenza Mano d'opera[3]	Importi parziali Mano d'opera €
1	OG1 Opere stradali edili	101.268,00	40,00%	40.507,00
2	OS6 Finiture in materiali metallici	31.323,00	35,00%	10.963,00
3	OS7 Finiture edili e tecniche	12.065,00	40,00%	4.826,00
	Totale dei lavori	144.656,00		56.296,00

Calcolo degli Uomini/Giorno

Il calcolo degli Uomini/Giorno è stato effettuato dividendo l'importo attribuito al costo della mano d'opera (56.296,00 €) per il costo unitario medio di un Uomo/Giorno (260,00 € circa ottenuto come media tra i costi orari del caposquadra e degli operari dal 1° al 3° livello).

UOMINI/GIORNO (56.296,00/260,00) = U/G 215

Attualmente le Amministrazioni pubbliche utilizzano, sempre più frequentemente, le incidenze della mano d'opera ricavate da dati statistici interni, rilevati sulla base di lavori già svolti.

Quindi in prima istanza è opportuno adottare i dati statistici in possesso delle stesse Amministrazioni (che sono più attuali).

In mancanza di dati, possono certamente essere utilizzate le percentuali della mano d'opera indicate nel DM 11 dicembre 1978 (che, anche se datate, sono ancora un dato ufficiale).

9.2. DATI RELATIVI ALLA DURATA PREVISTA DELLE LAVORAZIONI

La durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richiede, anche delle sottofasi di lavoro, è stata dettagliata nel Cronoprogramma dei lavori allegato.

È necessario però ricordare che il suddetto Cronoprogramma, che è parte integrante del presente PSC, è stato redatto in fase progettuale e pertanto sarà soggetto – a causa della flessibilità delle lavorazioni da eseguire – ad aggiornamenti in corso d'opera.

Inoltre, è fatto obbligo all'Impresa appaltatrice di presentare un proprio "Cronoprogramma particolareggiato e dettagliato per l'esecuzione delle opere" prima dell'inizio dei lavori, per verificarne la compatibilità con i criteri di sicurezza adottati nel presente PSC.

9.2.1. Tempo utile e impiego della mano d'opera

Nel Cronoprogramma, in questa fase di progetto, l'impostazione dei lavori è stata modulata considerando che:

- il tempo utile per l'ultimazione dei lavori è stato previsto in giorni 130 (ottenuto come 215u/g:2.5 presenza media = 84 giorni + incidenza per sospensioni, maltempo ecc. x1.50 = 126, arrotondato in 130 giorni);
- per l'esecuzione di tutti i lavori sarà necessario, *presumibilmente,* un totale complessivo di U/G n. 210;
- la presenza media giornaliera in cantiere sarà di U/G 2-3;
- il *massimo presunto* di presenze contemporanee in un solo giorno sarà di U/G n. 6.

9.2.2. Fasi lavorative e U/G

L'impiego degli U/G necessari per le varie fasi lavorative sarà *presumibilmente* il seguente:

N.	Descrizione dei lavori	Totale U/G previsti (n.)	Massimo presunto U/G in un giorno (n.)
1	Opere stradali edili	135	6
2	Opere stradali meccaniche	60	6
3	Finiture	20	3
	Totali	**215**	-

9.3. DATI RELATIVI ALLA NOTIFICA PRELIMINARE

DLgs 81/2008, Titolo IV, art. 99 (ex art. 11 del DLgs 494/1996 così come modificato dal DLgs 528/1999)

I dati di seguito riportati saranno inviati agli organi di vigilanza territorialmente competenti (ASL + Direzione Provinciale del Lavoro), a cura del Committente, prima dell'inizio dei lavori.

QUADRO GENERALE CON I DATI NECESSARI ALLA NOTIFICA

(DLgs 81/2008: Allegato XII - (ex Allegato III al DLgs 494/1996: contenuto della notifica preliminare di cui all'art. 11)

1) Data della comunicazione della notifica: ……
   (da inserire al momento della notifica)
2) Indirizzo del Cantiere: POGLIANO MILANESE (MI) – VIA C. BATTISTI
3) Committente: COMUNE DI POGLIANO MILANESE, p.zza Volontari AVIS - AIDO – 20010 POGLIANO M.SE (MI)
4) Natura dell'Opera: REALIZZAZIONE DI OPERE STRADALI IN VIA BATTISTI DI COLLEGAMENTO AL PONTE CARRAIO SUL FIUME OLONA
5) Responsabile dei lavori: R.U.P. Arch Giovanna FREDIANI, domiciliatA in 20010 Pogliano M.se (MI), p.zza Volontari AVIS - AIDO
6) Coordinatore per la Sicurezza e la Salute durante la Progettazione dell'Opera (CSP): DOTT. SOFFIENTINI ARCH. ING. MASSIMILIANO VIA TERZAGHI N. 1 – 20014 NERVIANO
7) Coordinatore per la Sicurezza e la Salute durante l'Esecuzione dell'Opera (CSE): DOTT. SOFFIENTINI ARCH. ING. MASSIMILIANO VIA TERZAGHI N. 1 – 20014 NERVIANO
8) Data presunta dell'inizio dei lavori in cantiere : settembre 2022
9) Durata presunta complessiva dei lavori in cantiere: giorni 130
10) Numero massimo presunto dei lavoratori presenti contemporaneamente sul cantiere in un solo giorno: 6
    10.1 Numero presunto degli Uomini/Giorno necessari per la realizzazione dell'Opera nel suo complesso: 215

    (in realtà nell'Allegato XII è detto semplicemente: "Numero massimo presunto dei lavoratori sul cantiere". Senza chiarire bene se si intende "in un solo giorno" o "complessivamente". Per

questo abbiamo riportato entrambi i dati, ritenendo che sia meglio comunque specificare);

11) Numero previsto di Imprese e di Lavoratori autonomi sul cantiere: ……

12) Identificazione, Codice Fiscale o P.IVA, delle Imprese già selezionate: ……

13) Ammontare complessivo lordo presunto dei lavori : = € 144.656,00=

10. Stima dei costi della sicurezza, ai sensi dell'art. 7 del DPR 222/2003

DLgs 81/2008 Allegato XV, punto 4.1.1, lettere a - g (ex DPR 222/2003 art. 7, comma 1, lett. a - g)

L'Allegato XV del DLgs 81/2008 (ex art. 7 del DPR 222/2003 e nelle successive "Linee guida per l'applicazione del DPR 222/2003" emanate il 1° marzo 2006 - Conferenza delle Regioni e Province Autonome) specifica che debbono essere soggetti a stima nel PSC soltanto i costi della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta relativi all'elenco delle voci presenti nel punto 4 dello stesso Allegato (punto 4.1.1, lettere a) – g).

Pertanto, ove è prevista la redazione del PSC, nei costi della sicurezza vanno stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste in Cantiere, i costi:

a) degli apprestamenti previsti nel PSC;
b) delle misure preventive e protettive ed ai dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per le lavorazioni interferenti;
c) degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, agli impianti antincendio, agli impianti di evacuazione fumi;
d) dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
e) alle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
f) degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
g) delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

Mentre non rientrano nei costi della sicurezza da inserire all'interno del PSC i cosiddetti "costi generali"; cioè tutto quanto fa riferimento all'ambito applicativo dell'ex DLgs 626/1994 e s. i. e m. delle singole Imprese esecutrici (ad esempio i DPI, la formazione, l'informazione, la sorveglianza sanitaria, le spese amministrative ecc.), comunque obbligatori per i Datori di lavoro e quindi previsti nei rispettivi POS (DLgs 81/2008, Titolo IV, art. 96, comma 1, lett. g), – (ex art. 9 del DLgs 494/1996 così come modificato dal DLgs 528/1999) e "Documento di Valutazione dei Rischi" art. 26, comma 3 del DLgs 81/2008 – ex (art. 4 del DLgs 626/1994). *(Possono rientrare nei "costi della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta", se previste nel PSC, ulteriori misure rispetto a quanto già previsto dalla normativa vigente).*

Risulta quindi chiaro che, anche a fronte dell'importo di seguito stimato, sono a carico dell'Impresa esecutrice le spese per l'adozione di tutti i provvedimenti e di tutte le cautele necessarie per garantire il rispetto delle norme vigenti in materia di sicurezza e salute dei lavoratori, nonché per il rispetto delle altre prescrizioni del presente "Piano di Sicurezza e di Coordinamento" (inclusi tutti i provvedimenti necessari ad evitare danni a cose o a terzi).

Per maggiore chiarezza si veda anche quanto riportato nel Capitolato Speciale d'Appalto, nel Capitolo dedicato agli "Oneri ed obblighi diversi a carico dell'Appaltatore".

10.1. METODO DI STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

DLgs 81/2008 Allegato XV, punto 4.1.3 (ex DPR 222/2003 art. 7, comma 3)

Per la stima dei costi della sicurezza dei singoli elementi analizzati sono stati utilizzati i "Prezzi medi correnti di mercato" in base all'esperienza del progettista

Essi sono stati utilizzati con l'approvazione del Committente che riconosce secondo quanto autorizzato dal punto 4.1.3, Allegato XV del DLgs 81/2008 *(ex art 7, comma 3 del DPR 222/2003)* :

- i prezzi utilizzati come "elenco prezzi delle misure di sicurezza del Committente";
- le "analisi costi complete e desunte da indagini di mercato" prese a riferimento nella stima;
- come congrua l'elaborazione della stima eseguita, analitica per voci singole (ove possibile), a corpo o a misura;
- che i costi della sicurezza così individuati, sono quelli compresi nell'importo totale dei lavori, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle Imprese esecutrici *(Allegato XV, punto 4.1.4 del DLgs 81/2008 – ex art. 7, comma 4 del DPR 222/2003).*

10.2. COSTI DELLA SICUREZZA

DLgs 81/2008 Allegato XV, punto 4.1 (ex DPR 222/2003 art. 7, comma 1)

I vari importi parziali, ognuno chiuso a corpo in funzione dei costi analizzati nei raggruppamenti delle voci di computo, sono stati riuniti in un solo importo totale, anch'esso a corpo ed onnicomprensivo di ogni onere relativo alla sicurezza, anche se non direttamente esplicitato.

Importo dei costi della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta	**€ 4.573,00**
Importo dei costi della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta per pandemia COVID-19	**€ 315,00**
Importo complessivo dei costi della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta	**€ 4.888,00**

Voci di computo stimate

Raggruppamenti delle "Voci di computo", **riportate analiticamente nell'allegato inserito nella seconda parte del presente PSC:**

a) apprestamenti previsti nel PSC *(allegato XV, punto 4.1.1, lett. a DLgs 81/2008)*
b) misure preventive e protettive ed Dispositivi di Protezione Individuale eventualmente previsti nel PSC per le lavorazioni interferenti (*allegato XV, punto 4.1.1, lett. b)*
c) impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, impianti antincendio, impianti di evacuazione fumi *(allegato XV, punto 4.1.1, lett. c)*
d) mezzi e servizi di protezione collettiva *(allegato XV, punto 4.1.1, lett. d)*
e) procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza *(allegato XV, punto 4.1.1, lett. e)*[4]
f) eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti *(allegato XV, punto 4.1.1, lettera f)*
g) misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva *(allegato XV, punto 4.1.1, lett. g)*
h) voci per dispositivi di contenimento diffusione pandemia Covid-19

[4] Procedure che possono essere inserite nel punto e): tutte le altre misure di prevenzione e protettive che potrebbero risultare necessarie nel corso delle lavorazioni inerenti il cantiere di cui trattasi, e che potrebbero rendersi necessarie nel corso dell'esecuzione dei lavori per garantire la sicurezza in cantiere e attuare quanto disposto nel PSC e rispettare le norme vigenti in materia di salute e di sicurezza dei lavoratori.

11. Procedure complementari e di dettaglio al PSC, connesse alle scelte autonome dell'Impresa esecutrice, da esplicitare nel POS

DLgs 81/2008 Allegato XV, punto 2.1.3 (ex DPR 222/2003 art. 2, comma 3)

11.1. MODALITÀ DI PRESENTAZIONE DI PROPOSTE DI INTEGRAZIONI E MODIFICHE AL PSC, DA PARTE DELL'IMPRESA ESECUTRICE

DLgs 81/2008, Titolo IV, art. 100, comma 5 (ex art. 12, comma 5 del DLgs 494/1996 così come modificato dal DLgs 528/1999)
DLgs 163/2006 (ex Legge 415/1998 del 18 novembre 1998, che modifica ed integra la Legge quadro per i lavori pubblici 109/1994, nell'art. 31 "Piani di Sicurezza", comma 1 *bis*)

La normativa vigente consente all'Impresa che si aggiudica i lavori di presentare al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE) proposta di integrazione al Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC), ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza.

In nessun caso tali integrazioni potranno essere in contrasto con le linee guida ed i criteri espressi nel PSC redatto dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione (CSP).

Eventuali integrazioni del PSC proposte dall'Impresa sono comunque soggette ad approvazione da parte del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione.

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

11.2. OBBLIGO DELLE IMPRESE ESECUTRICI DI REDIGERE IL POS COME PIANO COMPLEMENTARE DI DETTAGLIO DEL PSC

DLgs 81/2008, Titolo IV, art. 96, comma 1, lett. g e art. 89, comma 1, lett. h (ex art. 9, comma 1, lett. c *bis* del DLgs 494/1996 così come modificato dal DLgs 528/1999)
DLgs 163/2006 ex legge 415/1998 del 18 novembre 1998, che modifica ed integra la Legge quadro per i lavori pubblici 109/1994, nell'art. 31 "Piani di Sicurezza", comma 1 *bis*)

Tutte le Imprese che parteciperanno all'esecuzione dei lavori (anche le Imprese a conduzione familiare o con meno di dieci addetti) sono obbligate a redigere il proprio "Piano Operativo di Sicurezza" (POS) per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori.

Sono esclusi da tale obbligo i soli Lavoratori autonomi.

11.3. INDICAZIONI ALLE IMPRESE PER LA CORRETTA REDAZIONE DEL POS

Ogni Impresa, nella redazione del proprio POS, dovrà tenere conto che in esso debbono essere contenute:

- la struttura organizzativa dell'Impresa;
- l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute specifici per ogni singola opera, in relazione all'utilizzo di attrezzature e modalità operative;
- l'indicazione delle misure di prevenzione e protezione;
- l'indicazione dei DPI da adottare, con le particolari caratteristiche di ognuno;
- le modalità di gestione in sicurezza delle attività (fasi lavorative) esercitate da ogni singola Impresa;
- il "Cronoprogramma particolareggiato e dettagliato per l'esecuzione delle opere previste".

Pertanto, poiché ogni POS dovrà essere verificato prima di iniziare i lavori dal CSE *(Titolo IV, art. 92, comma 1, lett. b del DLgs 81/2008 – ex art. 5, comma 1, lett. b del DLgs 494/1996 così come integrato dal DLgs 528/1999)*, di seguito si riporta l'indice dei capitoli che dovranno obbligatoriamente essere elaborati nel dettaglio, onde evitare possibili interpretazioni divergenti che potrebbero comprometterne l'indispensabile approvazione relativa all'accertamento dell'idoneità dei suddetti POS.

11.4. CONTENUTI MINIMI DA INSERIRE NEL POS DI OGNI IMPRESA ESECUTRICE

DLgs 81/2008 Allegato XV, punto 3.2.1 (ex DPR 222/2003 art. 6, comma 1)

Il POS, che sarà redatto a cura di ciascun Datore di lavoro delle Imprese esecutrici che saranno coinvolte nell'esecuzione dei lavori di questo cantiere, dovrà contenere almeno i seguenti elementi:

a) i dati identificativi dell'Impresa esecutrice, che comprendono:
   1) il nominativo del Datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
   2) la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'Impresa Esecutrice e dai Lavoratori autonomi subaffidatari;
   3) i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei Lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
   4) il nominativo del Medico competente ove previsto;
   5) il nominativo del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione;
   6) i nominativi del Direttore tecnico di Cantiere e del Capo Cantiere;
   7) il numero e le relative qualifiche dei Lavoratori dipendenti dell'Impresa esecutrice e dei Lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa Impresa;
b) le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'Impresa esecutrice;
c) la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;
d) l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisionali di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;
e) l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
f) l'esito del rapporto di valutazione del rumore;
g) l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
h) le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;
i) l'elenco dei DPI forniti ai Lavoratori occupati in cantiere;
l) la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai Lavoratori occupati in cantiere;

Inoltre l'Impresa affidataria dei lavori dovrà fornire al CSE, prima dell'inizio delle attività in Cantiere, il "Cronoprogramma particolareggiato e dettagliato per l'esecuzione delle opere previste".

Parte Seconda

Piano dettagliato della sicurezza per fasi di lavoro

Schede di sicurezza collegate alle singole fasi lavorative

(in relazione ai lavori programmati)

È importante precisare che le schede allegate, anche se evidenziano i pericoli ricorrenti in ogni fase operativa, non esonerano dall'obbligo di rispettare tutte le norme di buona tecnica di esecuzione e tutti i contenuti della legislazione vigente in materia.

In ogni "Scheda di sicurezza per fasi lavorative programmate" sono evidenziate:

- l'attività svolta nel cantiere
  (corrispondente a quella inserita nel cronoprogramma dei lavori, dal quale è anche rilevabile il tempo che presumibilmente sarà necessario per eseguirla);
- la fase lavorativa
  (descrizione sintetica e cenni sulla tipologia e caratteristiche operative della fase lavorativa da svolgere);
- il numero presunto di Lavoratori presenti – U/G
  (con la possibilità di distinguerli in "massimo previsto" e "presenti in questa fase");
- le possibili interferenze con altre Ditte operanti in cantiere
  (ovvero se sono prevedibili in questa fase e quale tipo di attività può essere);
- la presenza di esterni al lavoro
  (se è prevedibile cioè la presenza di fornitori esterni, visite ecc.);
- mezzi, attrezzature e materiali
  (indicazioni di massima dei quelli che verranno utilizzati);
- possibili rischi
  (elenco di quelli che più frequentemente possono essere riconducibili a questa attività);
- segnaletica
  (elenco di quella che può essere necessaria per segnalare pericoli ecc.);
- misure di sicurezza con riferimenti a norme di legge
  (elenco non esaustivo di quelle collegabili al lavoro da svolgere);
- DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)
  (elenco non esaustivo dei più comuni DPI da utilizzare);
- cautele e note
  (suggerimenti utili per non incorrere in grossolane dimenticanze);
- sorveglianza sanitaria
  (alcuni richiami alla necessità di produrre documenti quali "il Certificato di Idoneità al lavoro" delle Maestranze addette ecc.).

Attività **AREA LOGISTICA DI CANTIERE**

Fase lavorativa **Impianto di cantiere – Opere provvisionali**
Delimitazione strumentale e recinzione provvisoria del perimetro di cantiere. Cancelli di ingresso e viabilità ecc.

È fondamentale iniziare l'impianto del cantiere logistico avendo ben chiare le operazioni da eseguire progressivamente per arrivare ad un risultato accettabile (igiene, ordine, razionalità, praticità, efficienza ecc.).
Il primo atto da compiere è dunque la recinzione provvisoria del cantiere.
Generalmente questa attività è eseguita dall'Impresa appaltatrice ed in tal caso non è necessario il coordinamento con altre Ditte; mentre sarà certamente necessario coordinare le attività (anche future) del cantiere con quelle che continueranno a svolgersi esternamente (esempio: permessi, segnaletica esterna, varchi ecc.)

Numero presunto di Lavoratori presenti (Uomini/Giorno)
Massimo previsto n. ……. - In questa fase n. …….

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere
Previste in questa fase: SI ☐ NO ☒

Presenze di esterni al lavoro
Non previste in questa fase, ma è opportuno disciplinarle per il futuro perché possono costituire fonte di rischio attivo e/o passivo.

Mezzi, attrezzi e materiali
Autocarro e/o furgone. Strumenti topografici. Attrezzature di uso comune. Materiale di consumo.

Possibili rischi
Lesioni e contusioni per l'uso di attrezzi di uso comune. Punture e lacerazioni alle mani.

Segnaletica
Cartelli ben visibili con tutte le indicazioni riguardanti l'opera, i progettisti, i Responsabili della progettazione e dell'esecuzione ecc.
Cartelli antinfortunistici di carattere generale.
Cartelli di divieto e segnalazione per esterni al cantiere.

Misure di sicurezza. Norme di legge
- Cassetta di medicazione DLgs 81/2008 art. 45, comma 2 e Allegato IV punto 5 (ex DPR 303/1956 art.27).
- Usare mezzi personali di protezione (DPI). DLgs 81/2008, Titolo III, Capo II (ex DPR 547/1955 articoli 381, 383, 384, 385, 386; DLgs 626/1994 Titolo IV art. 41,42,..)
- I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi. DLgs 81/2008 Allegato IV - Allegato XVIII (ex DPR 547/1955 art. 11; DLgs 626/1994 art. 33)

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)
Tuta da lavoro (vestiario idoneo) – Casco – Guanti – Scarpe.

Cautele e note
Gli attrezzi ed i materiali debbono essere conformi alle norme vigenti.
Accertarsi che non esistano interferenze con linee aeree, viabilità esterna ecc.

Sorveglianza sanitaria
Verificare l'idoneità al lavoro del personale, l'iscrizione nel libro matricola ecc. prima che inizino l'attività in cantiere.

Attività **AREA LOGISTICA DI CANTIERE**

Fase lavorativa **Impianto di cantiere – Opere provvisionali**
Posizionamento di prefabbricati ad uso ufficio, spogliatoio, bagni, mensa.
Montaggio di container metallici ad uso deposito

Le caratteristiche dei baraccamenti ecc. debbono rispettare le indicazioni riportate nel PSC in fase progettuale.
L'Impresa dovrà redigere preliminarmente una planimetria dettagliata del cantiere logistico e sottoporla all'approvazione del CSE.

Numero presunto di Lavoratori presenti (Uomini/Giorno)
Massimo previsto n. …… - In questa fase n. ……..

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere
Previste in questa fase: SI [ ] NO [X]

Presenze di esterni al lavoro
Fornitori.

Mezzi, attrezzi e materiali
Autocarro. Autogrù. Funi di imbracatura. Attrezzi d' uso comune. Pannelli metallici. Tavoloni, Mezzanelle e Murali di abete. Mattoni pieni. Mattoni forati. Calcestruzzo. Misto stabilizzato. Conglomerato bituminoso. Vernici.

Possibili rischi
Contusioni per l'uso di leve, paletti e chiavi. Sbilanciamento del carico durante la messa in tiro e urti accidentali con gli addetti alle operazioni di scarico. Caduta dell'operatore dal piano di lavoro. Schiacciamento di piedi e mani. Abrasioni e strappi muscolari. Caduta di attrezzature. Danni causati dal movimento delle macchine operatrici. Pieghe anomale delle funi di imbracatura e possibile tranciamento e sfilamento delle stesse.

Segnaletica
Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio: "Carichi sospesi".
Esporre "Orario di Lavoro".

Misure di sicurezza. Norme di legge

- Usare mezzi personali di protezione (DPI) DLgs 81/2008, Titolo III, Capo II (ex DPR 547/55 articoli 377,381,383,384,385,386; DLgs 626/1994 articoli 41 e 42).
- Predisporre il collegamento all'impianto di terra. DLgs 81/2008, Allegato IV, punto 1.1.8 (ex DPR 547/55 articoli 271,272,324,325,326,328).
- Provvedere ad illuminare ed aerare spogliatoio e mensa. DLgs 81/2008 Allegato IV, pt.1.11 e 1.12 (ex DPR 303/1956 articoli 40-41).
- Mettere a disposizione delle maestranze acqua potabile e per l'igiene. DLgs 81/2008 Allegato IV punto 1.13 (ex DPR 303/1956 art.36).
- Predisporre lavandini e bagni e mantenere in stato di pulizia le installazioni igienico-assistenziali. DLgs 81/2008 Allegato IV, punto 1.13 (ex DPR 303/1956 articoli 37,39,47).
- Installare idoneo scaldavivande. DLgs 81/2008 Allegato IV, punto 1.11 (ex DPR 303/1956 art. 42)
- Disporre estintori, tarati e controllati (ogni 6 mesi).

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)
Tuta da lavoro (vestiario idoneo) - Casco - Cinture di sicurezza - Guanti - Scarpe.

Cautele e note
Pretendere che anche i fornitori esterni abbiano mezzi verificati e maestranze con qualifiche giuste ed adeguate capacità operative.
Gli attrezzi ed i materiali debbono essere conformi alle norme vigenti.
Verificare che i prefabbricati ed i container siano conformi alle normative vigenti.
Tutto il cantiere dovrà essere disposto nel rispetto di uno schema planimetrico progettato (viabilità, movimentazione carichi ecc.).

Sorveglianza sanitaria
Pronto Soccorso: evidenziare i numeri telefonici del Pronto Soccorso ed il percorso più breve per raggiungerlo.
Ubicare le cassette di medicazione almeno nei luoghi indicati nel PSC e/o POS.
Convenzioni: è opportuno verificare come attivarsi (in caso di bisogno) con l'Ospedale più vicino e con il servizio Ambulanza.
Medicina del lavoro: attuare programma sanitario con il "Medico del lavoro" incaricato.

Attività **AREA LOGISTICA DI CANTIERE**

Fase lavorativa **Impianto di cantiere – Opere provvisionali**
Costruzione dell'impianto elettrico di cantiere.
Quadro generale elettrico e collegamento alla rete di utenze.
Installazione di impianto di terra e contro le scariche atmosferiche.
Distribuzione ed installazione delle macchine e delle attrezzature

I lavori necessari per la costruzione dell'impianto elettrico di cantiere generalmente sono affidati dall'Impresa appaltatrice ad una Ditta specializzata, anche perché la buona esecuzione deve essere certificato ai sensi della legge 46/1990 (ed una copia deve essere inviata agli organi di controllo).

È anche necessario un adeguato coordinamento delle attività (verbalizzato dal CSE).

Numero presunto di Lavoratori presenti (Uomini/Giorno)

Massimo previsto n. …… - In questa fase n. ……..

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: SI [X] NO [ ]

Attività: Esecuzione impianti elettrici, ecc.

Presenze di esterni al lavoro

Non previsti in questa fase

Mezzi, attrezzi e materiali

Escavatore. Autocarro. Compressore. Martello demolitore. Attrezzi elettrici e a mano.

Quadri elettrici. Cavi. Tubazioni in PVC. Dispersori in rame. Corda in rame. Materiale di uso comune.

Possibili rischi

Elettrocuzione. Lesioni e contusioni per l'uso di attrezzi comuni. Vibrazioni per l'uso di demolitore. Rumori eccessivi. Inalazioni di polveri. Contatto con macchine operatrici. Offesa al capo, alle mani, ai piedi. Possibilità di tranciare, rovinare o spellare cavi durante la posa in opera. Accertarsi che non si creino fonti luminose interferenti con la viabilità esterna.

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio: "Carichi sospesi", "Pericolo di folgorazione", ...

Misure di sicurezza. Norme di legge

- Usare mezzi personali di protezione (DPI). DLgs 81/2008, Titolo III, Capo II (ex DPR 547/1955 articoli 377,381,383,384,385,386 DLgs 626/1994 articoli 41-42)
- Consentire solo l'uso di utensili con le caratteristiche rispondenti alle norme vigenti.
- Eseguire i collegamenti elettrici a terra.
- Schermare le parti in tensione con interruttori onnipolari di sicurezza. DLgs 81/2008, Allegato XV, punto 2.2.2. lettere d e DM 37 del 22 gennaio 2008 (ex legge 46/1990).
- Lavorare senza tensione facendo uso di mezzi personali di protezione isolanti. DLgs 81/2008, Titolo III, Capo II e Capo III, art. 80, 82 (ex DPR 547/1955 art. 344)
- Gli impianti di messa a terra e contro le scariche atmosferiche devono essere denunciati alla ASL/ISPESL di competenza territoriale. DLgs 81/2008 Allegato XV, punto 2.2.2 d) e) DM 37 del 22 gennaio 2008 (ex legge 46/1990).

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)

Tuta da lavoro (vestiario idoneo) – Casco – Cinture di sicurezza – Guanti – Scarpe – Cuffie o tappi auricolari.

Cautele e note

Interconnettere le terre dell'impianto.

Prima della messa in esercizio dell'impianto, accertarsi che vengano rispettate tutte le procedure e le prescrizioni; accertarsi anche del grado di isolamento con idonee misurazioni.

Dopo la messa in esercizio: controllare le correnti assorbite; le cadute di tensione; la taratura dei dispositivi di protezione (interruttori differenziali, ...)

Se si effettuano modifiche a quanto già eseguito: sezionare sempre le linee di alimentazione dal punto di allacciamento dell'Ente fornitore.

Periodicamente controllare: la resistenza di isolamento dei cavi, interruttori ecc.; l'efficienza dei dispositivi di protezione, di sicurezza e di controllo.

Consentire solo l'uso di utensili con le caratteristiche corrispondenti.

Tutto il cantiere dovrà essere alimentato e collegato nel rispetto dello schema planimetrico progettato per l'impianto elettrico.

Sorveglianza sanitaria

È opportuno programmare misurazioni dirette e/o rapporto di valutazione del rumore, non appena il cantiere sarà a regime. DLgs 81/2008, Titolo VII, articoli 187-189.

Attività **AREA LOGISTICA DI CANTIERE**

Fase lavorativa **Impianto di cantiere – Opere provvisionali**
Installazione di tagliaferro, piegaferro e delle altre macchine per le lavorazioni da banco previste nel cantiere.
(betoniera - sega circolare - ecc.)

Tutte le attrezzature debbono essere fornite di relativo “Libretto d’uso e manutenzione” fornito dal costruttore.

Però, prima della loro messa in servizio, l’Impresa dovrà comunque verificare che siano state installate correttamente.

Possono infatti verificarsi rischi inaccettabili collegati alle attrezzature di lavoro, per i seguenti motivi:

- modalità di organizzazione del lavoro;
- natura dei posto di lavoro;
- incompatibilità tra le singole attrezzature;
- effetto cumulativo dovuto al funzionamento di diverse attrezzature (ad esempio: rumore, calore eccessivo ecc.).
- ….

Numero presunto di Lavoratori presenti (Uomini/Giorno)

Massimo previsto n. ……. - In questa fase n. ……..

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: SI [X] NO [ ]

Attività: esecuzione impianti elettrici ecc.

Presenze di esterni al lavoro

Fornitori vari

Mezzi, attrezzi e materiali

Escavatore. Autocarro. Compressore. Martello demolitore. Betoniera. Sega circolare ecc. Attrezzi elettrici e utensili a mano. Materiale di uso comune.

Possibili rischi

Elettrocuzione, in particolare durante le prove di collaudo. Lesioni e contusioni per l'uso di chiavi ed attrezzature di normale uso. Contatto accidentale con parti in movimento delle macchine operatrici. Offesa al capo, alle mani, ai piedi. Possibilità di tranciare, rovinare o spellare cavi elettrici durante la posa in opera. Sbilanciamento del carico durante la messa in tiro per lo scarico. Pieghe anomale delle funi di imbracatura e possibilità di tranciamento e sfilacciamento delle stesse.

Ganci non a norma.

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio: "Carichi sospesi", "Pericolo di folgorazione"...

Misure di sicurezza. Norme di legge

- Usare mezzi personali di protezione (DPI). DLgs 81/2008, Titolo III, Capo II (ex DPR 547/1955 articoli 377, 381, 383, 384, 385, 386. DLgs 626/1994 articoli 41 e 42).
- Consentire solo l'uso di utensili elettrici marchiati CE.
- Vietare di eseguire lavori su parti in tensione. DLgs 81/2008, Titolo III, Capo II e Capo III, art. 82 (ex DPR 547/1955 art. 344).
- Eseguire i collegamenti elettrici a terra. DLgs 81/2008 Allegato IV punto 1.1.8 (ex DPR 547/1955 articoli 271, 272, 324, 325).
- Allestire impalcato protettivo sul banco di lavorazione del ferro e sui macchinari (cesoia, piegaferri...). DLgs 81/2008 art. 114 (ex DPR 164/1956 art. 9).
- Predisporre rete di protezione alla molazza. DLgs 81/2008 Allegato V, parte II, punto 5 (ex DPR 547/1955 art. 127).
- Munire la sega circolare di coltello divisore e di cuffia registrabile. DLgs 81/2008 Allegato V, parte II, punto 5.5.3 (ex DPR 547/1955 art. 109).
- Tutti gli apparecchi saranno muniti di interruttori onnipolari. DM 37 del 22 gennaio 2008 (ex legge 46/1990).

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)

Tuta da lavoro (vestiario idoneo) – Casco – Guanti – Scarpe.

Cautele e note

I materiali, le installazioni e gli impianti elettrici, devono essere realizzati e costruiti secondo le norme CEI.

Le macchine e gli apparecchi devono portare le indicazioni delle tensioni, del tipo di corrente e delle altre caratteristiche costruttive, avere almeno il marchio CE e possedere il libretto di uso e manutenzione. Consentire solo l'uso di utensili e apparecchiature certificate.

Se si effettuano modifiche a quanto già eseguito: sezionare sempre le linee di alimentazione dal punto di allacciamento dell'ente fornitore. Periodicamente controllare: la resistenza di isolamento dei cavi, interruttori ecc, l'efficienza dei dispositivi di protezione, di sicurezza e di controllo.

È opportuno installare gli apparecchi con funzionamento elettrico su pedane di legno per il loro perfetto isolamento.

Tutte le attrezzature ed i macchinari del cantiere dovranno essere ubicate secondo lo schema planimetrico progettato.

Sorveglianza sanitaria

Ricordarsi che il Medico competente deve prendere visione del PSC e del POS e deve certificare lo stato di salubrità dei luoghi di lavoro (oltre che all’idoneità al lavoro delle Maestranze).

Attività **TUTTE LE AREE DI LAVORO**

Fase lavorativa **Bonifica ambientale delle aree di lavoro da eventuali sterpaglie, materiali di risulta accumulati ecc.**

Bonifica superficiale e profonda dagli "ordigni bellici" (se previsto) su tutte le aree di lavoro

La bonifica ambientale da eventuali sterpaglie, materiali di risulta accumulati, ecc. è necessaria quando si utilizzano per l'impianto di cantiere aree in disuso o che comunque non sono conformi alle norme igieniche.

La bonifica da ordigni bellici in genere è prevista per aree non urbane (nuovi lavori di strade, condotte, fognature ecc.) o comunque per zone per le quali non esistono riscontri certi.

Questi ultimo incarichi sono assegnati (usualmente) a Ditte specializzate.

Numero presunto di Lavoratori presenti (Uomini/Giorno)

Massimo previsto n. ……. - In questa fase n. …….

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: SI [X] NO [ ]

Attività: bonifica da ordigni bellici. Bonifica ambientale superficiale ecc.

Presenze di esterni al lavoro

Fornitori vari.

Mezzi, attrezzi e materiali

Attrezzature per il rilevamento di masse metalliche (e ordigni bellici).

Strumenti topografici per rilevamenti sulle aree di lavoro. Autocarro attrezzato con contenitore di rifiuti. Attrezzi di uso comune.

Materiale di uso comune.

Possibili rischi

Lesioni e contusioni per l'uso di attrezzature di normale uso. Contatto accidentale con parti in movimento delle macchine operatrici. Offesa al capo, alle mani, ai piedi. Inalazione di polveri ecc.

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso.

Cartelli ben visibili con le indicazioni riguardanti le opere di bonifica bellica e ambientale.

Misure di sicurezza. Norme di legge

- Usare mezzi personali di protezione (DPI). DLgs 81/2008, Titolo III, Capo II (ex DPR 547/1955 articoli 377, 381, 383, 384, 385, 386; DLgs 626/94 articoli 41, 42).
- Accertarsi che la cassetta di medicazione. DLgs 81/2008 art. 45, comma 2 e Allegato IV punto 5 (ex DPR 303/1956 art. 27) sia presente sui luoghi di lavoro distanti dal cantiere logistico.
- I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi. DLgs 81/2008 Allegato IV (ex DPR 547/1955 art. 11; DLgs 626/1994 art. 33).

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)

Tuta da lavoro (vestiario idoneo) – maschere facciali di protezione inalazioni nocive – casco – guanti – scarpe – occhiali e visiere di protezione – cuffie e/o otoprotettori.

Cautele e note

Gli attrezzi ed i materiali debbono essere conformi alle norme vigenti.

Accertarsi che non esistano interferenze con viabilità esterna, sottoservizi, linee aeree ecc.

Accertarsi che le Ditte incaricate seguano le procedure previste per l'eventuale segnalazione di "ordigni bellici" e per la rimozione e trasporto a rifiuto di materiali di risulta (inerti e/o organici ecc.)

Sorveglianza sanitaria

Ricordarsi che anche le Ditte incaricate di svolgere attività specifiche sul cantiere devono provvedere a certificare l'idoneità al lavoro delle proprie Maestranze.

Se iniziano lavorazioni fuori dal cantiere logistico, è opportuno abituarsi a fornire anche alle squadre di lavoro un pacchetto per le medicazioni, le indicazioni per raggiungere il posto di pronto soccorso più vicino e i numeri di telefono per segnalare le emergenze.

Attività **MOVIMENTI DI MATERIE**

Fase lavorativa **Piste di servizio nelle zone necessarie per raggiungere e/o per realizzare l'opera da eseguire. Scotico e bonifiche (ove previste)**

Stabilire preliminarmente come debbono essere realizzate le "delimitazioni e recinzioni provvisorie delle aree di lavoro".

Numero presunto di Lavoratori presenti (Uomini/Giorno)

Massimo previsto n. ……. - In questa fase n. ……..

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: SI [ ] NO [X]

Presenze di esterni al lavoro

Non previsti per questa fase.

Mezzi, attrezzi e materiali

Strumenti topografici per rilevamenti sulle aree di lavoro. Autocarro. Attrezzi di uso comune. Materiale di uso comune.

Possibili rischi

Lesioni e contusioni per l'uso di attrezzature di normale uso. Contatto accidentale con parti in movimento delle macchine operatrici. Offesa al capo, alle mani, ai piedi.

Inalazione di polveri ecc.

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso.

Misure di sicurezza. Norme di legge

- Usare mezzi personali di protezione (DPI). DLgs 81/2008, Titolo III, Capo II (ex DPR 547/1955 articoli 377, 381, 383, 384, 385, 386; DLgs 626/1994 articoli 41,42).
- Accertarsi che la cassetta di medicazione sia presente sui luoghi di lavoro distanti dal cantiere logistico DLgs 81/2008 art. 45, comma 2 e Allegato IV punto 5 (ex DPR 303/1956 art. 27).

I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi. DLgs 81/2008 Allegato IV (ex DPR 547/1955 art. 11; DLgs 626/1994 art. 33).

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)

Tuta da lavoro (vestiario idoneo) – Maschere facciali antipolvere – Casco – Guanti – Scarpe.

Cautele e note

Gli attrezzi ed i materiali debbono essere conformi alle norme vigenti.

Accertarsi che non esistano interferenze con viabilità esterna, sottoservizi, linee aeree ecc.

Sorveglianza sanitaria

Se iniziano lavorazioni fuori dal cantiere logistico, è opportuno fornire anche alle squadre di lavoro un pacchetto per le medicazioni, le indicazioni per raggiungere il posto di pronto soccorso più vicino e i numeri di telefono per segnalare le emergenze.

Attività **MOVIMENTI DI MATERIE**

Fase lavorativa **Scavi di sbancamento e a sezione obbligata**

Modanatura degli scavi, tracciamento delle fondazioni

Dopo la delimitazione delle aree di lavoro è necessario procedere alla “modinatura degli scavi da eseguire” tenendo conto anche dell’angolo di attrito del terreno e degli spazi di sicurezza necessari per gli operai, oltre l’ingombro del manufatto.

Numero presunto di Lavoratori presenti *(*Uomini/Giorno*)*

Massimo previsto n. ……. - In questa fase n. …….

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: SI [ ] NO [X]

Presenze di esterni al lavoro

Non previsti per questa fase.

Mezzi, attrezzi e materiali

Strumenti topografici per rilevamenti sulle aree di lavoro. Autocarro. Attrezzi di uso comune. Picchetti. Tavolame e murali di abete. Materiale di uso comune.

Possibili rischi

Lesioni e contusioni per l'uso della mazza, martelli ed attrezzature di normale uso. Offesa al capo, alle mani, ai piedi. Uso della sega circolare da parte di personale non specializzato ed autorizzato.

Poca attenzione del personale addetto al tracciamento verso le altre lavorazioni in atto. Non rispondenza dei tracciati per gli scavi e degli spazi di lavoro al progetto. Contatto accidentale con parti in movimento delle macchine operatrici. Inalazione di polveri ecc.

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio: "Carichi sospesi", "Uscita automezzi", "Non sostare nel raggio di azione" ...

Misure di sicurezza. Norme di legge

- Usare mezzi personali di protezione (DPI). DLgs 81/2008, Titolo III, Capo II (ex DPR 547/1955 articoli 377, 381, 383, 384, 385, 386, DLgs 626/1994 articoli 41, 42).
- Accertarsi che la cassetta di medicazione sia presente sui luoghi di lavoro distanti dal cantiere logistico. DLgs 81/2008 art. 45, comma 2 e Allegato IV punto 5 (ex DPR 303/1956 art. 27).
- I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi. DLgs 81/2008 art. 63 Allegato IV (ex DPR 547/1955 art. 11. DLgs 626/1994 art. 33).
- Consentire solo l'uso di utensili con le caratteristiche rispondenti alle norme vigenti.
- Predisporre gli ingombri di solide rampe per l'accesso allo scavo di automezzi. DLgs 81/2008 art. 108 Allegato XVIII (ex DPR 164/1956 art. 4) e definire accuratamente le modalità da rispettare per le vie di accesso e di uscita automezzi.
- Predisporre i parapetti necessari per il ciglio dello scavo. DLgs 81/2008, Allegato XVIII (ex DPR 164/1956 art. 13).

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)

Tuta da lavoro (vestiario idoneo) – casco – guanti – scarpe.

Cautele e note

Controllare accuratamente che non ci siano interferenze di aree fra la zona di scavo, la viabilità interna del cantiere (zone di stoccaggio materiale, aree destinate alle lavorazioni del ferro, delle carpenterie in legno, ecc.)

Accertarsi che non esistano interferenze con viabilità esterna, sottoservizi, linee aeree ecc.

Se si effettuano modifiche a quanto progettato nello schema planimetrico del cantiere, riportare sui disegni le variazioni ed informare tutte le Maestranze.

Se si effettuano modifiche a quanto già eseguito per l'approntamento del cantiere, tornare a verificare tutto quanto già riportato nei precedenti allegati elaborati per l'esecuzione delle "opere provvisionali".

Accertarsi della validità e sicurezza dei percorsi per il trasporto a rifiuto del materiale proveniente dagli scavi.

Accertarsi della validità dei permessi avuti per la discarica dei materiali.

Sorveglianza sanitaria

Se iniziano lavorazioni fuori dal cantiere logistico, è opportuno fornire anche alle squadre di lavoro un pacchetto per le medicazioni, le indicazioni per raggiungere il posto di pronto soccorso più vicino e i numeri di telefono per segnalare le emergenze.

Attività **MOVIMENTI DI MATERIE**

Fase lavorativa **Scavi di sbancamento e a sezione obbligata**

Lavori in fondazione e di preparazione per il piano interrato (Scavi fino a quota fondazioni sbancate)

L'Impresa deve provvedere preliminarmente:

- a documentare l'efficienza dei mezzi che saranno utilizzati per l'esecuzione degli scavi;
- all'approvvigionamento del materiale occorrente al puntellamento ed alla recinzione degli stessi.

È opportuno che le scelte e le procedure effettuate vengano verbalizzate in una riunione di coordinamento per la sicurezza.

Numero presunto di Lavoratori presenti (Uomini/Giorno)

Massimo previsto n. ……. - In questa fase n. ……..

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: SI [ ] NO [X]

Presenze di esterni al lavoro

Non previsti per questa fase.

Mezzi, attrezzi e materiali

Escavatore idraulico cingolato. Pala meccanica. Autocarro ribaltabile. Attrezzi di uso comune. Materiale di uso comune.

Possibili rischi

Contatto accidentale con macchine operatrici. Caduta di persone nello scavo. Caduta di materiale nello scavo. Smottamento delle pareti. Offesa al capo, alle mani, ai piedi. Uso dei mezzi da parte di personale non specializzato ed autorizzato. Poca attenzione del personale addetto allo scavo verso le altre lavorazioni in atto nel cantiere, o verso le esigenze della viabilità e dell'ambiente esterno. Spazi di lavoro insufficienti negli scavi. Inalazione di polveri ecc.

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio "Carichi sospesi", "Uscita automezzi", "Non sostare nel raggio di azione" ...

Misure di sicurezza. Norme di legge

- Usare mezzi personali di protezione (DPI). DLgs 81/2008, Titolo III, Capo II (ex DPR 547/1955 articoli 377, 381, 383, 384, 385, 386; DLgs 626/1994 articoli 41, 42).
- Vietare l'avvicinamento di persone non addette mediante segnali, avvisi e sbarramenti. DLgs 81/2008 art. 118 (ex DPR 164/1956 art. 12).
- Predisporre gli ingombri di solide rampe per l'accesso allo scavo di automezzi. DLgs 81/2008, Allegato XVIII (ex DPR 164/1956 art. 4).
- Munire di parapetto il ciglio dello scavo (ex DPR 164/1956 art. 13).
- Non costituire deposito di materiale presso il ciglio dello scavo. DLgs 81/2008 art. 120 e Allegato XVIII (ex DPR 164/1956 art. 14).
- Esigere il rispetto delle modalità e delle tempistiche programmate per la movimentazione del materiale di scavo e per le vie di accesso e di uscita degli automezzi.
- Accertarsi che la cassetta di medicazione sia presente sui luoghi di lavoro distanti dal cantiere logistico. DLgs 81/2008 art. 45, comma 2 e Allegato IV punto 5 (ex DPR 303/1956 art. 27)
- I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi. DLgs 81/2008 Allegato IV (ex DPR 547/1955 art. 11; DLgs 626/1994 art. 33).

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)

Tuta da lavoro (vestiario idoneo) – casco – guanti – scarpe – cuffie o tappi auricolari.

Cautele e note

Controllare accuratamente che non ci siano interferenze di aree fra la zona di scavo, la viabilità interna del cantiere (zone di stoccaggio materiale, aree destinate alle lavorazioni del ferro, delle carpenterie in legno ecc.)

Accertarsi che non esistano interferenze con viabilità esterna, sottoservizi, linee aeree ecc.

Accertarsi che, nel tragitto per il trasporto a rifiuto del materiale proveniente dagli scavi, non si creino pericoli, disagi, e non vi sia caduta di materiale sulla viabilità.

Se si effettuano modifiche a quanto già eseguito per la sicurezza del cantiere, tornare a verificare la validità di tutte le "opere provvisionali" e della "segnaletica".

Accertarsi della validità dei permessi avuti per la discarica dei materiali.

Sorveglianza sanitaria

Verificare che non si creino polveri nocive all'ambiente interno ed esterno al cantiere,

che siano presenti nelle vicinanze delle lavorazioni “un pacchetto per le medicazioni” e sui mezzi meccanici almeno un estintore.

Attività **MOVIMENTI DI MATERIE**

Fase lavorativa **Rilevati stradali - Trincee stradali**

Sistemazione del corpo stradale (viabilità secondaria)

Nei cantieri stradali sono attività presenti soprattutto nella fase iniziale e finale dei lavori.

Infatti spesso i primi strati dei rilevati (o delle trincee) sono utilizzati anche come piste per raggiungere le aree in cui debbono essere realizzate le opere d'arte.

Numero presunto di Lavoratori presenti (Uomini/Giorno)

Massimo previsto n. ……. - In questa fase n. ……..

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: SI [ ] NO [X]

Presenze di esterni al lavoro

Non previste all'interno dell'area di cantiere. All'esterno coordinarsi con la viabilità di zona.

Mezzi, attrezzi e materiali

Strumenti topografici per rilevamenti sulle aree di lavoro. Autocarro. Pala meccanica. Escavatore. Graeter. Rullo statico e vibrante ecc. Attrezzi di uso comune. Materiale di scavo e/o idoneo per la formazione di rilevati ecc.

Possibili rischi

Contatto accidentale con parti in movimento delle macchine operatrici. Lesioni e contusioni. Caduta di persone e materiale nello scavo. Smottamento delle pareti della trincea di scavo. Interferenze con traffico locale e persone esterne al cantiere. Poca attenzione alle fasi programmate, da parte del personale o del Preposto. Inalazione di polveri ecc.

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio: "Vietato sostare nel raggio d'azione dell' escavatore"

Cartelli per regolamentare il traffico.

Cartelli per delimitare la zona d'intervento.

Misure di sicurezza. Norme di legge

- Usare mezzi personali di protezione (DPI). DLgs 81/2008, Titolo III, Capo II (ex DPR 547/1955 articoli 377,381,383,384,385,386; DLgs 626/1994 articoli 41 e 42).
- Munire di parapetto il ciglio dello scavo. DLgs 81/2008 art. 118 e seguenti e Allegato XVIII (ex DPR 164/1956 art. 13).
- Vietare il deposito di materiale sul ciglio dello scavo. DLgs 81/2008 art. 120 (ex DPR 164/1956 art. 14).

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)

Tuta da lavoro (vestiario idoneo) – Maschere facciali antipolvere – Casco – Guanti – Scarpe.

Cautele e note

Accertarsi che non esistano interferenze con viabilità esterna, sottoservizi, linee aeree ecc.

Vedere schede di utilizzo in sicurezza di escavatore tipo, ruspa, pala meccanica ecc. con le procedure da seguire. Le varie fasi e sequenze operative debbono sempre essere preventivamente programmate.

Mantenere pulito il ciglio dello scavo e rimuovere brecce e zolle instabili per evitarne il distacco in presenza di lavoratori.

Impedire che si svolgano lavori all'interno dello scavo mentre opera l'escavatore. (Se sono necessari puntellamenti provvisori essi vanno eseguiti in alternanza con le operazioni di scavo, con escavatore fermo e benna a terra).

Accertarsi della stabilità del piano stradale sul quale l'autocarro è utilizzato per il carico dei materiali di risulta, per evitare franamenti.

Sorveglianza sanitaria

È opportuno fornire anche agli autocarri, ecc. un pacchetto per le medicazioni, le indicazioni per raggiungere il posto di pronto soccorso più vicino e i numeri di telefono per segnalare le emergenze.

Attività **MOVIMENTI DI MATERIE**

Fase lavorativa **Trasporto di materiale - Rilevati stradali - trincee stradali**
Sistemazione del corpo stradale (viabilità secondaria) Trasporti vari

La scheda si riferisce prevalentemente a “movimenti di materie” necessari per la realizzazione del corpo stradale.

Numero presunto di Lavoratori presenti (Uomini/Giorno)
Massimo previsto n. ……. - In questa fase n. …….

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere
Previste in questa fase: SI [ ] NO [X]

Presenze di esterni al lavoro
Non previste all'interno dell'area di cantiere. All'esterno coordinarsi con la viabilità di zona.

Mezzi, attrezzi e materiali
Autocarro. Pala meccanica. Escavatore ecc. Attrezzi di uso comune. Materiale di scavo e/o idoneo per la formazione di rilevati ecc.

Possibili rischi
Contatto accidentale con parti in movimento delle macchine operatrici. Lesioni e contusioni. Caduta di persone e materiale nello scavo. Smottamento delle pareti della trincea di scavo. Interferenze con traffico locale e persone esterne al cantiere. Poca attenzione alle fasi programmate, da parte del personale o del preposto. Inalazione di polveri ecc.

Segnaletica
Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio: "Vietato sostare nel raggio d'azione dell'escavatore".
Cartelli per regolamentare il traffico.
Cartelli per delimitare la zona d'intervento.

Misure di sicurezza. Norme di legge
- Usare mezzi personali di protezione (DPI). DLgs 81/2008, Titolo III, Capo II (ex DPR 547/1955 articoli 377,381,383,384,385,386; DLgs 626/1994 articoli 41,42).
- Munire di parapetto il ciglio dello scavo. DLgs 81/2008, Titolo IV, Sezione III, art. 118 ecc. e Allegato XVIII (ex DPR 164/1956 art. 13).
- Vietare il deposito di materiale sul ciglio dello scavo. DLgs 81/2008 art. 120 (ex DPR 164/56 art. 14).
- Vietare l'avvicinamento, la sosta e l'attraversamento di persone non addette mediante segnaletica e transenne. DLgs 81/2008 art. 110 (ex DPR 547/1955 art. 11).
- Predisporre vie obbligate di transito ed opportune segnalazioni. DLgs 81/2008 (ex 626/1994, 493/1996, 494/1996).
- Il personale deve essere informato sul corretto utilizzo di aree ed attrezzature di cantiere. DLgs 81/2008 (ex DLgs 626/1994).

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)
Tuta da lavoro (vestiario idoneo) – Maschere facciali antipolvere – Casco – Guanti – Scarpe – Cuffie o tappi otoprotettori.

Cautele e note
Accertarsi che non esistano interferenze con viabilità esterna, sottoservizi, linee aeree ecc.
Vedere schede di utilizzo in sicurezza di escavatore tipo, ruspa, pala meccanica ecc. con le procedure da seguire. Le varie fasi e sequenze operative debbono sempre essere preventivamente programmate.
Mantenere pulito il ciglio dello scavo e rimuovere brecce e zolle instabili per evitarne il distacco in presenza di lavoratori.
Accertarsi della stabilità del piano stradale sul quale l'autocarro è utilizzato per il carico dei materiali di risulta, per evitare franamenti.
Mantenere pulite le piste di servizio; verificarne il buono stato di compattazione e l'assenza di buche. Gli autocarri debbono utilizzare il telo per coprire il carico del cassone ed evitare polveri.
Segnalare con il girofaro quando il mezzo è in movimento. Per evitare che si sollevino polveri, se necessario, le piste debbono essere convenientemente bagnate.

Sorveglianza sanitaria
È opportuno fornire anche agli autocarri ecc. un pacchetto per le medicazioni, le indicazioni per raggiungere il posto di pronto soccorso più vicino e i numeri di telefono per segnalare le emergenze.

Attività **MOVIMENTI DI MATERIE**

Fase lavorativa **Distesa di materiali - Rilevati stradali - Trincee stradali**

Sistemazione del corpo stradale (viabilità secondaria)

La scheda si riferisce prevalentemente a “Movimenti di materie” necessari per la realizzazione del corpo stradale.

Numero presunto di Lavoratori presenti (Uomini/Giorno)

Massimo previsto n. ….. - In questa fase n. …….

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: SI [ ] NO [X]

Presenze di esterni al lavoro

Non previste all'interno dell'area di cantiere. All'esterno coordinarsi con la viabilità di zona.

Mezzi, attrezzi e materiali

Pala meccanica. Ruspa. Graeter. Escavatore ecc. Attrezzi di uso comune. Materiale di scavo e/o idoneo per la formazione di rilevati ecc.

Possibili rischi

Contatto accidentale con parti in movimento delle macchine operatrici. Lesioni e contusioni. Inalazione di polveri ecc. Se le piste sono troppo bagnate a causa di pioggia sospendere le lavorazioni. Poca attenzione alle fasi programmate da parte dei manovratori, degli autisti o del preposto. Pericoli di ribaltamento dei mezzi derivanti dalla cattiva compattazione degli strati.

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso.

Esempio: "Vietato sostare in prossimità di mezzi in manovra".

Cartelli per regolamentare il traffico. Cartelli per delimitare la zona di intervento.

Misure di sicurezza. Norme di legge

- Usare mezzi personali di protezione (DPI). DLgs 81/2008, Titolo III, Capo II (ex DPR 547/1955 articoli 377,381,383,384,385,386; DLgs 626/1994 articoli 41 e 42).
- Vietare l'avvicinamento, la sosta e l'attraversamento di persone non addette mediante segnaletica e transenne. DLgs 81/2008 articoli 109,110 e Allegato XVIII (ex DPR 547/1955 art. 11).
- Predisporre vie obbligate di transito ed opportune segnalazioni. DLgs 81/2008 (ex decreti legislativi 626/1994, 493/1996, 494/1996).

Il personale deve essere informato sul corretto utilizzo di aree ed attrezzature di cantiere. DLgs 81/2008 (ex DLgs 626/1994).

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)

Tuta da lavoro (vestiario idoneo) – Maschere facciali antipolvere – Casco – Guanti – Scarpe – Cuffie o tappi otoprotettori.

Cautele e note

Accertarsi che non esistano interferenze con viabilità esterna, sottoservizi, linee aeree ecc.

Vedere schede di utilizzo in sicurezza di ruspa, pala meccanica ecc. con le procedure da seguire. Le varie fasi e sequenze operative debbono sempre essere preventivamente programmate.

Accertarsi della stabilità del piano stradale sul quale l'autocarro è utilizzato per il carico dei materiali di risulta, per evitare franamenti.

Mantenere pulite le piste di servizio; verificarne il buono stato di compattazione e l'assenza di buche.

Gli autocarri debbono utilizzare il telo per coprire il carico del cassone ed evitare polveri.

Segnalare con il girofaro quando il mezzo è in movimento.

Per evitare che si sollevino polveri, se necessario, le piste debbono essere convenientemente bagnate.

Sorveglianza sanitaria

È opportuno fornire anche agli autocarri, ecc. un pacchetto per le medicazioni, le indicazioni per raggiungere il posto di pronto soccorso più vicino e i numeri di telefono per segnalare le emergenze.

Attività **OPERE IN CEMENTO ARMATO - MURATURE - OPERE DI COMPLETAMENTO**

Fase lavorativa **Approvvigionamento, sollevamento e scarico di materiali vari**

L'approvvigionamento di materiali è presente praticamente in tutte le attività lavorative in cantiere, anche se sono più evidenti nella realizzazione del c a e nelle murature. In ogni caso è fondamentale la programmazione delle forniture per selezionare preventivamente i mezzi da utilizzare per lo scarico, le Maestranze necessarie, le aree di stoccaggio (ed evitare quindi che possano interferire con altre attività presenti in cantiere).

È anche opportuno inserire nei contratti di fornitura l'obbligo di concordare con il Responsabile di Cantiere i tempi di consegna e gli orari di arrivo previsti (mai di sera!).

Numero presunto di Lavoratori presenti (Uomini/Giorno)

Massimo previsto n. ……. - In questa fase n. …….

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: SI [ ] NO [X]

Presenze di esterni al lavoro

Non previste all'interno dell'area di cantiere. All'esterno coordinarsi con la viabilità di zona. (Le interferenze con il traffico locale possono costituire fonte di rischio attivo e/o passivo).

Mezzi, attrezzi e materiali

Autocarro. Autogrù. Attrezzi di uso comune. Brache, ganci, funi ecc. (debbono essere certificate). Casserature, ferro lavorato ecc.

Possibili rischi

Caduta accidentale del personale verso il vuoto. Caduta di materiali durante il sollevamento al piano (quota) di lavoro. Elettrocuzione. Offese a varie parti del corpo. Contatto accidentale con macchine operatrici. Possibile tranciatura e sfilacciamento delle funi o delle brache. Sbilanciamento del carico. Sganciamento del carico. Poca attenzione del personale addetto verso le altre lavorazioni in atto nel cantiere. Fornitori non informati delle lavorazioni in atto e delle movimentazioni dei carichi (in particolar modo se sospesi).

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio: "Non sostare nel raggio d'azione...", "Attenzione ai carichi sospesi", "Uscita automezzi".

Segnaletica che imponga l'utilizzo di DPI.

Cartelli per delimitare la zona d'intervento.

Misure di sicurezza. Norme di legge

- Usare mezzi personali di protezione (DPI). DLgs 81/2008, Titolo III, Capo II (ex DPR 547/1955 articoli 377,381,383,384,385,386; DLgs 626/1994 articoli 41,42).
- Vietare l'avvicinamento, la sosta e l'attraversamento di persone non addette mediante segnaletica e transenne. DLgs 81/2008 articoli 109,110 e Allegato XVIII (ex DPR 547/1955 art. 11).
- Predisporre vie obbligate di transito ed opportune segnalazioni. DLgs 81/2008 (ex decreti legislativi 626/1994, 493/1996, 494/1996).
- Il personale deve essere informato sul corretto utilizzo di aree ed attrezzature di cantiere. DLgs 81/2008 (ex DLgs 626/1994).
- Esigere il rispetto delle modalità e delle tempistiche programmate per le varie fasi (contemporanee) di lavorazione in atto. DLgs 81/2008 Allegato XV (ex DLgs 494/1996).
- Controllare le imbracature, l'efficienza delle brache e la portata ammissibile del gancio. DLgs 81/2008, Allegato V, parte II, punto 3 (ex DPR 547/1955 articoli 171, 181).
- Lo stoccaggio del materiale deve garantire la stabilità al ribaltamento, anche rispetto agli agenti atmosferici o macchine in movimento che operano nella zona. (CM n. 13/82 All. III art. 9).

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)

Tuta da lavoro (vestiario idoneo) – Casco – Guanti – Scarpe – Cinture di sicurezza.

Cautele e note

Durante le fasi di stoccaggio fare in modo da evitare il rovesciamento del materiale movimentato.

Impedire che il personale possa movimentare carichi manuali di peso superiore a 30 kg o comunque di forma e dimensioni tali che ne impediscano un agevole trasporto. Verificare che gli stabilizzatori dell'autogrù siano sempre correttamente posizionati e che ripartiscano uniformemente il peso a terra.

Sorveglianza sanitaria

Verificare l'idoneità al lavoro del personale impiegato.

Attività **OPERE IN C.A. - FONDAZIONE E ELEVAZIONE**

Fase lavorativa **Lavorazione e posa in opera del ferro di armatura**

Attività presente nelle fasi di lavoro relative alla fondazione ed elevazione dell'opera.

Generalmente il ferro per le armature più grandi arriva già preassemblato, mentre in cantiere viene eseguita solo la sagomatura di armature secondarie, ecc.

Quindi l'attività più importante da controllare è la posa in opera che normalmente i ferraioli eseguono con l'ausilio di mezzi di sollevamento (gru a torre; autogrù).

Inoltre quasi sempre il montaggio del ferro avviene "in quota", durante la casseratura di travi, pilastri ecc. e quindi è indispensabile stabilire preliminarmente come proteggere le Maestranze dal pericolo di caduta dall'alto (uso di tra battelli, ponteggi ecc.).

Numero presunto di Lavoratori presenti (Uomini/Giorno)

Massimo previsto n. ……. - In questa fase n. …….

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: SI [ ] NO [X]

Presenze di esterni al lavoro

Fornitori. All'ingresso del cantiere coordinarsi con la viabilità di zona.

Mezzi, attrezzi e materiali

Autocarro con gru incorporata al pianale. Piegaferri e cesoia elettrica. Attrezzi di uso corrente. Ferro per armatura.

Possibili rischi

Elettrocuzione. Contatto accidentale con parti elettriche della cesoia e della piegaferri. Danni causati per la movimentazione delle barre. Spostamento del carico per la messa in tiro (sollevamento). Sfilamento e caduta dei tondini durante il sollevamento. Sollecitazioni eccessive e flessioni incontrollate delle barre a causa dell'ampiezza dell'angolo delle funi. Pieghe anomale delle funi di imbraco. Caduta degli addetti al montaggio del ferro. Offese al capo, alle mani ed ai piedi, durante lo scarico, la lavorazione ed il montaggio. Punture e tagli alle mani.

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio: "Attenzione ai carichi sospesi", "Non sostare nel raggio di azione " etc.

Segnaletica che imponga l'utilizzo di DPI.

Segnaletica per delimitare la zona d'intervento.

Misure di sicurezza. Norme di legge

- Usare mezzi personali di protezione (DPI). DLgs 81/2008, Titolo III, Capo II (ex DPR 547/1955).
- Consentire solo l'uso di utensili con le caratteristiche rispondenti alle norme vigenti.
- Vietare l'avvicinamento di persone non addette mediante segnali, avvisi e sbarramenti. DLgs 81/2008 articoli 108, 109 ecc. e Allegato XVIII (ex DPR 164/1956 art. 12, DPR 547/1955 art. 11 e CM n. 103/80).
- Consentire il transito dell'autogrù solo su carreggiata solida e con pendenza adeguata. DLgs 81/2008 art. 108, Allegato XVIII (ex DPR 164/1956 art. 4).
- Esigere il rispetto delle modalità e delle tempistiche programmate per la movimentazione del materiale ferroso, in particolar modo se è sospeso.
- Controllare l'efficienza dell'autogrù, della cesoia e della piegaferri.

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)

Tute da lavoro (vestiario idoneo) – Casco – Guanti – Scarpe.

Cautele e note

Vedere schede di utilizzo in sicurezza di macchinari e attrezzature.

Controllare accuratamente che non si creino interferenze fra le zone di lavorazione del ferro, di movimentazione e di montaggio.

Accertarsi sempre che il personale che utilizza cesoia e piegaferri sia quello autorizzato.

Verificare che il personale sia sufficientemente formato ed informato, in particolar modo sulla movimentazione dei carichi sospesi.

Sorveglianza sanitaria

Verificare l'idoneità al lavoro del personale impiegato.

Attività **OPERE IN C.A. - FONDAZIONE ED ELEVAZIONE**

Fase lavorativa **Casseforme in legno (per il contenimento dei getti in calcestruzzo)**

Attività presente nelle fasi di lavoro relative alla fondazione ed elevazione dell'opera.

Generalmente le casseforme per strutture di edifici in c.a. (plinti di fondazione, pilastri, travi, solai, rampe di scale ecc.) sono assemblate e montate in cantiere utilizzando sottomisure di abete e/o pannelli di legno.

I rischi del preassemblaggio a terra sono collegati soprattutto all'uso corretto di macchinari da banco (primo tra tutti la sega circolare), mentre quasi sempre il montaggio delle casseforme avviene "in quota" (travi, solai ecc.) ed è quindi indispensabile stabilire preliminarmente come proteggere le Maestranze dal pericolo di caduta dall'alto (uso di trabattelli, ponteggi ecc.).

Numero presunto di Lavoratori presenti (Uomini/Giorno)

Massimo previsto n. ……. - In questa fase n. …….

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: SI [ ] NO [X]

Presenze di esterni al lavoro

Fornitori. All'esterno dell'area di cantiere coordinarsi con la viabilità di zona.

Mezzi, attrezzi e materiali

Grù. Autocarro con gru incorporata al pianale ecc. Sega circolare. Murali. Tavolame vario. Sottomisure di abete e/o pannelli di legno. Attrezzi di uso corrente.

Possibili rischi

Contatto accidentale con parti elettriche della sega circolare. Elettrocuzione. Amputazione della mano o delle dita, nell'uso della sega circolare. Caduta del materiale durante il sollevamento con l'autogrù. Caduta nel vuoto del personale.

Poca attenzione del personale addetto verso le altre lavorazioni in atto nel cantiere (interferenze con le lavorazioni del ferro tondo).

Punture ed abrasioni alle mani, nel movimentare travi, tavole, ecc.

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso.

La sega circolare deve essere munita di cartello con le norme di sicurezza.

Segnaletica che imponga l'utilizzo di DPI. Segnaletica per delimitare la zona d'intervento.

Misure di sicurezza. Norme di legge

- Usare mezzi personali di protezione (DPI). DLgs 81/2008, Titolo III, Capo II (ex DPR 547/1955).
- Consentire solo l'uso di utensili con le caratteristiche rispondenti alle norme vigenti.
- Esigere il rispetto delle modalità e delle tempistiche programmate per non interferire con altre lavorazioni.
- Assicurarsi che sia installata la cuffia registrabile sul banco della sega circolare. DLgs 81/2008, Allegato V, parte II, punto 5.4.6 (ex DPR 547/1955 articoli 109/a,109/c,114).
- Registrare il coltello divisore a 3 mm dalla dentatura di taglio del disco. DLgs 81/2008, Allegato V, parte II, punto 5.4.6 (ex DPR 547/1955 art. 109/b).
- Usare cuffie auricolari. Dlgs 81/2008 art. 193 (ex DPR 547/1955 art. 109/b; DLgs 277/1991).
- Assicurarsi del sistema di sicurezza del gancio dell'autogrù. DLgs 81/2008, Allegato V, parte II, punto 3 (ex DPR 547/1955 art. 172).

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)

Tute da lavoro (vestiario idoneo) – Casco – Guanti – Scarpe – Cuffie o tappi auricolari – Mascherine antipolvere per l'utilizzo della sega circolare.

Cautele e note

Vedere schede di utilizzo in sicurezza di macchinari e attrezzature.

Controllare accuratamente che non si creino interferenze non compatibili, fra le lavorazioni del ferro e delle casseforme in generale.

Accertarsi che il personale che utilizza la sega circolare sia quello autorizzato. Accertarsi che, per la fase di lavoro in corso, non vi sia la possibilità di caduta di materiale.

Sorveglianza sanitaria

Verificare l'idoneità al lavoro del personale impiegato.

Attività **OPERE IN C.A. - FONDAZIONE ED ELEVAZIONE**

Fase lavorativa **Casseforme in pannelli metallici standard, pannelloni metallici, pannelli misti legno-ferro ecc. (per il contenimento dei getti in cls)**

Attività presente nelle fasi di lavoro relative alla fondazione ed elevazione dell'opera.

Per armature di grandi dimensioni (pareti rettilinee piene, muri in c.a., solette piene, muri a gravità ecc.) spesso vengono utilizzati pannelli metallici standard, pannelloni metallici, pannelli misti legno-ferro, ecc. perché permettono un preassemblaggio fuori opera più rapido rispetto all'uso di sottomisure di abete e/o pannelli di legno.

Quindi l'attività più importante da controllare è la posa in opera che normalmente i carpentieri specializzati in ferro eseguono con l'ausilio di mezzi di sollevamento (gru a torre; autogrù). Inoltre quasi sempre il montaggio avviene infatti "in quota", ed è quindi indispensabile stabilire preliminarmente come proteggere le Maestranze dal pericolo di caduta dall'alto (uso di parapetti incorporati nei pannelloni, ponteggi collegati ecc.).

Numero presunto di Lavoratori presenti (Uomini/Giorno)

Massimo previsto n. ……. - In questa fase n. …….

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: SI [ ] NO [X]

Presenze di esterni al lavoro

Fornitori. All'esterno dell'area di cantiere coordinarsi con la viabilità di zona.

Mezzi, attrezzi e materiali

Grù. Autocarro con gru incorporata al pianale ecc. Sega circolare. Murali. Tavolame vario. Casserature speciali (pannelli metallici standard, pannelloni metallici, pannelli misti legno-ferro ecc.). Attrezzi di uso corrente.

Possibili rischi

Caduta del materiale durante il sollevamento con l'autogrù. Caduta nel vuoto del personale. Poca attenzione del personale addetto verso le altre lavorazioni in atto nel cantiere (interferenze con le lavorazioni del ferro tondo). Rumore eccessivo nell'assemblaggio dei pannelli metallici (battiture). Movimentazione a mano di carichi pesanti (eccedenti il limite di 30 kg). Schiacciamento della mano o delle dita, nelle fasi di assemblaggio in opera. Punture ed abrasioni alle mani, nel movimentare travi, tavole ecc. Elettrocuzione.

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso.

La sega circolare deve essere munita di cartello con le norme di sicurezza.

Segnaletica che imponga l'utilizzo di DPI.

Segnaletica per delimitare la zona d'intervento.

Misure di sicurezza. Norme di legge

- Usare mezzi personali di protezione (DPI). DLgs 81/2008, Titolo III, Capo II (ex DPR 547/1955).
- Consentire solo l'uso di utensili con le caratteristiche rispondenti alle norme vigenti. Esigere il rispetto delle modalità e delle tempistiche programmate per non interferire con altre lavorazioni.
- Usare cuffie auricolari. DLgs 81/2008 art. 193 (ex DPR 547/1955 art. 109/b, DLgs 277/1991).
- Assicurarsi del sistema di sicurezza del gancio dell'autogrù. DLgs 81/2008, Allegato V, parte II, punto 3 (ex DPR 547/1955 art. 172).
- Accertarsi che pannelloni metallici, pannelli misti legno-ferro ecc. siano accompagnati da regolare progettazione del costruttore, incluse le procedure da seguire nelle fasi di montaggio.

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)

Tute da lavoro (vestiario idoneo) – Casco – Guanti – Scarpe – Cuffie o tappi auricolari – Mascherine antipolvere per l'utilizzo della sega circolare.

Cautele e note

Vedere schede di utilizzo in sicurezza di macchinari e attrezzature.

Controllare accuratamente che non si creino interferenze non compatibili, fra le lavorazioni del ferro e delle casseforme in generale.

Accertarsi che il personale conosca esattamente le procedure da seguire nelle fasi di montaggio e sia abilitato a farlo.

Accertarsi che, per la fase di lavoro in corso, non vi sia la possibilità di caduta di materiale e che le Maestranze che lavorano in quota utilizzino correttamente le cinture di sicurezza anticaduta.

Sorveglianza sanitaria

Verificare l'idoneità al lavoro del personale impiegato.

Attività **OPERE IN C.A. IN ELEVAZIONE**

Fase lavorativa **Montaggio e smontaggio di ponteggi ad "H" e tubo - giunto, casserature speciali ecc.**

L'utilizzo di ponteggi è causa del più alto numero di infortuni gravi nei cantieri (dato statistico INAIL). Sono praticamente utilizzati in tutte le fasi lavorative più importanti nel cantiere, quindi da Maestranze che svolgono attività anche molto diverse tra loro.

Pertanto è necessario prestare particolare attenzione al loro montaggio, provvedendo spesso alla revisione e manutenzione durante il corso dei lavori fino allo smontaggio finale. Ricordarsi che il DLgs 81/2008 art. 136 (ex DLgs 235/2003) rende obbligatorio il PiMUS per l'utilizzo di qualsiasi tipo di ponteggio fisso e deve essere redatto sempre, se si opera a più di 2 m di altezza. Prevede inoltre che i "ponteggiatori" siano abilitati da un corso teorico/pratico della durata di 28 ore che prevede la formazione, informazione ed addestramento in merito alle attività di montaggio, smontaggio e manutenzione di ponteggi.

Numero presunto di Lavoratori presenti (Uomini/Giorno)

Massimo previsto n. **…… -** In questa fase n. ……

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: SI [ ] NO [X]

Presenze di esterni al lavoro

Fornitori. All'esterno dell'area di cantiere coordinarsi con la viabilità di zona.

Mezzi, attrezzi e materiali

Grù. Autocarro con gru incorporata al pianale ecc. Elementi ad "H" per ponteggi, con accessori e pianali di acciaio. Tubi e giunti, Casserature speciali ecc. Chiavi a stella. Carrucole ecc. Attrezzi di uso corrente.

Possibili rischi

Caduta di materiale per sfilamento. Caduta di attrezzature. Caduta del personale addetto al montaggio. Contusioni e ferite alla testa ed ai piedi. Tagli, contusioni ed abrasioni alle mani. Poca attenzione del personale addetto alle disposizioni date per il corretto montaggio (controllare la redazione del PiMUS).

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio: "Attenzione ai carichi sospesi", "Movimentare correttamente i carichi a mano". Solo in fase di vero montaggio o smontaggio esporre: "Ponteggio in allestimento".

Segnaletica che imponga l'utilizzo di DPI. Segnaletica per delimitare la zona d'intervento.

Misure di sicurezza. Norme di legge

- Usare mezzi personali di protezione (DPI). DLgs 81/2008, Titolo III, Capo II (ex DPR 547/1955).
- Consentire solo l'uso di utensili con le caratteristiche rispondenti alle norme vigenti. Esigere il rispetto delle modalità e delle tempistiche programmate per non interferire con altre lavorazioni.
- Tenere lontane le persone dall'area sottostante. DLgs 81/2008 art. 109 (ex DPR 547/1955 art. 11).
- Usare le cinture di sicurezza con fune di trattenuta. DLgs 81/2008 art. 116 (ex DPR 547/1955 art. 386).

Tenere in cantiere:

a) il PiMUS;
b) l'Autorizzazione Ministeriale con le istruzioni e gli schemi di montaggio;
c) il disegno firmato dal Direttore di Cantiere, per i ponteggi che rientrano negli schemi tipo con altezza inferiore 20 m (ex DPR 164/1956 Capo V);
d) il progetto del ponteggio per i ponteggi di altezza superiore a 20 m. DLgs 81/2008 art. 134.

- Provvedere al collegamento della struttura del ponteggio all'impianto di terra, in particolare modo perché è previsto l'utilizzo di attrezzi elettrici quali trapani, fruste ecc. DLgs 81/2008 Allegato IV punto 1.1.8 (ex DPR 547/1955 articoli 39, 40).
- La larghezza dei ponteggi a sbalzo non deve essere inferiore a 1,20 m. DLgs 81/2008 art. 129 (ex 164/1956 art. 25).

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)

Tute da lavoro (vestiario idoneo) – Casco – Guanti – Scarpe – Cinture di sicurezza.

Cautele e note

Vedere schede di utilizzo in sicurezza di macchinari e attrezzature.

Consultare il PiMUS, il libretto d'uso dei ponteggi ecc.

Osservare scrupolosamente le istruzioni e gli schemi di montaggio, ed il disegno predisposto dal Direttore di Cantiere. Sia il montaggio che lo smontaggio dei ponteggi deve essere eseguito sotto la diretta sorveglianza dei preposti. Il ponteggio non deve essere distante più di 20 cm dalla parete, altrimenti debbono essere inseriti anche parapetti interni.

Legare gli attrezzi di lavoro alle cinture di sicurezza. Allestire opere di protezione delle persone (mantovane, stuoie...).

Ricordarsi che i ponteggi a sbalzo sono ammessi soltanto quando non vi è altra possibilità di procedere.

Accertarsi che, per la fase di lavoro in corso, non vi sia la possibilità di caduta di materiale.

Sorveglianza sanitaria

Verificare l'idoneità al lavoro del personale impiegato.

Attività **OPERE IN C.A. ELEVAZIONE**

Fase lavorativa **Allestimento e montaggio di ponteggi mobili su ruote (trabattelli)**

I trabattelli sono utilizzati con molta frequenza in cantiere per le attività più svariate e spesso interferenti tra loro (anche se in genere di breve durata).

La familiarità con la quale si utilizzano è il motivo per cui spesso vengono sottovalutati i rischi che vi sono collegati. È necessaria quindi una adeguata sensibilizzazione delle Maestranze, per evitare che si crei un "abbassamento della soglia di sicurezza" che qualche volta il cantiere paga come contributo agli infortuni sul lavoro.

Numero presunto di Lavoratori presenti (Uomini/Giorno)

Massimo previsto n. ……. - In questa fase n. …….

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: SI [ ] NO [X]

Presenze di esterni al lavoro

Non previste in questa fase.

Mezzi, attrezzi e materiali

Elementi metallici componenti la struttura dei trabattelli, con accessori e pianali di acciaio. Chiavi. Attrezzi di uso corrente.

Possibili rischi

Caduta di materiale per sfilamento. Caduta di attrezzature. Caduta del personale addetto al montaggio. Contusioni e ferite alla testa ed ai piedi. Tagli, contusioni ed abrasioni alle mani. Ribaltamento del trabattello.

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio: "Attenzione ai carichi sospesi", "Movimentare correttamente i carichi a mano".

Solo in fase di vero montaggio o smontaggio esporre: "Ponteggio in allestimento".

Segnaletica che imponga l'utilizzo di DPI. Segnaletica per delimitare la zona d'intervento.

Misure di sicurezza. Norme di legge

- Usare mezzi personali di protezione (DPI). DLgs 81/2008, Titolo III, Capo II (ex (DPR 547/1955).
- I piani di servizio del trabattello dovranno essere provvisti di parapetto normale, se maggiori di 2 m.
- Verificare che su ciascuna ruota non scarichino pesi superiori alla portata consentita (riportata nel libretto d'uso e manutenzione). Se è necessario usare gli stabilizzatori, il trabattello perde le caratteristiche di ponte mobile e dovrà sottostare agli obblighi previsti per i ponteggi fissi (PiMUS).
- Tenere lontane le persone dall'area sottostante. DLgs 81/2008 art. 110 ecc. (ex DPR 547/1955 art. 11).
- Usare le cinture di sicurezza con fune di trattenuta. DLgs 81/2008 art. 116 (ex DPR 547/1955 art. 386).
- Tenere in cantiere l'Autorizzazione Ministeriale con le istruzioni e gli schemi di montaggio.

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)

Tute da lavoro (vestiario idoneo) – Casco – Guanti – Scarpe – Cinture di sicurezza.

Cautele e note

Vedere schede di utilizzo in sicurezza di macchinari e attrezzature.

Osservare scrupolosamente le istruzioni e gli schemi di montaggio.

Sia il montaggio che lo smontaggio del trabattello deve essere eseguito sotto la diretta sorveglianza dei Preposti. Le ruote del trabattello debbono essere bloccate saldamente su entrambi i lati. Il piano di scorrimento delle ruote deve risultare livellato. Legare gli attrezzi di lavoro alle cinture di sicurezza. Accertarsi che, per la fase di lavoro in corso, non vi sia la possibilità di caduta di materiale.

Sorveglianza sanitaria

Verificare l'idoneità al lavoro del personale impiegato.

Attività **INTERO CANTIERE DI LAVORO**

Fase lavorativa **Pulizia del cantiere (durante tutto il lavoro)**

È necessario che periodicamente si proceda alla pulizia del cantiere per la sicurezza e l'igiene dei luoghi di lavoro e per predisporli correttamente per le fasi lavorative successive.

Numero presunto di Lavoratori presenti (Uomini/Giorno)
Massimo previsto n. ……. - In questa fase n. ……..

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere
Previste in questa fase: SI [ ] NO [X]

Presenze di esterni al lavoro
Non previste in questa fase.

Mezzi, attrezzi e materiali
Tutti i mezzi, attrezzature e materiali presenti sul cantiere.

Possibili rischi
I rischi possibili sono tutti quelli derivanti dall'utilizzo di mezzi, attrezzi, materiali, impianti, baraccamenti ecc. che con il tempo abbiano subito deterioramenti.

Segnaletica
Verificare attentamente che la segnaletica utilizzata corrisponda esattamente alle fasi di lavoro in corso e di prossima attuazione.

Misure di sicurezza. Norme di legge
Ricordarsi che le misure di sicurezza sono tutte quelle contenute dal DLgs 81/2008 e 51 Allegati che riguardano: i principi generali di tutela, le funzioni di vigilanza, la prevenzione degli infortuni, l'igiene del lavoro, la sicurezza nelle costruzioni, gli agenti chimici, fisici e biologici, il miglioramento della sicurezza e della salute dei Lavoratori sul luogo di lavoro e le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili (Titolo IV del DLgs 81/2008).

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)
Tute da lavoro (vestiario idoneo) – Casco – Guanti – Scarpe – Cinture di sicurezza – Mascherine antipolvere.

Cautele e note
La verifica di tutte le opere provvisionali, degli impianti, dei macchinari e dei ponteggi in uso è estremamente importante; è necessario cadenzarle opportunamente nel tempo e in rapporto alla varietà delle fasi lavorative.
È opportuno che alla revisione di mezzi, attrezzature e materiali coincida anche un adeguamento della formazione ed informazione del personale.
È opportuno estendere la verifica anche alle zone logistiche del cantiere, (spogliatoio, mensa, bagni ecc.).
Verificare che gli impianti di terra non abbiano subito danneggiamenti.
Verificare la resistenza di isolamento dei cavi, interruttori ecc.; l'efficienza dei dispositivi di protezione, di sicurezza e di controllo.

Sorveglianza sanitaria
Verificare l'aggiornamento degli accertamenti periodici dello stato di salute dei lavoratori e l'idoneità alle mansioni specifiche.
Verificare il contenuto dei pacchetti di medicazione e le date di scadenza dei medicinali.

Attività **OPERE IN C.A. - FONDAZIONE ED ELEVAZIONE**

Fase lavorativa **Fornitura e getto di calcestruzzo preconfezionato**

Fornitura di cls con autobetoniere proveniente da impianto di betonaggio della zona. Pompaggio del cls in cantiere a cura del fornitore. Operazioni di getto a cura dell'impresa esecutrice.

In genere è sottovalutata la necessità di predisporre nelle vicinanze un luogo adatto per il risciacquo delle betoniere e della pompa dopo l'uso (con una buca di raccolta dei residui). Questa dimenticanza crea spesso problemi di pulizia, di intasamenti di fogne ecc. dentro e fuori dal cantiere.

Numero presunto di Lavoratori presenti (Uomini/Giorno)

Massimo previsto n. …… - In questa fase n. …….

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: SI [X] NO [ ]

Ditta fornitrice di cls preconfezionato.

Presenze di esterni al lavoro

Autisti di autobetoniere e pompa (lavoratori autonomi "padroncini" utilizzati dalla Ditta fornitrice di cls).

Mezzi, attrezzi e materiali

Autobetoniere, autopompa, vibratori elettrici e/o ad aria compressa, cls ecc.

Possibili rischi

Ribaltamento dell'autobetoniera per il cedimento del fondo stradale all'interno del cantiere. Ribaltamento dell'autobetoniera per smottamento del ciglio dello scavo. Offesa al capo, alle mani, al corpo del personale addetto al pompaggio ed allo scarico dalla tubazione di scarico in pressione.

Poca attenzione del personale addetto allo scarico del cls verso le altre lavorazioni in atto nel cantiere, o verso le esigenze della viabilità e dell'ambiente esterno.

Personale del fornitore del cls non specializzato o non informato della movimentazione in cantiere (rischi nei percorsi e sul luogo di scarico).

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio: … , "Uscita automezzi", "Non sostare nel raggio di azione " ...

Misure di sicurezza. Norme di legge

- Usare mezzi personali di protezione (DPI). DLgs 81/2008, Titolo III, Capo II (ex DPR 547/1955 articoli 377, 381, 383, 384, 385, 386, DLgs 626/1994 articoli 41 e 42).
- Consentire solo l'uso di utensili con le caratteristiche rispondenti alle norme vigenti. Vietare l'avvicinamento di persone non addette mediante segnali, avvisi e sbarramenti. DLgs 81/2008, articoli 108,109 ecc. e Allegato XVIII (ex DPR 164/1956 art.12, DPR 547/1955 art.11 e CM n. 103/80).
- Permettere il transito delle autobetoniere solo su carreggiata solida e con pendenza adeguata. DLgs 81/2008 art. 108, Allegato XVIII (ex DPR 164/1956 art. 4).
- Non costituire deposito di materiale presso il ciglio dello scavo (o sosta di automezzi in condizioni precarie di stabilità e solidità del piano di campagna). Dlgs 81/2008 art. 120 (ex DPR 164/1956 art. 14).
- Esigere il rispetto delle modalità e delle tempistiche programmate per la movimentazione dei materiali e per le vie di accesso e di uscita degli automezzi. Informarsi preventivamente sull'efficienza delle autobetoniere e verificare che gli autisti delle stesse abbiano ricevuto adeguata formazione sulla mappatura dei rischi sui luoghi di lavoro. DLgs 81/2008 art. 26 (ex DLgs 626/1994, art. 7).

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)

Tute da lavoro (vestiario idoneo) – Casco – Guanti – Scarpe – Cinture di sicurezza – Mascherine antipolvere.

Cautele e note

Controllare accuratamente che non si creino interferenze fra la zona del getto (nello scavo o in elevazione), la viabilità interna del cantiere, quella esterna, le zone di stoccaggio materiale e le aree destinate alle lavorazioni del ferro, delle carpenterie in legno, ecc.

Accertarsi che, nel tragitto per il trasporto del cls, i mezzi non creino pericoli, disagi, e non vi sia caduta di materiale sulla viabilità.

Alternare i lavoratori addetti allo scarico nell'uso del vibratore.

Sorveglianza sanitaria

Verificare che non si faccia uso di bevande alcoliche in nessun giorno lavorativo. I giorni di "getto" costituiscono maggior pericolo perché nelle vecchie tradizioni in queste occasioni si usava "festeggiare".

Attività **OPERE D'ARTE CON ELEMENTI PREFABBRICATI**

Fase lavorativa **Montaggio pilastri e travi e pannelli**

La posa in opera di elementi prefabbricati pesanti è eseguita generalmente da Ditta specializzata e comporta, tra le altre documentazioni sulla sicurezza,

la presentazione preventiva di un "Piano di montaggio" (DM 13/1982).

Numero presunto di Lavoratori presenti (Uomini/Giorno)

Massimo previsto n. ……. - In questa fase n. ……..

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: SI [X] NO [ ]

Ditta specializzata per fornitura e montaggio di elementi prefabbricati.

Presenze di esterni al lavoro

Autisti di autoarticolati utilizzati per il trasporto degli elementi prefabbricati (Lavoratori autonomi "padroncini" utilizzati dalla Ditta fornitrice del prefabbricato).

Mezzi, attrezzi e materiali

Autoarticolati, Autogrù, Piattaforme aeree semoventi. Carrello elevatore (muletto). Attrezzature specifiche per il montaggio, elementi prefabbricati vari ecc.

Possibili rischi

Caduta accidentale del personale verso il vuoto. Caduta di materiali durante il sollevamento al piano di lavoro. Offese a varie parti del corpo. Contatto accidentale con macchine operatrici. Pieghe anomale delle funi di imbraco. Possibile tranciatura e sfilacciamento delle funi o delle brache. Sbilanciamento del carico. Sganciamento del carico.

Percorsi di avvicinamento degli autoarticolati non idonei e/o non verificati per portanza stradale, ingombri, raggi di curvatura, pendenze ecc. Poca attenzione del personale addetto alle varie fasi di varo.

Fornitori non informati delle lavorazioni in atto e delle movimentazioni dei carichi (in particolar modo se sospesi).

Guasti meccanici o idraulici alle grù, (al carro varo), agli autocarri ecc.

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio:.., "Uscita automezzi", "Non sostare nel raggio di azione " ...

Segnaletica che imponga l'utilizzo di DPI.

Misure di sicurezza. Norme di legge

- Usare mezzi personali di protezione (DPI). DLgs 81/2008, Titolo III, Capo II (ex DPR 547/1955, DLgs 626/1994 articoli 41, 42).
- Dare informazioni mediante segnaletica.
- Usare segnalazioni acustiche. DLgs 81/2008 Titolo V Capo I (ex DPR 5471955 art. 182, DLgs 493/1996 DPR 547/1955 art. 186 lett. c).
- Tenere lontane le persone non addette mediante segnalazioni o transenne. DLgs 81/2008 art. 108, 109 ecc. e Allegato XVIII (ex DPR 547/1955 art. 11).
- Predisporre vie obbligate di corsa ed opportune segnalazioni. DLgs 81/2008 (ex DLgs 493/1996).
- Esigere il rispetto delle modalità e delle tempistiche programmate per le varie fasi (contemporanee) di lavorazione in atto. DLgs 81/2008, Titolo IV e Allegato XV (ex DLgs 494/1996, DPR 222/2003).
- Controllare le imbracature, l'efficienza delle brache e la portata ammissibile del gancio. DLgs 81/2008, Allegato V, parte II, punto 3 (ex DPR 547/1955 articoli 171,181).
- Lo stoccaggio del materiale deve garantire la stabilità al ribaltamento, anche rispetto agli agenti atmosferici o macchine in movimento che operano nella zona (CM 13/82 (All. III art. 9).
- Verificare che gli autisti degli autoarticolati abbiano ricevuto adeguata formazione sulla mappatura dei rischi sui luoghi di lavoro. DLgs 81/2008 art. 26 (ex DLgs 626/1994, art. 7).
- Verificare frequentemente l'efficienza delle funi ed annotarle trimestralmente sul libretto. DLgs 81/2008, Allegato VI, punto 3.1.2 (ex DPR 547/55 art. 197 c/2.)
- Prima di iniziare i lavori di montaggio, debbono essere predisposte le procedure da adottare durante le varie fasi (DM 13/1982: Piano di montaggio).

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)

Tute da lavoro (vestiario idoneo) – Casco – Guanti – Scarpe – Cinture di sicurezza – Dispositivi di sicurezza anticaduta – Mascherine antipolvere.

Cautele e note

Durante le fasi di stoccaggio fare in modo da evitare il rovesciamento del materiale movimentato. Accertarsi che il materiale da scaricare sia integro e razionalmente predisposto per essere sollevato.

È opportuno che le grù siano fornite di riduttori micrometrici di velocità.

Verificare che gli stabilizzatori dell'autogrù siano sempre correttamente posizionati e che ripartiscano uniformemente il peso a terra.

L'imbracatura non va mai eseguita con catene. Il gancio può essere privo di chiusura di sicurezza se ha un profilo marchiato UNI. Richiedere che vengano utilizzati dai fornitori mezzi adeguati e correttamente utilizzati anche in funzione della portata e delle velocità consentite dalle vigenti norme.

ATTENZIONE !!!

Il montaggio delle strutture prefabbricate dovrà avvenire secondo la sequenza indicata nel Programma Particolare di Esecuzione dei lavori, che presenterà l'Impresa insieme al proprio POS e che dovrà essere preliminarmente approvato dal Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori.

L'Impresa dovrà integrare il proprio POS anche con il "Piano di montaggio dei prefabbricati" che include anche il programma di montaggio, secondo quanto disposto dalla CM Lavoro n. 13/82 del 20 gennaio1982.

Il Programma di cui sopra dovrà tener conto almeno delle seguenti indicazioni e prescrizioni:

a) il peso delle travi dovrà risultare verniciato in rosso su ognuna di esse onde agevolare gli operatori delle autogrù.

   Ai fini della portata delle gru occorre considerare anche il peso dei bilancieri necessari per il sollevamento.

   L'area di lavoro sulla quale opera la squadra di montaggio con l'autogrù deve essere interdetta al passaggio di qualsiasi altra persona;

b) il personale addetto dovrà essere "formato ed informato" sui rischi specifici derivanti dalle operazioni di scarico e varo.

   Per il sollevamento, le travi dovranno essere predisposte alle estremità con perni e boccole per evitare lo sbilanciamento e lo scivolo del carico.

   Nelle travi di testata, prima del sollevamento, deve essere già inserito il dispositivo di sicurezza anticaduta per gli operai che per primi saliranno per il completamento della soletta;

c) il dispositivo di sicurezza anticaduta sarà composto da:
   - occhielli saldati alla trave a distanza non superiore a 10 m;
   - fune di sicurezza che viene messa in tiro mediante moschettoni ed anelli tendifune;
   - cinture di sicurezza a bretelle con fune di trattenuta che viene utilizzata dai montatori per agganciarsi alla fune di strallo predisposta sulla trave;

d) i montatori, opportunamente collocati in cestelli, provvederanno ad accompagnare la trave nella sua sede di appoggio, previa interposizione dei cuscinetti di appoggio previsti dal progetto; lo sganciamento delle imbracature di sollevamento e di qualsiasi operazione eseguita sulle travi avverranno con i montatori agganciati alla fune di sicurezza.

Sorveglianza sanitaria

Il personale addetto deve essere dichiarato idoneo al tipo di lavoro che svolge dal Medico competente.

Attività **OPERE COMPLEMENTARI**

Fase lavorativa **Rinterri vari ed adeguamento del rilevato e delle piste - Lavori di completamento, escluse le sovrastrutture**

Attività presenti nelle fasi di lavoro finali ed eseguite solitamente dall'Impresa principale. Quindi non necessitano di vere azioni di coordinamento, ma occorre comunque evitare che vengano svolti in assenza di adeguata sorveglianza e assistenza. Soprattutto perché la loro programmazione è spesso legata a situazioni particolari che si evidenziano solo nel momento in cui questi lavori stanno per essere eseguiti (quindi non in fase di progettazione e redazione del PSC).

Numero presunto di Lavoratori presenti (Uomini/Giorno)

Massimo previsto n. …….- In questa fase n. …….

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: SI [ ] NO [X]

Presenze di esterni al lavoro

Non previste in questa fase.

Mezzi, attrezzi e materiali

Escavatore cingolato. Autocarro. Rullo vibrante e/o statico. Piastra vibrante per compattazione di piccoli spazi. Attrezzi di uso comune.

Inerti di varie pezzature ecc.

Possibili rischi

Contatto con macchine operatrici. Offese a varie parti del corpo. Caduta di persone e materiale nello scavo. Rimozione prematura del puntellamento dello scavo. Smottamento delle pareti della trincea di scavo. Ribaltamento dell'autocarro nello scavo, per franamento. Interferenze del ribaltabile alzato con linee aeree. Interferenze con traffico locale e persone esterne al cantiere. Poca attenzione alle fasi programmate, da parte del personale o del Preposto.

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio:, "Uscita automezzi", "Non sostare nel raggio di azione " ...

Segnaletica per regolamentare il traffico. Transenne e segnali per delimitare la zona d'intervento. Segnaletica che imponga l'utilizzo di DPI.

Misure di sicurezza. Norme di legge

- Usare mezzi personali di protezione (DPI). DLgs 81/2008, Titolo III, Capo II (ex DPR 547/1955, DLgs 626/1994 articoli 41, 42).
- Predisporre vie obbligate di transito ed opportune segnalazioni. DLgs 81/2008, art. 108 e seguenti; art. 163 e Allegati da XXIV a XXXII (ex DLgs 626/1994; 493/1996 e 494/1996).
- Vietare l'avvicinamento di persone non addette mediante segnali, avvisi e sbarramenti. DLgs 81/2008 articoli 108,109, 118 ecc. e Allegato XVIII. (ex DPR 164/1956 art. 12).
- Massima cautela nel rimuovere le sbatacchiature dalle pareti dello scavo con profondità maggiore di 1,50 m. DLgs 81/2008 art. 119 (ex DPR 164/1956 art. 13).
- Vietare il deposito di materiale di rinterro sul ciglio se sono ancora in atto lavorazioni all'interno dello scavo. DLgs 81/2008 art. 120 (ex DPR 164/1956 art. 14).

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)

Tute da lavoro (vestiario idoneo) – Casco – Guanti – Scarpe – Mascherine antipolvere – Cuffie o tappi otoprotettori.

Cautele e note

L'autocarro utilizzato per lo scarico dei materiali di rinterro non deve ribaltare direttamente nello scavo, per evitare franamenti. Le varie fasi e sequenze operative debbono sempre essere preventivamente programmate. Rimuovere i parapetti – per il minor tempo possibile – soltanto per la larghezza che necessita. Impedire che si svolgano lavori all'interno dello scavo mentre opera l'autogrù per la rimozione dei puntellamenti o mentre si procede alle operazioni di rinterro.

Sorveglianza sanitaria

Verificare l'idoneità al lavoro del personale impiegato.

Attività **OPERE COMPLEMENTARI**

Fase lavorativa **Scavi a sezione obbligata (sez. ristretta)**

Attività presenti nelle fasi di lavoro finali ed eseguite solitamente dall'Impresa principale. In tal caso, non necessitano di vere azioni di coordinamento con altre Ditte presenti nella stessa area di lavoro ma, più probabilmente, con altre attività che verranno svolte quasi contemporaneamente (fondazioni in cls, drenaggi, sottoservizi, fogne ecc.).

Necessitano quindi di adeguata programmazione, sorveglianza e assistenza, per evitare sovrapposizioni di lavorazioni non compatibili tra loro.

In pratica, lo scavo non può avvenire mentre all'interno dello stesso si svolgono altre lavorazioni in cui sono presenti lavoratori (armature, posa in opera di tubazioni ecc.).

Numero presunto di Lavoratori presenti (Uomini/Giorno)

Massimo previsto n. …… - In questa fase n. ……

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: SI [ ] NO [X]

Presenze di esterni al lavoro

Non previste in questa fase.

Mezzi, attrezzi e materiali

Escavatore cingolato. Autocarro. Attrezzi di uso comune. Puntelli in ferro registrabili. Tavoloni marciavanti. Picchetti e tavole per recinzione area di lavoro.

Possibili rischi

Contatto con macchine operatrici. Offese a varie parti del corpo. Caduta di persone e materiale nello scavo. Puntellamento dello scavo insufficiente.

Smottamento delle pareti di scavo. Interferenze con traffico locale e persone esterne al cantiere. Poca attenzione alle fasi programmate, da parte del personale o del preposto.

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio:…, "Uscita automezzi", "Non sostare nel raggio di azione" ...

Segnaletica per regolamentare il traffico. Transenne e segnali per delimitare la zona d'intervento. Segnaletica che imponga l'utilizzo di DPI.

Misure di sicurezza. Norme di legge

- Usare mezzi personali di protezione (DPI). DLgs 81/2008, Titolo III, Capo II (ex DPR 547/1955, DLgs 626/1994 articoli 41, 42).
- Predisporre vie obbligate di transito ed opportune segnalazioni. DLgs 81/2008, art. 108 e seguenti; art. 163 e Allegati da XXIV a XXXII (ex DLgs 626/1994 493/1996 e 494/1996).
- Munire di parapetto il ciglio dello scavo. DLgs 81/2008 art. 118, 119 ecc. e Allegato XVIII (ex DPR 164/1956 art. 13).
- Non costituire deposito di materiale presso il ciglio dello scavo. DLgs 81/2008 art. 120 (ex DPR 164/1956 art. 14).
- Sbatacchiare le pareti dello scavo con profondità maggiore di 1,50 m ed eseguire parapetto sul ciglio. DLgs 81/2008 art. 119 (ex DPR 164/1956 art. 13).

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)

Tute da lavoro (vestiario idoneo) – Casco – Guanti – Scarpe – Mascherine antipolvere – Cuffie o tappi otoprotettori.

Cautele e note

Tutti i mezzi debbono avere il libretto d'uso e manutenzione aggiornato.

Le varie fasi e sequenze operative debbono sempre essere preventivamente programmate.

Mantenere pulito il ciglio dello scavo e rimuovere brecce e zolle instabili per evitarne il distacco in presenza di lavoratori.

Impedire che si svolgano lavori all'interno dello scavo mentre opera l'escavatore. (Anche i puntellamenti vanno eseguiti in alternanza con le operazioni di scavo, con escavatore fermo e benna a terra).

L'autocarro utilizzato per il carico dei materiali di risulta non deve sostare in prossimità dello scavo, per evitare franamenti.

Sorveglianza sanitaria

Verificare l'idoneità al lavoro del personale impiegato.

Attività **OPERE COMPLEMENTARI**

Fase lavorativa **Massetti, drenaggi, vespai, fognoli ecc.**

Attività presenti nelle fasi avanzate di lavoro ed eseguite solitamente dall'Impresa principale (o Ditta incaricata) con pochi Lavoratori distaccati da altri impieghi. È necessaria comunque una particolare attenzione nella loro programmazione perché spesso è legata a situazioni ambientali che si evidenziano solo nel momento in cui questi lavori stanno per essere eseguiti (quindi non in fase di progettazione e redazione del PSC).

Numero presunto di Lavoratori presenti (Uomini/Giorno)

Massimo previsto n. …… - In questa fase n. ……

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: SI [ ] NO [X]

Presenze di esterni al lavoro

Non previste in questa fase.

Mezzi, attrezzi e materiali

Escavatore cingolato. Autocarro. Attrezzi di uso comune. Puntelli in ferro registrabili. Tavoloni marciavanti. Picchetti e tavole per recinzione area di lavoro. Breccione. Tubazioni in PVC. Cls. Ferro preassemblato. Rete elettrosaldata ecc.

Possibili rischi

Contatto con macchine operatrici. Offese a varie parti del corpo. Caduta di persone e materiale nello scavo. Puntellamento dello scavo insufficiente. Smottamento delle pareti di scavo. Interferenze con traffico locale e persone esterne al cantiere. Poca attenzione alle fasi programmate, da parte del personale o del preposto. Personale dei fornitori non specializzato o non informato della movimentazione in cantiere.

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio:…, "Uscita automezzi", "Non sostare nel raggio di azione " ...

Segnaletica per regolamentare il traffico. Transenne e segnali per delimitare la zona d'intervento. Segnaletica che imponga l'utilizzo di DPI.

Misure di sicurezza. Norme di legge

- Usare mezzi personali di protezione (DPI). DLgs 81/2008, Titolo III, Capo II (ex DPR 547/1955, DLgs 626/1994 articoli 41 e 42). Munire di parapetto il ciglio dello scavo DLgs 81/2008 articoli 118, 119 ecc. e Allegato XVIII (ex DPR 164/1956 art. 13).
- Non costituire deposito di materiale presso il ciglio dello scavo. DLgs 81/2008 art. 120 (ex DPR 164/1956 art. 14).
- Sbatacchiare le pareti dello scavo con profondità maggiore di 1,50 m ed eseguire parapetto sul ciglio. DLgs 81/2008 art. 119 (ex DPR 164/1956 art. 13).
- Predisporre andatoie di attraversamento di larghezza 120 cm per il trasporto del materiale. DLgs 81/2008 art. 130 (ex DPR 164/1956 art. 29).
- Impedire l'avvicinamento, la sosta e l'attraversamento, di persone non addette, con segnalazioni e sbarramenti. DLgs 81/2008 art. 108 e Allegato XVIII (ex DPR 547/1955 art. 11).

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)

Tute da lavoro (vestiario idoneo) – Casco – Guanti – Scarpe – Mascherine antipolvere – Cuffie o tappi otoprotettori.

Cautele e note

Tutti i mezzi debbono avere il libretto d'uso e manutenzione aggiornato.

Accertarsi che non sia mutata la consistenza delle scarpate dal tempo dello scavo. L'autocarro utilizzato per il carico dei materiali di risulta o lo scarico degli inerti ecc. non deve sostare in prossimità dello scavo, per evitare franamenti.

Mantenere pulito il ciglio dello scavo e rimuovere brecce e zolle instabili per evitarne il distacco in presenza di lavoratori.

Impedire che si svolgano lavori all'interno dello scavo mentre opera l'escavatore. (Anche i puntellamenti vanno eseguiti in alternanza con le operazioni di scavo, con escavatore fermo e benna a terra).

Sorveglianza sanitaria

Verificare l'idoneità al lavoro del personale impiegato.

Attività **OPERE di FONDAZIONE**

Fase lavorativa **Paratie in c.a.**

Attività presenti nelle fasi di lavoro in fondazione, eseguite prevalentemente a protezione degli scavi che verranno eseguiti successivamente.

Sono eseguite normalmente da Ditte specializzate in pali e trivellazioni.

Pertanto è indispensabile:

- un coordinamento con l'Impresa principale e/o altre Ditte presenti in cantiere;
- una verifica dei mezzi utilizzati (se rispondenti alle norme di sicurezza vigenti, incluse funi, catene ecc.).

Numero presunto di Lavoratori presenti (Uomini/Giorno)

Massimo previsto n. …… - In questa fase n. …….

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: SI [X] NO [ ]

Ditta specializzata nell'esecuzione di paratie e pali in c a

Presenze di esterni al lavoro

Fornitori vari (Cls, gabbie di armatura).

Mezzi, attrezzi e materiali

Escavatore con Kelly a stelo telescopico e benna mordente. Autogrù di servizio. Pala meccanica. Autocarro. Attrezzature varie di uso comune. Calcestruzzo. Gabbie di armatura in ferro preassemblate. Fanghi bentonitici e/o polimerici.

Possibili rischi

Elettrocuzione. Contatto accidentale con macchine operatrici. Pericolo di ribaltamento di autogrù. Sganciamento delle gabbie preassemblate nelle operazioni di scarico. Scoppio di tubazioni idrauliche flessibili in pressione. Inalazione di polveri. Schizzi. Offese agli occhi e ad altre parti del corpo.

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio:…, "Uscita automezzi", "Non sostare nel raggio di azione " ...

Transenne e segnali per delimitare la zona d'intervento. Segnaletica che imponga l'utilizzo di DPI.

Movimentare correttamente i carichi manuali ecc.

Misure di sicurezza. Norme di legge

- Usare mezzi personali di protezione (DPI). DLgs 81/2008, Titolo III, Capo II (ex DPR 547/1955, DLgs 626/1994 articoli 41 e 42).
- Evitare la rimozione delle protezioni durante i lavori. DLgs 81/2008 art. 119 (ex DPR 164/1956 art. 69).
- Evitare scuotimento del terreno o lesioni ad opere vicine durante l'infissione della benna mordente. DLgs 81/2008 art. 119, comma 5 (ex DPR 164/1956 art.13).
- Predisporre vie obbligate di transito ed opportune segnalazioni. DLgs 81/2008, art. 108 e seguenti; art. 163 e Allegati da XXIV a XXXII (ex decreti legislativi 626/1994; 493/1996 e 494/1996).
- Il personale addetto deve essere informato sul corretto utilizzo di aree ed attrezzature di cantiere. DLgs 81/2008, art. 118 e seguenti (ex decreti legislativi 626/1994 e 494/1996).

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)

Tute da lavoro (vestiario idoneo) – Casco – Guanti – Scarpe – Mascherine antipolvere – Cuffie o tappi otoprotettori - Occhiali e maschera di protezione per l'uso della saldatrice elettrica – Stivali antinfortunistici con intersuola con lamina d'acciaio e puntale in ferro.

Cautele e note

Eliminare prontamente i fanghi residui dal foro di scavo.

Il foro della paratia deve essere protetto perimetralmente da parapetto di protezione mobile.

Accertarsi che il materiale da usare sia razionalmente predisposto per essere sollevato.

Le tubazioni a pressione e i manometri della pompa debbono essere controllati spesso. Le varie fasi e sequenze operative debbono sempre essere preventivamente programmate.

Accertarsi della consistenza del terreno dove posizionare le macchine operatrici. Accertarsi anche che le piste di accesso siano adeguate per sopportare il peso di autogrù, autobetoniere ecc.

Sorveglianza sanitaria

Verificare l'idoneità al lavoro del personale impiegato.

Attività **OPERE D'ARTE MINORI**

Fase lavorativa **Gabbionate**

Attività presenti nelle fasi di lavoro a volte necessarie per il contenimento di trincee e/o di rilevati; per evitare smottamenti di pendici ecc.

La preparazione della rete di contenimento del gabbione ed il successivo riempimento con pietrame è piuttosto semplice come esecuzione e come procedure di sicurezza per i lavoratori (posa in opera di pietrame a mano, di pezzatura non superiore a 30 kg ecc.). I rischi possono aumentare quando invece, per velocizzare l'esecuzione, non si rispettano tali procedure e si utilizza la benna dell'escavatore (o pala meccanica di servizio) per portare il pietrame fin dentro il gabbione mentre l'operaio tenta di comporlo per strati.

Numero presunto di Lavoratori presenti (Uomini/Giorno)

Massimo previsto n. …… - In questa fase n. ……

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: SI [ ] NO [X]

Presenze di esterni al lavoro

Non previste in questa fase.

Mezzi, attrezzi e materiali

Autocarro. Autogrù. Escavatore. Attrezzature di uso comune. Gabbionate varie, pietrame di cava, tubi, tavoloni, materiali vari ecc.

Possibili rischi

Offese a varie parti del corpo. Contatto accidentale con macchine operatrici.

Smottamento della parete in terra da contenere. Ribaltamento dell'autocarro durante lo scarico del pietrame. Poca attenzione del personale addetto verso le altre lavorazioni in atto nel cantiere. Lavoratori non informati delle lavorazioni in atto e delle movimentazioni dei carichi (in particolar modo se sospesi). Strappi muscolari ecc. per movimentazione di carichi manuali non corretta.

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio: "Uscita automezzi", "Non sostare nel raggio di azione …. " ...

Transenne e segnali per delimitare la zona d'intervento. Segnaletica che imponga l'utilizzo di DPI.

Movimentare correttamente i carichi manuali ecc.

Misure di sicurezza. Norme di legge

- Usare mezzi personali di protezione (DPI). DLgs 81/2008, Titolo III, Capo II (ex DPR 547/1955, DLgs 626/1994 articoli 41, 42).
- Tenere lontane le persone non addette mediante segnalazioni o transenne. DLgs 81/2008, Titolo IV, Capo II, art. 108 e seguenti (ex DPR 547/1955 art. 11).
- Predisporre piste di accesso al lavoro per lo scarico dei materiali ed opportune segnalazioni. DLgs 81/2008, art. 108 e seguenti; art. 163 e Allegati da XXIV a XXXII (ex DLgs 493/96).
- Esigere il rispetto delle modalità e delle tempistiche programmate per le varie fasi (contemporanee) di lavorazione in atto.
- Lo stoccaggio delle reti per gabbionate a terra deve essere stabile al ribaltamento, anche rispetto agli agenti atmosferici o macchine in movimento che operano nella zona (CM n. 13/82 All. III art. 9).

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)

Tute da lavoro (vestiario idoneo) – Casco – Guanti – Scarpe – Mascherine antipolvere – Cuffie o tappi otoprotettori.

Cautele e note

Durante le fasi di stoccaggio fare in modo da evitare il rovesciamento del materiale movimentato.

Impedire che il personale possa movimentare carichi manuali (pietrame di riempimento) di peso superiore a 30 kg o comunque di forma e dimensioni tali che ne impediscano un agevole trasporto.

Verificare che gli stabilizzatori dell'autogrù siano sempre correttamente posizionati e che ripartiscano uniformemente il peso a terra.

Sorveglianza sanitaria

Verificare l'idoneità al lavoro del personale impiegato.

Attività **COPERTURA E ISOLAMENTO**

Fase lavorativa **Massetto alleggerito con argilla espansa ecc.**

Attività presenti nelle fasi di lavoro necessarie per la copertura di edifici, manufatti in generale ecc.

I rischi maggiori sono quelli relativi alle lavorazioni in quota, soprattutto se le coperture sono a falde inclinate.

Ricordarsi che i parapetti dei ponteggi esterni debbono essere più alti del bordo della falda almeno di 1,20 m.

Verificare che le Maestranze siano state informate e formate sulle lavorazioni da eseguire, sulle procedure di sicurezza e sull'utilizzo di DPI e protezione collettiva.

Numero presunto di Lavoratori presenti (Uomini/Giorno)

Massimo previsto n. …… - In questa fase n. ……

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: SI [ ] NO [X]

Presenze di esterni al lavoro

Fornitori vari

Mezzi, attrezzi e materiali

Autocarro. Autogrù. Tiro da 200 kg. Brache, ganci, funi, cestelli ecc.

Attrezzature di uso comune. Calcestruzzo, argilla espansa, pannelli coibentanti ecc.

Possibili rischi

Caduta di materiale per sfilamento. Caduta di attrezzature. Sganciamento del carico. Caduta accidentale del personale verso il vuoto. Tagli ed abrasioni alle mani. Contusioni al capo. Elettrocuzione. Inalazione di polveri e gas. Danni alle opere provvisionali esistenti, parapetti, ponteggi ecc. Offese a varie parti del corpo. Contatto accidentale con macchine operatrici.

Lavoratori non informati delle lavorazioni in atto e delle movimentazioni dei carichi (in particolar modo se sospesi).

Strappi muscolari ecc. per movimentazione di carichi manuali non corretta.

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio: "Attenzione ai carichi sospesi", "Movimentare correttamente i carichi a mano"; "Non sostare nel raggio di azione" ...

Transenne e segnali per delimitare la zona d'intervento.

Segnaletica che imponga l'utilizzo di DPI.

Misure di sicurezza. Norme di legge, decreti e circolari

- Usare mezzi personali di protezione (DPI). DLgs 81/2008, Titolo III, Capo II (ex DPR 547/1955, DLgs 626/1994 articoli 41, 42).
- Tenere lontane le persone non addette dall'area sottostante mediante segnalazioni o transenne. DLgs 81/2008 art. 110 (ex DPR 547/1955 art. 11).
- Adottare corrette imbracature. DLgs 81/2008 art. 115 (ex DPR 547/1955 art. 181).
- Predisporre piste di accesso al lavoro per lo scarico dei materiali ed opportune segnalazioni. DLgs 81/2008, art. 108 e seguenti; art. 163 e Allegati da XXIV a XXXII (ex DLgs 493/1996).
- Usare le cinture di sicurezza con fune di trattenuta. DLgs 81/2008 articoli 115, 116 (ex DPR 547/1955 art. 386).
- Il personale addetto deve essere informato sul corretto utilizzo di aree ed attrezzature di cantiere. DLgs 81/2008 (ex DLgs 626/1994 e DLgs 494/1996).

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)

Tute da lavoro (vestiario idoneo) – Casco – Guanti – Scarpe – Mascherine antipolvere – Cinture di sicurezza.

Cautele e note

Legare gli attrezzi di lavoro alle cinture di sicurezza.

Verificare il buono stato d'uso di ponteggi, mantovane, dispositivi di protezione e per lavori in quota ecc.

Durante le fasi di approvvigionamento e deposito in quota fare in modo da evitare il rovesciamento del materiale movimentato.

Impedire che il personale possa movimentare carichi manuali di peso superiore a 30 kg o comunque di forma e dimensioni tali che ne impediscano un agevole trasporto.

Verificare che gli stabilizzatori dell'autogrù/gru utilizzata per il tiro in alto dei materiali vari siano sempre correttamente posizionati e che ripartiscano uniformemente il peso a terra.

Sorveglianza sanitaria

Verificare l'idoneità al lavoro del personale impiegato.

Attività **COPERTURA E ISOLAMENTO**

Fase lavorativa **Impermeabilizzazione eseguita con primer e guaina polimerica armata, con teli parzialmente sovrapposti**

Attività presenti nelle fasi di lavoro necessarie per la copertura di edifici, manufatti in generale ecc.

Sono generalmente eseguite da Ditta specializzata e debbono essere quindi coordinate con le altre Ditte presenti in cantiere.

I rischi maggiori sono quelli relativi alle lavorazioni in quota, soprattutto se le coperture sono a falde inclinate.

Anche per questi lavori è opportuno redigere un verbale di constatazione dello stato regolare in cui si trovano i ponteggi al momento della consegna e far sottoscrivere anche il PiMUS dal nuovo utilizzatore.

Numero presunto di Lavoratori presenti (Uomini/Giorno)

Massimo previsto n. …….. - In questa fase n. ……

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: SI [X] NO [ ]

Ditta specializzata : impermeabilizzazioni.

Presenze di esterni al lavoro

Fornitori vari.

Mezzi, attrezzi e materiali

Autocarro. Autogrù. Tiro da 200 kg. Brache, ganci, funi, cestelli ecc.

Attrezzature di uso comune. Primer, guaina polimerica armata ecc.

Possibili rischi

Caduta di materiale per sfilamento. Caduta di attrezzature. Sganciamento del carico. Caduta accidentale del personale verso il vuoto. Ustioni varie al corpo. Inalazione di polveri e di vapori. Tagli ed abrasioni alle mani. Irritazioni epidermiche. Strappi muscolari ecc. per movimentazione di carichi manuali non corretta. Incendio di materiale infiammabile. Esplosione della bombola del gas. Danni alle opere provvisionali esistenti, parapetti, ponteggi ecc. Lavoratori non informati delle lavorazioni in atto e delle movimentazioni dei carichi (in particolar modo se sospesi).

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio: "Attenzione ai carichi sospesi", "Movimentare correttamente i carichi a mano", "Pericolo, materiale infiammabile". "Non sostare nel raggio di azione" ...

Transenne e segnali per delimitare la zona d'intervento.

Segnaletica che imponga l'utilizzo di DPI.

Misure di sicurezza. Norme di legge

- Usare mezzi personali di protezione (DPI). DLgs 81/2008, Titolo III, Capo II (ex DPR 547/1955, DLgs 626/1994 articoli 41 e 42).
- Predisporre piste di accesso al lavoro per lo scarico dei materiali ed opportune segnalazioni. DLgs 81/2008, art. 108 e seguenti; art. 163 e Allegati da XXIV a XXXII (ex DLgs 493/1996).
- Tenere lontane le persone non addette dall'area sottostante mediante segnalazioni o transenne. DLgs 81/2008 art. 110 (ex DPR 547/1955 art. 11).
- Adottare corrette imbracature. DLgs 81/2008 art. 115 (ex DPR 547/1955 art. 181).
- Fare uso di mascherine respiratorie. DLgs 81/2008, Titolo III, Capo II: Uso dei DPI (ex DPR 547/1955 art. 387).
- Usare le cinture di sicurezza con fune di trattenuta, per i lavori in quota. DLgs 81/2008 articoli 115, 116 (ex DPR 547/1955 art. 386).
- Utilizzare sempre e soltanto scale a mano con sistema di aggancio.
- Il personale addetto deve essere informato sul corretto utilizzo di aree ed attrezzature di cantiere. DLgs 81/2008, Titolo IV, Capo II: Prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni e nei lavori in quota (ex DLgs 626/1994 e DLgs 494/1996).

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)

Tute da lavoro (vestiario idoneo) – Casco – Guanti – Scarpe – Mascherine antipolvere – Cinture di sicurezza.

Cautele e note

Legare gli attrezzi di lavoro alle cinture di sicurezza. Conservare il materiale infiammabile lontano dalle fonti di calore.

Accertarsi che il materiale da usare sia integro e razionalmente predisposto per essere sollevato.

Verificare il buono stato d'uso di ponteggi, mantovane, dispositivi di protezione e per lavori in quota ecc.

Impedire che il personale possa movimentare carichi manuali di peso superiore a 30 kg o comunque di forma e dimensioni tali che ne impediscano un agevole trasporto.

Sorveglianza sanitaria
Verificare l’idoneità al lavoro del personale impiegato.

Attività **REVISIONE DELLE OPERE PROVVISIONALI E DEGLI IMPIANTI UTILIZZATI NELLE PRECEDENTI FASI LAVORATIVE**

Fase lavorativa **Revisione di tutte le opere provvisionali e degli impianti che continueranno ad essere utilizzati dopo il completamento di "macrofasi lavorative" (quali, ad es., il completamento della struttura in c.a.), per consentire l'inizio delle successive fasi lavorative programmate**

L'attività di revisione tra una "macrofase lavorativa" e l'altra è necessaria (soprattutto dopo disarmi, cambio di squadre lavorative, tempo trascorso dall'inizio del cantiere ecc.) per verificare che attrezzature, mezzi, ecc. siano ancora in perfetta efficienza e quindi possano continuare ad essere utilizzati in sicurezza.

Numero presunto di Lavoratori presenti (Uomini/Giorno)

Massimo previsto n. **……. -** In questa fase n. …….

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: SI [ ] NO [X]

Presenze di esterni al lavoro

Non previste in questa fase.

Mezzi, attrezzi e materiali

Tutti i mezzi, attrezzature e materiali presenti sul cantiere.

Possibili rischi

Poca attenzione del personale addetto al disarmo ed alla pulizia del cantiere. I rischi possibili sono tutti quelli derivanti dall'utilizzo di mezzi, attrezzi, materiali, impianti, baraccamenti ecc. che con il tempo abbiano subito deterioramenti.

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso.

Verificare attentamente che la segnaletica utilizzata corrisponda esattamente alle fasi di lavoro in corso e di prossima attuazione.

Misure di sicurezza. Norme di legge, decreti e circolari

È necessario ricordare sempre che le misure di sicurezza sono tutte quelle contenute da leggi, decreti e circolari che riguardano: i principi generali di tutela, le funzioni di vigilanza, la prevenzione degli infortuni, l'igiene del lavoro, la sicurezza nelle costruzioni, gli agenti chimici, fisici e biologici, il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro e le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili.

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)

Tute da lavoro (vestiario idoneo) – Casco – Guanti – Scarpe – Mascherine antipolvere – Cinture di sicurezza ecc.

Cautele e note

La verifica di tutte le opere provvisionali, degli impianti, dei macchinari e dei ponteggi in uso è estremamente importante a causa del tempo trascorso dall'inizio del cantiere e per la varietà delle precedenti fasi lavorative. È opportuno che alla revisione di mezzi, attrezzature e materiali coincida anche un adeguamento della formazione ed informazione del personale. È opportuno estendere la verifica anche alle zone logistiche del cantiere, (spogliatoio, mensa, bagni ecc.)

Verificare che gli impianti di terra non abbiano subito danneggiamenti.

Verificare la resistenza di isolamento dei cavi, interruttori ecc.; l'efficienza dei dispositivi di protezione, di sicurezza e di controllo.

Sorveglianza sanitaria

Verificare l'idoneità al lavoro del personale impiegato.

Attività **COMPLETAMENTO DEL RUSTICO**

Fase lavorativa **Completamento del disarmo e rimozione dei piani di lavoro e dei materiali utilizzati per l'armatura principale e secondaria**

Spesso, anche dopo l'inizio delle tamponature esterne, i solai interni sono ancora puntellati (perché bisogna attendere i tempi di maturazione) e quindi è necessario un altro intervento per il completamento del disarmo.

È necessario quindi che anche queste operazioni di disarmo vengano programmate anticipatamente ed eseguite sotto la sorveglianza e assistenza diretta di un Preposto.

Numero presunto di Lavoratori presenti (Uomini/Giorno)

Massimo previsto n. ……. - In questa fase n. ……..

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: SI [X] NO [ ]

Ditta specializzata in tamponature, intonaci ecc.

Presenze di esterni al lavoro

Fornitori vari.

Mezzi, attrezzi e materiali

Autocarro. Autogrù. Brache, ganci, funi, cestelli ecc. Attrezzature di uso comune. Croci in ferro, Puntelli vari. Chiavi a stella. Carrucole ecc.

Possibili rischi

Elettrocuzione (da impianti ed attrezzature elettriche). Caduta di materiale per sfilamento. Caduta di attrezzature. Sganciamento del carico. Caduta accidentale del personale verso il vuoto. Inalazione di polveri (taglio tegole ecc). Tagli ed abrasioni alle mani. Irritazioni epidermiche. Contatto accidentale con argani o altre attrezzature in movimento. Strappi muscolari ecc. per movimentazione di carichi manuali non corretta. Danni alle opere provvisionali esistenti, parapetti, ponteggi ecc. Lavoratori non informati delle lavorazioni in atto e delle movimentazioni dei carichi (in particolar modo se sospesi).

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio: "Attenzione ai carichi sospesi", "Movimentare correttamente i carichi manuali", "Non sostare nel raggio di azione" ...

Transenne e segnali per delimitare la zona d'intervento. Segnaletica che imponga l'utilizzo di DPI (in particolare: mascherine facciali antipolvere ecc.).

Misure di sicurezza. Norme di legge

- Usare mezzi personali di protezione DPI. DLgs 81/2008, Titolo III, Capo II (ex DPR 547/1955 articoli 377, 381, 383, 384, 385, 386, DLgs 626/1994 articoli 41, 42).
- Utilizzare le scale a mano soltanto per raggiungere il posto di lavoro (e non come posto di lavoro). DLgs 81/2008, art. 113.
- Predisporre i parapetti sulle aperture verso l'esterno. DLgs 81/2008 art. 126 (ex DPR 164/1956 articoli 16, 68).
- Usare le cinture di sicurezza, nei lavori in quota. DLgs 81/2008 art. 115 (ex DPR 547/1955 art. 386).
- Solo in fase di vero montaggio o smontaggio esporre: Ponteggio in allestimento.
- Tenere lontane le persone dall'area sottostante. DLgs 81/2008 art. 110 (ex DPR 547/1955 art. 11).
- Controllare il collegamento della struttura del ponteggio all'impianto di terra. DLgs 81/2008 Allegato IV punto 1.1.8 (ex DPR 547/1955 articoli 39, 40).
- Controllare che in cantiere sia presente l'autorizzazione Ministeriale con le istruzioni e gli schemi ed il disegno firmato dal Direttore di Cantiere (o il progetto, se necessario).
- Controllare che la redazione del PiMUS sia ancora valida dopo le modifiche ai ponteggi.

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)

Tute da lavoro (vestiario idoneo) – Casco – Guanti – Scarpe – Mascherine antipolvere – Cinture di sicurezza ecc.

Cautele e note

Legare gli attrezzi di lavoro alle cinture di sicurezza.

Osservare scrupolosamente le istruzioni e gli schemi di disarmo predisposti dal Direttore di Cantiere.

Il disarmo deve essere eseguito sotto la diretta sorveglianza dei Preposti.

Verificare la stabilità del ponteggio (potrebbe aver subito danneggiamenti).

Verificare spesso che gli impianti di terra non abbiano subito danneggiamenti durante le lavorazioni.

Formare ed informare il personale sulla corretta movimentazione dei carichi manuali.

Sorveglianza sanitaria

Verificare l'idoneità al lavoro del personale impiegato.

Attività **SOGLIE – DAVANZALI – COPERTINE**

Fase lavorativa **Copertine e soglie in lastre di travertino ecc. compreso l'allettamento con malta**

Le modalità operative per la posa in opera di soglie ecc., sono spesso collegate con quelle della posa in opera delle pavimentazioni (soglie) o degli intonaci (davanzali, copertine).

Pertanto, anche i rischi collegati alle attività lavorative sono simili.

È necessario evidenziare che la movimentazione dei carichi manuali (davanzali, copertine ecc.) quasi sempre è collegata ai rischi relativi a lavorazioni in quota.

Numero presunto di Lavoratori presenti (Uomini/Giorno)

Massimo previsto n. **……. -** In questa fase n. ……..

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: SI [X] NO [ ]

Ditta specializzata in tamponature, tramezzi, intonaci ecc.

Presenze di esterni al lavoro

Fornitori vari.

Mezzi, attrezzi e materiali

Flex. Molazza elettrica. Betoniera a bicchiere elettrica. Autogrù ecc. Ponteggi prefabbricati e/o a tubo e giunto. Trabattelli. Brache, ganci, funi, cestelli ecc. Attrezzature di uso comune. Sabbia, calce idrata, cemento in sacchi ecc. Lastre di travertino ecc.

Possibili rischi

Poca attenzione del personale addetto alle disposizioni date per il corretto utilizzo delle aree e delle attrezzature di cantiere. Elettrocuzione (da impianti ed attrezzature elettriche). Contatto accidentale con argani o altre attrezzature in movimento. Offese alle mani ed agli occhi. Inalazione di polveri e di vapori. Contusioni al capo ed ai piedi. Irritazioni epidermiche. Caduta accidentale dal ponte di servizio di attrezzi o di persone. Ponti di servizio non sufficientemente stabili e ben disposti. Ribaltamento di ponteggi o trabattelli.

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio: "Attenzione ai carichi sospesi", "Movimentare correttamente i carichi manuali", "Non sostare nel raggio di azione" ...

Transenne e segnali per delimitare la zona d'intervento del trasporto in alto dei materiali.

Segnaletica che imponga l'utilizzo di DPI, (in particolare: mascherine facciali antipolvere durante l'uso del flex ecc.).

Misure di sicurezza. Norme di legge, decreti e circolari

- Usare mezzi personali di protezione DPI. DLgs 81/2008, Titolo III, Capo II (ex DPR 547/1955 articoli 377, 381, 383, 384, 385, 386, DLgs 626/1994 articoli 41, 42).
- Evitare la rimozione delle protezioni durante i lavori. DLgs 81/2008 art. 122 (ex DPR 164/1956 art. 69).
- Allestire impalcati atti ad impedire o ridurre l'altezza di possibili cadute. DLgs 81/2008 art. 122 (ex DPR 164/1956 art.16).
- Predisporre i parapetti sulle aperture verso l'esterno. DLgs 81/2008 articoli 122, 146 (ex DPR 164/1956 articoli 16, 68).
- Utilizzare le scale a mano soltanto per raggiungere il posto di lavoro (e non come posto di lavoro) (DLgs 81/2008, art. 113).
- Predisporre linee per alimentazione di utensili elettrici portatili, come ad esempio il flex. DLgs 81/2008, Allegato V, parte II, punto 5.16.3 (ex DPR 547/1955 art. 313).
- Controllare i collegamenti elettrici e di terra. DLgs 81/2008 Allegato IV punto 1.1.8 (ex DPR 547/1955 articoli 271, 272, 324, 325).
- Predisporre piste di accesso al lavoro ed opportune segnalazioni. DLgs 81/2008, art. 108 e seguenti; art. 163 e Allegati da XXIV a XXXII (ex DLgs 493/1996)
- Tenere lontane le persone dall'area sottostante mediante segnalazioni o transenne. DLgs 81/2008 art. 110 (ex DPR 547/1955 art. 11).
- Il personale addetto deve essere informato sul corretto utilizzo di aree ed attrezzature di cantiere. DLgs 81/2008, art. 95 (ex DLgs 626/1994 e 494/1996).

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)

Tute da lavoro (vestiario idoneo) – Casco – Guanti – Scarpe – Mascherine antipolvere ecc.

Cautele e note

Le varie fasi e sequenze operative debbono sempre essere preventivamente programmate.

I ponti di servizio interni, se superano l'altezza di 2 m, debbono essere muniti di parapetto.

È vietato l'uso di ponti su cavalletti sugli impalcati dei ponteggi esterni.
Per ogni ponteggio esterno deve essere redatto il PiMUS.
Per l'accesso al piano di lavoro sui ponteggi, evitare l'arrampicamento.
Verificare l'integrità dei cavi elettrici e degli impianti di terra.
Formare ed informare il personale sulla corretta movimentazione dei carichi.
Accertarsi che il materiale da usare sia razionalmente predisposto per essere sollevato.
Verificare che gli utensili elettrici portatili abbiano almeno il marchio CE.

Sorveglianza sanitaria

Verificare l’idoneità al lavoro del personale impiegato.

Attività **OPERE IN FERRO E VARIE**

Fase lavorativa **Opere di completamento in ferro costituite da profilati e scatolati di piccola sezione (ringhiere, parapetti, griglie pedonali, recinzioni varie, cancelli ecc.)**

La posa in opera di ringhiere, griglie pedonali, recinzioni varie, cancelli ecc., è eseguita quasi sempre nella fase di ultimazione di edifici e manufatti vari e non interferisce con lo svolgimento di altre attività nella stessa area di lavoro. Generalmente questa attività è riservata a Ditte specializzate che, a volte però, sono aiutate da altro personale di cantiere per l'avvicinamento dei materiali occorrenti. Può essere quindi necessario un coordinamento delle attività e del personale.

Numero presunto di Lavoratori presenti (Uomini/Giorno)

Massimo previsto n. ……. - In questa fase n. …….

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: SI [X] NO [ ]

Ditta specializzata in opere di piccola carpenteria metallica (fabbro) ecc.

Presenze di esterni al lavoro

Fornitori vari.

Mezzi, attrezzi e materiali

Flex. Trapano. Saldatrice elettrica ecc. Attrezzature di uso comune. Griglie, ferri scatolati e profilati ecc.

Possibili rischi

Elettrocuzione. Contatto accidentale con parti elettriche o in movimento della molazza, flex, trapano ecc. Offese agli occhi, in particolare nell'uso della saldatrice elettrica. Tagli ed abrasioni alle mani. Contusioni. Inalazione di polveri e vapori. Contusioni al capo ed ai piedi. Irritazioni epidermiche.

Poca attenzione alle fasi programmate, da parte del personale o del Preposto.

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio:…,"Vietato l'accesso", "Movimentare correttamente i carichi a mano".

Transenne e segnali per delimitare la zona d'intervento.

Segnaletica che imponga l'utilizzo di DPI.

Misure di sicurezza. Norme di legge

- Usare mezzi personali di protezione DPI. DLgs 81/2008, Titolo III, Capo II (ex DPR 547/1955 articoli 377, 381, 383, 384, 385, 386, DLgs 626/1994 articoli 41, 42).
- Predisporre linee per alimentazione per utensili elettrici portatili. DLgs 81/2008, Allegato V, parte II, punto 5.16.3 (ex DPR 547/1955 art. 313).
- Verificare che tutti i macchinari elettrici abbiano dispositivi di sicurezza e siano almeno marcati CE. DLgs 81/2008 art. 81 (ex DPR 547/1955 articoli 68, 124, 127).
- Evitare la rimozione delle protezioni durante i lavori DLgs 81/2008 art. 122 (ex DPR 164/1956 art. 69).
- Controllare i collegamenti elettrici e di terra. DLgs 81/2008 Allegato IV punto 1.1.8 (ex DPR 547/1955 articoli 271, 272, 324, 325).
- Predisporre piste di accesso al lavoro ed opportune segnalazioni. DLgs 81/2008, art. 108 e seguenti; art. 163 e Allegati da XXIV a XXXII (ex DLgs 493/1996).
- Tenere lontane le persone dall'area sottostante mediante segnalazioni o transenne. DLgs 81/2008 art. 110 (ex DPR 547/1955 art. 11).
- Mantenere in opera ponti e sottoponti con regolari parapetti. DLgs 81/2008, art. 122 (ex DPR 164/1956 art.16).
- Il personale addetto deve essere informato sul corretto utilizzo di aree ed attrezzature di cantiere. DLgs 81/2008, art. 95 (ex DLgs 626/1994 e 494/1996).

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)

Tute da lavoro (vestiario idoneo) – Casco – Guanti – Scarpe – Mascherine antipolvere – Occhiali e maschera di protezione per l'uso della Saldatrice elettrica ecc.

Cautele e note

Le varie fasi e sequenze operative debbono sempre essere preventivamente programmate. Verificare l'integrità dei cavi elettrici e degli impianti di terra.

Formare ed informare il personale sulla corretta movimentazione dei carichi.

Accertarsi che il materiale da usare sia razionalmente predisposto per essere sollevato.

È vietato l'uso di ponti su cavalletti sugli impalcati dei ponteggi esterni.

Sorveglianza sanitaria

Verificare l'idoneità al lavoro del personale impiegato.

Attività **PARZIALE SMOBILIZZO DEL CANTIERE**

Fase lavorativa **Smontaggio dei ponteggi ad "H" dalle facciate esterne del fabbricato. Allontanamento dei materiali e dei mezzi non più utilizzati e pulizia del cantiere**

Dopo le ultime lavorazioni sulle facciate esterne (tinteggiature, discendenti ecc.) si procede generalmente alla rimozione del ponteggio, che deve essere eseguito sempre secondo le procedure indicate nel PiMUS.

Generalmente questa attività è eseguita dall'Impresa appaltatrice, o ancor più comunemente, dalla Ditta specializzata che ha fornito e montato i ponteggi.

Attenzione: può accadere che, per la fretta, vengano abbandonate le procedure di sicurezza per la discesa a terra dei materiali.

Numero presunto di Lavoratori presenti (Uomini/Giorno)

Massimo previsto n. ……. - In questa fase n. …….

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: SI [X] NO [ ]

Ditta specializzata in opere da ponteggiatori ecc.

Presenze di esterni al lavoro

Non previste in questa fase.

Mezzi, attrezzi e materiali

Autocarro con gru ecc. Chiavi. Carrucole ecc. Attrezzature di uso comune.

Ponteggi. Trabattelli, scale ecc.

Possibili rischi

Caduta di materiale per sfilamento. Caduta di attrezzature. Caduta del personale addetto allo smontaggio. Contusioni e ferite alla testa ed ai piedi. Poca attenzione del personale addetto alle disposizioni date per il corretto smontaggio e per l'allontanamento di attrezzature e materiali. Ribaltamento di ponteggi o trabattelli.

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio: "Vietato l'accesso", "Movimentare correttamente i carichi a mano".

Transenne e segnali per delimitare la zona d'intervento.

Solo in fase di vero montaggio o smontaggio esporre: "Ponteggio in allestimento" Segnaletica che imponga l'utilizzo di DPI.

Misure di sicurezza. Norme di legge

- Usare mezzi personali di protezione DPI. DLgs 81/2008, Titolo III, Capo II (ex DPR 547/1955 articoli 377, 381, 383, 384, 385, 386; DLgs 626/1994 articoli 41, 42).
- Usare le cinture di sicurezza con fune di trattenuta. DLgs 81/2008 articoli 115, 116 (ex DPR 547/1955 art. 386).
- Consultare le istruzioni contenute nel PiMUS, gli schemi del ponteggio ed il disegno firmato dal Direttore di Cantiere. DLgs 81/2008 art. 136 (ex DPR 164/56 Capo V)
- Provvedere al corretto scollegamento della struttura del ponteggio all'impianto di terra.
- Per l'accesso al ponteggio, evitare l'arrampicamento.
- Predisporre piste di accesso al lavoro ed opportune segnalazioni. DLgs 81/2008, art. 108 e seguenti; art. 163 e Allegati da XXIV a XXXII (ex DLgs 493/1996).
- Tenere lontane le persone dall'area sottostante mediante segnalazioni o transenne. DLgs 81/2008 art. 110 (ex DPR 547/1955 art. 11).
- Il personale addetto deve essere informato sul corretto utilizzo di aree ed attrezzature di cantiere. DLgs 81/2008, art. 95 (ex DLgs 626/1994 e 494/1996).

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)

Tute da lavoro (vestiario idoneo) – Casco – Guanti – Scarpe ecc.

Cautele e note

Sia il montaggio che lo smontaggio dei ponteggi deve essere eseguito sotto la diretta sorveglianza dei Preposti.

Legare gli attrezzi di lavoro alle cinture di sicurezza.

Osservare scrupolosamente le istruzioni e gli schemi di montaggio, ed il disegno predisposto dal Direttore di Cantiere.

Formare ed informare il personale sulla corretta movimentazione dei carichi.

Accertarsi che il materiale da usare sia razionalmente predisposto per essere sollevato.

Non buttare materiale direttamente dai piani, ma programmarne la discesa utilizzando idonei mezzi di sollevamento ecc.

Sorveglianza sanitaria
Verificare l’idoneità al lavoro del personale impiegato.

Attività **ALLACCIAMENTI ESTERNI ALLA RETE URBANA**

Fase lavorativa **Scarificazione e taglio del manto stradale. Rimozione di massicciata ecc. Scavi a sezione obbligata**

Le planimetrie fornite dai vari Enti (con la segnalazione dei propri sottoservizi) non sempre sono precise come quote ed ubicazione planimetrica. Spesso, per avere dei riscontri attendibili, è necessario procedere anche con degli scavi a mano, a campione. Di conseguenza, è necessario che tutte le operazioni di scavo necessario per realizzare i vari allacci avvengano sempre in presenza di un Preposto in grado di valutare attentamente la situazione e di decidere come procedere (puntellamenti, transenne, aggottamenti ecc.).

Numero presunto di Lavoratori presenti (Uomini/Giorno)

Massimo previsto n. …….. In questa fase n. ……

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: SI [ ] NO [X]

Presenze di esterni al lavoro

Non previste in questa fase.

Mezzi, attrezzi e materiali

Escavatore cingolato, autocarro, compressore d'aria con martello demolitore silenziato. Attrezzature adatte al puntellamento ed al transennamento degli scavi. Puntelli in ferro registrabili. Tavoloni marciavanti. Picchetti e tavole per recinzione area di lavoro. Altri attrezzi di uso comune.

Possibili rischi

Contatto accidentale con macchine operatrici. Tagli ed abrasioni alle mani. Contusioni al capo. Offese alle mani ed agli occhi. Inalazione di polveri e vapori. Caduta di persone e materiale nello scavo. Puntellamento dello scavo insufficiente. Smottamento delle pareti della trincea di scavo. Interferenze con traffico locale e persone esterne al Cantiere. Poca attenzione alle fasi programmate, da parte del personale o del Preposto.

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio: "Vietato sostare nel raggio d'azione dell'escavatore".

Cartelli per regolamentare il traffico.

Transenne e segnali per delimitare la zona d'intervento.

Segnaletica che imponga l'utilizzo di DPI.

Misure di sicurezza. Norme di legge

- Usare mezzi personali di protezione DPI. DLgs 81/2008, Titolo III, Capo II (ex DPR 547/1955 articoli 377, 381, 383, 384, 385, 386, DLgs 626/1994 articoli 41, 42).
- Sbatacchiare le pareti dello scavo con profondità maggiore di 1,50 m ed eseguire parapetto sul ciglio. DLgs 81/2008 art. 119 (ex DPR 164/1956 art. 13).
- Vietare il deposito di materiale sul ciglio. DLgs 81/2008 art.120 (ex DPR 164/1956 art. 14).
- Il personale addetto deve essere informato sul corretto utilizzo di aree ed attrezzature di cantiere. DLgs 81/2008, art. 95 (ex decreti legislativi 626/1994 e 494/1996).
- Predisporre piste di accesso al lavoro ed opportune segnalazioni. DLgs 81/2008, art. 108 e seguenti; art. 163 e Allegati da XXIV a XXXII (ex DLgs 493/1996).

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)

Tute da lavoro (vestiario idoneo) – Casco – Guanti – Scarpe – Mascherine antipolvere – Cuffie e tappi otoprotettori – Occhiali di protezione ecc.

Cautele e note

Le varie fasi e sequenze operative debbono sempre essere preventivamente programmate.

I compressori d'aria e gli altri mezzi debbono avere il libretto d'uso e manutenzione aggiornato.

Mantenere pulito il ciglio dello scavo e rimuovere brecce e zolle instabili per evitarne il distacco in presenza di Lavoratori.

Impedire che si svolgano lavori all'interno dello scavo mentre opera l'escavatore. L'autocarro utilizzato per il carico dei materiali di risulta non deve sostare in prossimità dello scavo, per evitare franamenti.

Sorveglianza sanitaria

Verificare l'idoneità al lavoro del personale impiegato.

Attività **ALLACCIAMENTI ESTERNI ALLA RETE URBANA**

Fase lavorativa **Collegamenti degli impianti. Rinterro e ripristino del manto stradale**

In genere i collegamenti di impianti elettrici, idrici, telefonia di rete fissa (che sono anche i più superficiali come quota di scavo) sono eseguiti da Ditte specializzate, ma che intervengono una per volta, mentre la posa in opera di tubazioni fognarie ecc. (spesso anche a quote più profonde) sono eseguite da personale di cantiere. In ogni caso è necessario un adeguato coordinamento tra chi esegue gli scavi e rinterri e chi esegue la posa in opera ed i collegamenti. Inoltre, tutte le operazioni dovranno sempre avvenire in presenza di un Preposto dell'Impresa in grado di valutare attentamente la situazione e di decidere come procedere (rimozione dei puntellamenti e delle transenne per procedere ai rinterri ecc.).

Numero presunto di Lavoratori presenti (Uomini/Giorno)

Massimo previsto n. …….. - In questa fase n. ……..

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: SI [X] NO [ ]

Ditte specializzate per Impianti elettrici, idrici ecc.

Presenze di esterni al lavoro

Fornitori.

Mezzi, attrezzi e materiali

Escavatore cingolato, autocarro, compressore d'aria con martello demolitore silenziato. Compattatore a piatto vibrante. Finitrice. Rullo statico/vibrante. Puntelli in ferro registrabili. Tavoloni marciavanti. Picchetti e tavole per recinzione area di lavoro. Altri attrezzi di uso comune. Tubazioni in PVC e Polietilene. Misto stabilizzato. Conglomerati cementizi e bituminosi.

Possibili rischi

Contatto con macchine operatrici. Offese a varie parti del corpo. Caduta di persone e materiale nello scavo. Puntellamento dello scavo insufficiente. Smottamento delle pareti della trincea di scavo. Manovre errate e/o non segnalate nella fase di rinterro. Interferenze con traffico locale e persone esterne al cantiere. Inalazione di polveri e vapori. Poca attenzione alle fasi programmate, da parte del personale o del preposto.

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio: " Vietato sostare nel raggio d'azione dell'escavatore"

Cartelli per regolamentare il traffico.

Transenne e segnali per delimitare la zona d'intervento.

Segnaletica che imponga l'utilizzo di DPI.

Misure di sicurezza. Norme di legge

- Usare mezzi personali di protezione DPI. DLgs 81/2008, Titolo III, Capo II (ex DPR 547/1955 articoli 377, 381, 383, 384, 385, 386, DLgs 626/1994 articoli 41, 42).
- Sbatacchiare le pareti dello scavo con profondità maggiore di 1,50 m ed eseguire parapetto sul ciglio. DLgs 81/2008 art. 119 (ex DPR 164/1956 art. 13).
- Vietare di deposito il materiale sul ciglio. DLgs 81/2008 rt. 120 (ex DPR 164/1956 art. 14).
- Predisporre piste di accesso al lavoro ed opportune segnalazioni. DLgs 81/2008, art. 108 e seguenti; art. 163 e Allegati da XXIV a XXXII (ex DLgs 493/1996).
- Tenere lontane le persone dall'area sottostante mediante segnalazioni o transenne. DLgs 81/2008 art. 110 (ex DPR 547/1955 art. 11).
- Eliminare o ridurre gli effetti delle vibrazioni e dei rumori. DLgs 81/2008 art.192 (ex DPR 303/1956 art. 24).
- Il personale addetto deve essere informato sul corretto utilizzo di aree ed attrezzature di cantiere. DLgs 81/2008, art. 95 (ex decreti legislativi 626/1994 e 494/1996).

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)

Tute da lavoro (vestiario idoneo) – Casco – Guanti – Scarpe – Mascherine antipolvere – Cuffie e tappi otoprotettori – Occhiali di protezione ecc.

Cautele e note

Le varie fasi e sequenze operative debbono sempre essere preventivamente programmate.

Mantenere pulito il ciglio dello scavo e rimuovere brecce e zolle instabili per evitarne il distacco in presenza di Lavoratori.

Impedire che si svolgano lavori all'interno dello scavo mentre opera l'escavatore.

L'autocarro utilizzato per il carico dei materiali di risulta non deve sostare in prossimità dello scavo, per evitare franamenti.

I compressori d'aria e gli altri mezzi debbono avere il libretto d'uso e manutenzione aggiornato.

Alternare i lavoratori addetti con tempi molto brevi nell'uso del compattatore a piatto vibrante, demolitori ecc.

Sorveglianza sanitaria
Verificare l’idoneità al lavoro del personale impiegato.

Attività **SISTEMAZIONI ESTERNE**

Fase lavorativa **Sistemazione di muri di recinzione esistenti, passi carrai ecc.**

Tra le varie opere di finiture esterne sono comprese anche le sistemazioni di muri esistenti, di passi carrai di ingresso ai terreni, di alcuni chiusini, cunette ecc. Generalmente questi lavori sono eseguiti da alcuni operai dell'Impresa, senza ricorrere a Ditte specializzate. Quindi non necessitano di vere azioni di coordinamento, ma occorre comunque evitare che vengano svolti in assenza di adeguata sorveglianza e assistenza. Soprattutto perché la loro programmazione è spesso giornaliera e legata a situazioni estremamente variabili (ingombri di marciapiedi non previsti, necessità di lasciare libero il passaggio pedonale e/o di vetture negli accessi,ecc.).

Numero presunto di Lavoratori presenti (Uomini/Giorno)
Massimo previsto n. …….. - In questa fase n. …….

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere
Previste in questa fase: SI [ ] NO [X]

Presenze di esterni al lavoro
Non previste in questa fase.

Mezzi, attrezzi e materiali
Dumper o autocarro, molazza elettrica. Betoniera a bicchiere elettrica. Transenne per recinzione piccole aree di lavoro. Attrezzi di uso comune. Sabbia e Cemento in sacchi. Premiscelati per intonaci esterni. Cordoni per marciapiedi, tubazioni in PVC, cls ecc. Misto stabilizzato. Conglomerati cementizi e bituminosi ecc.

Possibili rischi
Elettrocuzione. Contatto accidentale con macchinari ed attrezzature in movimento. Offese alle mani ed agli occhi. Inalazione di polveri e vapori. Contusioni al capo ed ai piedi. Irritazioni epidermiche. Cadute, inciampo. Manovre errate e/o non segnalate di dumper e/o altro tipo di automezzi. Interferenze con traffico locale e persone esterne al cantiere. Inalazione di polveri e vapori. Poca attenzione alle fasi programmate, da parte del personale o del preposto.

Segnaletica
Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso.
Cartelli per regolamentare il traffico.
Transenne e segnali per delimitare la zona d'intervento.
Segnaletica che imponga l'utilizzo di DPI.

Misure di sicurezza. Norme di legge
- Usare mezzi personali di protezione DPI. DLgs 81/2008, Titolo III, Capo II (ex DPR 547/1955 articoli 377, 381, 383, 384, 385, 386, DLgs 626/1994 articoli 41, 42).
- Predisporre vie obbligate di transito ed opportune segnalazioni. DLgs 81/2008, art. 108 e seguenti, art. 163 e Allegati da XXIV a XXXII (ex DLgs 493/1996).
- Eliminare o ridurre gli effetti delle vibrazioni e dei rumori. DLgs 81/2008 art. 192 (ex DPR 303/1956 art. 24).
- Il personale addetto deve essere informato sul corretto utilizzo di aree ed attrezzature di cantiere. DLgs 81/2008, art. 95 (ex decreti legislativi 626/1994 e 494/1996).
- Verificare che la molazza abbia la protezione della vasca e che tutti i macchinari elettrici abbiano i dispositivi di sicurezza DLgs 81/2008 art. 81 (ex DPR 547/1955 articoli 68, 124, 127) e marchiati almeno CE.

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)
Tute da lavoro (vestiario idoneo) – Casco – Guanti – Scarpe – Mascherine antipolvere – Cuffie e tappi otoprotettori – Occhiali di protezione ecc.

Cautele e note
Le varie fasi e sequenze operative debbono sempre essere preventivamente programmate.
Impedire che si svolgano lavori senza adeguata segnaletica, transenne ecc. Accertarsi che il materiale da usare sia razionalmente depositato all'interno dell'area di lavoro recintata.
Avvertire preventivamente le persone della zona della necessità di delimitare aree ecc.

Sorveglianza sanitaria
Verificare l'idoneità al lavoro del personale impiegato.

Attività **OPERE DI COMPLETAMENTO**

Fase lavorativa **Messa a dimora di piantagioni ecc.**

Attività presente spesso nelle fasi di lavoro finali ed eseguite solitamente da Ditta specializzata, senza interferenze con altri lavori.

In ogni caso, le lavorazioni dovranno sempre avvenire in presenza di un Preposto in grado di valutare attentamente la situazione locale e di controllare che vengano eseguite in sicurezza.

Numero presunto di Lavoratori presenti (Uomini/Giorno)

Massimo previsto n. …… In questa fase n. ……

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: SI [X] NO [ ]

Ditta specializzata in piantumazioni, attività di vivaio ecc.

Presenze di esterni al lavoro

Fornitura di piante ecc.

Mezzi, attrezzi e materiali

Autocarro. Autogrù. Miniescavatore. Motozappa, rullo a mano. Attrezzature di uso comune. Torba, concimi chimici, alberi, cespugli.

Possibili rischi

Offese a varie parti del corpo. Contatto accidentale con macchine operatrici. Irritazioni epidermiche alle mani. Inalazione di polveri di concimi chimici.

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio: "Uscita automezzi", "Non sostare nel raggio di azione" "Movimentare correttamente i carichi manuali" ecc.

Transenne e segnali per delimitare la zona d'intervento.

Segnaletica che imponga l'utilizzo di DPI.

Misure di sicurezza. Norme di legge, decreti e circolari

- Usare mezzi personali di protezione (DPI). DLgs 81/2008, Titolo III, Capo II (ex DPR 547/1955; DLgs 626/1994 articoli 41, 42).
- Predisporre vie obbligate di transito ed opportune segnalazioni. DLgs 81/2008, art. 108 e seguenti, art. 163 e Allegati da XXIV a XXXII (ex DLgs 493/1996).
- Il personale addetto deve essere informato sul corretto utilizzo di aree ed attrezzature di cantiere. DLgs 81/2008, art. 95 (ex DLgs 626/1994 e 494/1996).
- Tenere lontane le persone non addette mediante segnalazioni o transenne. DLgs 81/2008 art. 110 (ex DPR 547/1955 art. 11).
- Eliminare o ridurre gli effetti delle vibrazioni e dei rumori. DLgs 81/2008 art. 192 (ex DPR 303/1956 art. 24).
- Osservare una scrupolosa pulizia della persona ed in particolar modo delle mani, prima dei pasti. DLgs 81/2008, Titolo II, art. 63 e Allegato IV (ex DPR 303/1956 articoli 4-5).

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)

Tute da lavoro (vestiario idoneo) – Casco – Guanti – Scarpe – Mascherine antipolvere.

Cautele e note

Durante le fasi di stoccaggio fare in modo da evitare il rovesciamento del materiale movimentato.

Impedire che il personale possa movimentare carichi manuali (piante e/o sacchi) di peso superiore a 30 kg o comunque di forma e dimensioni tali che ne impediscano un agevole trasporto.

Accertarsi che il materiale da usare sia razionalmente predisposto per essere utilizzato.

Le varie fasi e sequenze operative debbono sempre essere preventivamente programmate.

Sorveglianza sanitaria

Verificare l'idoneità al lavoro del personale impiegato.

Attività **SOVRASTRUTTURE STRADALI**

Fase lavorativa **Misto cementato conglomerati bituminosi (Strato di base – Binder Tappetino di usura)**

Attività presente spesso nelle fasi di lavoro finali ed eseguite solitamente da Ditta specializzata. È comunque necessaria una attenta programmazione delle fasi lavorative, soprattutto se le lavorazioni avvengono in presenza di traffico locale.

Numero presunto di Lavoratori presenti (Uomini/Giorno)
Massimo previsto n. ……. - In questa fase n. …….

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere
Previste in questa fase: SI [X] NO [ ]
Ditta specializzata in fornitura e stesa di conglomerati cementizi e bituminosi.

Presenze di esterni al lavoro
Autisti di autocarri (Lavoratori autonomi "padroncini" utilizzati dalla Ditta fornitrice di conglomerati).

Mezzi, attrezzi e materiali
Autocarro. Finitrice. Spruzzatrice. Rullo statico e vibrante ecc. Attrezzi di uso comune. Emulsione bituminosa. Conglomerato cementizio. Conglomerato bituminoso.

Possibili rischi
Offese a varie parti del corpo. Contatto accidentale con macchine operatrici. Irritazioni epidermiche alle mani. Offese alle mani ed alle altre parti del corpo per scottature. Inalazioni di vapori.

Segnaletica
Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio: "Riduzione di carreggiata", "Limiti di velocità", "Uscita automezzi"

Transenne e segnali per delimitare la zona d'intervento.

Segnaletica che imponga l'utilizzo di DPI.

Misure di sicurezza. Norme di legge

- Usare mezzi personali di protezione (DPI). DLgs 81/2008, Titolo III, Capo II (ex DPR 547/1955; DLgs 626/1994 articoli 41, 42).
- Vietare l'avvicinamento di persone non addette mediante segnali, avvisi e sbarramenti. DLgs 81/2008 art. 109 (ex DPR 164/1956 art.12; DPR 547/1955 art.11 e CM 103/80).
- Esigere il rispetto delle modalità e delle tempistiche programmate per la lavorazione in corso.
- Predisporre vie obbligate di transito ed opportune segnalazioni. DLgs 81/2008, art. 108 e seguenti; art. 163 e Allegati da XXIV a XXXII (ex DLgs 493/1996).
- Il personale addetto deve essere informato sul corretto utilizzo di aree ed attrezzature di cantiere. DLgs 81/2008, art. 95 (ex DLgs 626/1994 e 494/1996).
- Eliminare o ridurre gli effetti delle vibrazioni e dei rumori. DLgs 81/2008 art. 192 (ex DPR 303/56 art. 24).

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)
Tute da lavoro (vestiario idoneo) – Casco – Guanti – Scarpe – Mascherine idonee per evitare l'inalazione di vapori.

Cautele e note
Controllare accuratamente che non si creino interferenze fra la viabilità interna del cantiere e quella esterna.

Accertarsi che, nel tragitto per il trasporto del conglomerato bituminoso, i mezzi non creino pericoli, disagi e non vi sia caduta di materiale sulla viabilità esterna.

Non sottovalutare mai il pericolo di ustioni a causa delle temperature dei conglomerati bituminosi.

Sul luogo di lavoro devono essere presenti estintori e pacchetti di medicazione idonei.

Sorveglianza sanitaria
Verificare l'idoneità al lavoro del personale impiegato.

Attività **SOVRASTRUTTURE STRADALI**

Fase lavorativa **Montaggio di barriere metalliche (guard-rails)**

Attività presente spesso nelle fasi di lavoro finali ed eseguite solitamente da Ditta specializzata. È comunque necessaria una attenta programmazione delle fasi lavorative, soprattutto se le lavorazioni avvengono in presenza di traffico locale e quindi è necessario provvedere alla riduzione della carreggiata stradale adiacente.

Numero presunto di Lavoratori presenti (Uomini/Giorno)

Massimo previsto n. ……..…. - In questa fase n. …….

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: SI [X] NO [ ]

Ditta specializzata in fornitura e montaggio di barriere metalliche di protezione al nastro stradale.

Presenze di esterni al lavoro

Autisti di autocarri (Lavoratori autonomi “padroncini” utilizzati dalla Ditta fornitrice delle barriere).

Mezzi, attrezzi e materiali

Autocarro con grù incorporata. Compressore d'aria con martello battente pneumatico. Attrezzi di uso comune. Piantane. Guard-rails. Bulloni ecc.

Possibili rischi

Offese a varie parti del corpo. Contatto accidentale con macchine operatrici. Caduta di materiale sospeso all'autogrù. Sbilanciamento del carico sospeso. Ingombri stradali superiori a quelli preventivamente previsti. Interferenze con traffico locale e persone esterne al cantiere.

Poca attenzione alle fasi programmate, da parte del personale o del Preposto. Rumore derivante dalla massa battente oltre i limiti consentiti (DLgs 195/1996).

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio: "Vietato sostare nel raggio d'azione dell'autogrù"

Transenne e segnali per delimitare la zona d'intervento.

Segnaletica che imponga l'utilizzo di DPI.

Misure di sicurezza. Norme di legge

- Usare mezzi personali di protezione (DPI). DLgs 81/2008, Titolo III, Capo II (ex DPR 547/1955; DLgs 626/1994 articoli 41, 42).
- Vietare l'avvicinamento di persone non addette mediante segnali, avvisi e sbarramenti. DLgs 81/2008 art. 109 (ex DPR 164/1956 art.12; DPR 547/1955 art.11 e CM 103/80).
- Esigere il rispetto delle modalità e delle tempistiche programmate per la lavorazione in corso.
- Il personale addetto deve essere informato sul corretto utilizzo di aree ed attrezzature di cantiere. DLgs 81/2008, art. 95 (ex DLgs 626/1994 e 494/1996).
- Eliminare o ridurre gli effetti delle vibrazioni e dei rumori. DLgs 81/2008 art. 192 (ex DPR 303/56 art. 24)
- Predisporre vie obbligate di transito ed opportune segnalazioni. DLgs 81/08, art. 108 e seguenti; art. 163 e Allegati da XXIV a XXXII (ex DLgs 493/1996).

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)

Tute da lavoro (vestiario idoneo) – Casco – Guanti – Scarpe – Cuffie e/o tappi otoprotettori.

Cautele e note

Controllare accuratamente che non si creino interferenze fra il lavoro da eseguire e la viabilità esterna.

L'autocarro con gru utilizzato per lo scarico dei materiali deve sostare all'interno dell'area di lavoro delimitata e segnalata.

I compressori d'aria e gli altri mezzi debbono avere il libretto d'uso e manutenzione aggiornato.

Le varie fasi e sequenze operative debbono sempre essere preventivamente programmate. Mantenere pulita la strada adiacente alla posa in opera delle barriere e rimuovere brecce e zolle.

Sorveglianza sanitaria

Verificare l’idoneità al lavoro del personale impiegato.

Attività **SOVRASTRUTTURE STRADALI**

Fase lavorativa **Segnaletica stradale (orizzontale e verticale). Predisposizione strutture per illuminazione, semafori ecc.**

Attività presente spesso nelle fasi di lavoro finali ed eseguite solitamente da Ditte specializzate, senza interferenze con altre Ditte.

È comunque necessaria una attenta programmazione delle fasi lavorative, soprattutto se le lavorazioni avvengono in presenza di traffico locale e quindi è necessario provvedere a riduzioni e/o deviazioni della carreggiata stradale.

Numero presunto di Lavoratori presenti (Uomini/Giorno)

Massimo previsto n. …….. - In questa fase n. …….

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: SI [X] NO [ ]

Ditte specializzate in fornitura e montaggio di impianto di illuminazione e/o segnaletica verticale e orizzontale stradale.

Presenze di esterni al lavoro

Autisti di autocarri (Lavoratori autonomi "padroncini" utilizzati dalle Ditte fornitrici).

Mezzi, attrezzi e materiali

Autocarro con grù incorporata. Compressore d'aria. Spruzzatrice. Attrezzi di uso comune. Nastri. Barriere. Vernici, solventi, segnali vari ecc.

Possibili rischi

Contatto con macchine operatrici. Offese a varie parti del corpo. Caduta di materiale sospeso all'autogrù. Sbilanciamento del carico sospeso. Ingombri stradali superiori a quelli preventivamente previsti. Interferenze con traffico locale e persone esterne al cantiere. Poca attenzione alle fasi programmate, da parte del personale o del Preposto.

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio: " Vietato sostare nel raggio d'azione dell'autogrù"

Transenne e segnali per delimitare la zona d'intervento.

Segnaletica che imponga l'utilizzo di DPI.

Misure di sicurezza. Norme di legge

- Usare mezzi personali di protezione (DPI). DLgs 81/2008, Titolo III, Capo II (ex DPR 547/1955; DLgs 626/1994 articoli 41, 42).
- Vietare l'avvicinamento di persone non addette mediante segnali, avvisi e sbarramenti. DLgs 81/2008 art. 109 (ex DPR 164/1956 art.12; DPR 547/1955 art.11 e CM 103/80).
- Eliminare o ridurre gli effetti delle vibrazioni e dei rumori. DLgs 81/2008 art. 192 (ex DPR 303/1956 art. 24).
- Predisporre vie obbligate di transito ed opportune segnalazioni. DLgs 81/2008, art. 108 e seguenti; art. 163 e Allegati da XXIV a XXXII (ex DLgs 493/1996).
- Vietare l'avvicinamento di persone non addette mediante segnali, avvisi e sbarramenti. DLgs 81/2008 art. 109 (ex DPR 164/1956 art.12. DPR 547/1955 art.11 e CM 103/1980).
- Esigere il rispetto delle modalità e delle tempistiche programmate per la lavorazione in corso.

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)

Tute da lavoro (vestiario idoneo) – Casco – Guanti – Scarpe – Cuffie e/o tappi otoprotettori ecc.

Cautele e note

Controllare accuratamente che non si creino interferenze fra il lavoro da eseguire e la viabilità della strada.

L'autocarro con gru utilizzato per lo scarico dei materiali deve sostare all'interno dell'area di lavoro delimitata e segnalata.

I compressori d'aria e gli altri mezzi debbono avere il libretto d'uso e manutenzione aggiornato.

Le varie fasi e sequenze operative debbono sempre essere preventivamente programmate. Mantenere pulita la strada.

Sorveglianza sanitaria

Verificare l'idoneità al lavoro del personale impiegato.

Attività **SMOBILIZZO DELL'AREA LOGISTICA DEL CANTIERE**

Fase lavorativa **Smontaggio dei baraccamenti, impianto elettrico di cantiere ecc. Pulizia finale di tutti i luoghi di lavoro**

Lo sgombero del cantiere e la pulizia finale delle aree utilizzate sono ancora attività lavorative soggette al controllo e tutela della sicurezza da parte dall'Impresa. Spesso sono sottovalutate perché in genere sono eseguite da poche persone che restano in cantiere, prive di adeguata sorveglianza e assistenza. Così può capitare, ad esempio, che vengano rimossi collegamenti elettrici da personale non specializzato.

È necessaria quindi, anche in questa ultima fase, la presenza di un Preposto in grado di dirigere le attività di smobilizzo del cantiere e di controllare che vengano eseguite in sicurezza.

Numero presunto di Lavoratori presenti (Uomini/Giorno)

Massimo previsto n. …….. - In questa fase n. …….

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: SI [ ] NO [X]

Presenze di esterni al lavoro

Non previste in questa fase.

Mezzi, attrezzi e materiali

Autocarro con gru. Funi di imbracatura. Flex. Trapano. Saldatrice elettrica. Attrezzi di uso comune. Baraccamenti, attrezzature e materiali ancora presenti in cantiere.

Possibili rischi

Contusioni per l'uso di leve, paletti e chiavi. Sbilanciamento del carico durante la messa in tiro e urti accidentali con gli addetti alle operazioni di carico. Caduta dell'operatore dal piano di lavoro. Schiacciamento di piedi e mani. Abrasioni e strappi muscolari. Caduta di attrezzature. Danni causati dal movimento delle macchine operatrici. Pieghe anomale delle funi di imbracatura e possibile tranciamento e sfilamento delle stesse.

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso.

Segnaletica che imponga l'utilizzo di DPI.

Misure di sicurezza. Norme di legge

- Usare mezzi personali di protezione (DPI). DLgs 81/2008 Titolo III, Capo II (ex DLgs 626/1994 articoli 41 e 42 ex DPR 547/1955).
- Il personale addetto deve essere informato sulle corrette procedure da applicare per lo smontaggio dei baraccamenti e la pulizia delle aree di cantiere. DLgs 81/2008, art. 36 e 37 (ex DLgs 626/1994 e 494/1996).
- Esigere il rispetto delle modalità e delle tempistiche programmate per lo smontaggio del cantiere.
- Applicare tutte le norme di tutela per la sicurezza dei lavoratori contenute nel DLgs 81/2008, Titolo IV, Capo II: Prevenzione degli infortuni nelle costruzioni e nei lavori in quota.

DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)

Tute da lavoro (vestiario idoneo) – Casco – Guanti – Scarpe – Cuffie e/o tappi otoprotettori – Mascherine antipolvere.

Cautele e note

Le varie fasi e sequenze operative debbono sempre essere preventivamente programmate.

Accertarsi che il materiale da rimuovere sia razionalmente predisposto per essere sollevato.

Verificare il buono stato d'uso di tutte le attrezzature utilizzate. Verificare che tutti i macchinari e le attrezzature elettriche siano conformi almeno alle norme CE.

Sorveglianza sanitaria

Verificare l'idoneità al lavoro del personale impiegato.

Schede di sicurezza per l'impiego di macchinari e/o attrezzature tipo

Elenco non esaustivo di macchine ed attrezzature tipo con carat-teristiche simili a quelle da utilizzare [1]

- Autocarri ribaltabili
- Autogrù di servizio (varie portate nominali)
- Pala meccanica cingolata o gommata
- Escavatore idraulico cingolato o gommato
- Mini pala meccanica gommata
- Tagliaferro e piegaferro elettrici
- Sega circolare elettrica
- Autobetoniera
- Pompa per cls autocarrata
- Vibratore elettrico per cls ad aghi per immersione
- Betoniera elettrica
- Molazza elettrica
- Tiro elettrico
- Compressore d'aria silenziato
- Martello demolitore pneumatico, silenziato
- Martello demolitore elettrico
- Gruppo elettrogeno
- Cannelli a gas per guaina ecc.
- Cannello per saldatura ossiacetilenica
- Saldatrice elettrica
- Pistola sparachiodi
- Trapano elettrico
- Flex (Smerigliatrice)
- Scanalatrice per muri ed intonaci (tracciatrice)
- Compattatore a piatto vibrante da 500 kg dinamici, a scoppio
- Tagliapiastrelle elettrica
- Battipiastrelle elettrica
- Utensili a mano
- Gru a torre
- Apripista cingolata
- Rullo compressore (vibrante e/o statico)
- Fresatrice
- Vibrofinitrice
- Motosega
- Carrello elevatore sviluppabile
- Ponteggi mobili su ruote (trabattelli)
- Ponteggio su cavalletti
- Scale a mano

L'Impresa esecutrice è pregata di farle proprie ed integrarle adattandole alle caratteristiche specifiche di ogni singolo mezzo o attrezzatura che utilizzerà.

Nell'ambito della "formazione ed informazione" è inoltre pregata di docu-mentarne il personale che sarà autorizzato all'uso.

Disposizioni per l'uso delle macchine in cantiere

Prima di consentire ai Lavoratori l'uso di una qualsiasi macchina / attrezzatura tipo ecc. il Preposto dovrà accertarsi che l'operatore o il conduttore conosca:

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

Il Preposto dovrà inoltre verificare che:

- la macchina sia dotata di libretto di istruzioni e che la stessa sia corredata di normale libretto ex ENPI;
- l'operatore sia in possesso di patente (obbligatoria per le macchine che si muovono su strada) e che abbia sufficienti nozioni di meccanica per individuare guasti o difetti;
- l'operatore abbia a sua disposizione i necessari DPI;
- la macchina/attrezzatura sia riportata nel POS tra quelle che si intende utilizzare.

[1] Il Direttore di Cantiere aggiornerà ed integrerà il presente elenco - prima dell'inizio delle fasi lavorative - con le caratteristiche specifiche dei mezzi che riterrà di utilizzare e ne informerà preventivamente il Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori, che si riserva di accettarle.

SCHEDE MACCHINE

Scheda di sicurezza per l'impiego di **AUTOCARRO RIBALTABILE**

ISTRUZIONI

Prima dell'uso

- Verificare l'efficienza dei comandi, del motore e dell'impianto di frenata
- Verificare l'efficienza dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosi
- Verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza
- Verificare la buona visibilità ed agibilità del percorso da effettuare
- Verificare l'integrità e l'insonorizzazione del mezzo e delle marmitte di scarico

Durante l'uso

- Segnalare con il girofaro che il mezzo è in movimento
- Non superare i limiti di velocità consentiti, e in Cantiere procedere a passo d'uomo in prossimità di lavorazioni, baraccamenti, ecc.
- Non trasportare carichi che superano la portata massima o che siano instabili
- Utilizzare il telo di protezione se si trasportano materiali disciolti (terreno, sabbia, ghiaia, ecc.)
- Non azionare il ribaltabile se il mezzo non è fermo e bloccato con il dispositivo di frenata
- Non azionare il ribaltabile se il mezzo è inclinato lateralmente o è in forte pendenza
- Richiedere l'aiuto di personale a terra per manovre con poca visibilità e in spazi ristretti
- Non trasportare persone sul cassone

Dopo l'uso

- Verificare che l'automezzo non abbia subito danneggiamenti durante l'uso
- Verificare ancora l'efficienza di comandi, impianti, dispositivi di protezione, ecc.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate
- Lasciare sempre in perfetta efficienza la macchina, curandone la pulizia, la lubrificazione, ecc.
- Parcheggiare con il freno di stazionamento inserito ed assicurarsi della stabilità dell'automezzo

RISCHI PIÙ RICORRENTI

- Incidenti con altri automezzi
- Investimento di persone
- Ribaltamento
- Perdita di combustibile e olio con possibilità di incendio
- Scivolamento di mezzi o persone
- Urti, impatti, stritolamento, cesoiamento di arti, ecc

ALLEGATI da consegnare e/o far visionare

- Libretto di istruzioni
- Opuscoli informativi di Cantiere

Scheda di sicurezza per l'impiego di **AUTOGRÙ**

ISTRUZIONI

Prima dell'uso

- Delimitare la zona di intervento del mezzo ed interdire il passaggio; indicare i percorsi consentiti e non interferenti con la lavorazione programmata.
- Verificare l'efficienza dei comandi, del motore, degli impianti idraulici di sollevamento e di frenata.
- Verificare l'efficienza dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosi.
- Verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza.
- Verificare la buona visibilità della zona di lavoro dal posto di guida.
- Verificare che il lavoro da eseguire garantisca la stabilità del mezzo, la sicurezza dell'operatore e che non vi siano interferenze con maestranze, altri mezzi, ecc.
- Verificare con estrema cura l'assenza di linee elettriche aeree che possono interferire con le manovre ed il lavoro da eseguire.
- Utilizzare correttamente gli stabilizzatori verificando la consistenza del terreno; se occorre, inserire plance di ripartizione per ampliare le superfici di scarico a terra degli stabilizzatori.
- Verificare l'efficienza delle funi, delle brache, dei ganci, ecc.
- Verificare l'efficienza delle protezioni relative a tutti gli organi soggetti a movimento, con particolare riguardo ai tubi in pressione dell'impianto oleodinamico.
- Verificare l'integrità e l'isonorizzazione del mezzo e delle marmitte di scarico.

Durante l'uso

- Segnalare con il girofaro che il mezzo è operativo e preavvisare l'inizio di ogni manovra con apposita segnalazione acustica.
- La tabella con le portate variabili con l'ampiezza del braccio dell'Autogrù deve essere esposta, ben visibile, nella cabina dell'operatore; non superare mai i carichi consentiti in tabella.
- Non ammettere a bordo della macchina operatrice altre persone e mantenere chiusi gli sportelli della cabina.
- Non percorrere piste fortemente inclinate lateralmente o con pendenze superiori a quelle consentite dal libretto di uso e manutenzione in dotazione del mezzo; non percorrere piste utilizzando l'Autogrù per spostare carichi.
- Azionare sempre il dispositivo di blocco dei comandi prima di scendere dal mezzo.
- Durante il rifornimento spegnere il motore e non fumare.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie del mezzo o di situazioni lavorative che possono interferire con la sicurezza.

Dopo l'uso

- Non lasciare carichi sospesi al gancio del braccio.
- Posizionare la macchina operatrice correttamente, con il braccio telescopico ritirato ed in condizione di riposo, azionando il freno di stazionamento ed inserendo il blocco dei comandi.
- Verificare che la macchina operatrice non abbia subito danneggiamenti durante l'uso.
- Verificare ancora l'efficienza di comandi, impianti, dispositivi di protezione, ecc.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate.
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione rilasciato dalla casa costruttrice, ed a motore spento.
- Lasciare sempre in perfetta efficienza la macchina, curandone la pulizia, la lubrificazione, ecc.

RISCHI PIÙ RICORRENTI

- Incidenti con altri automezzi.
- Investimento di persone.
- Ribaltamento.
- Perdita di combustibile e olio con possibilità di incendio.
- Scivolamento di persone o di perdita di aderenza di mezzi..
- Urti, impatti, stritolamento, cesoiamento di arti, ecc.
- Caduta di persone e/o di materiali dall'alto.
- Contatto con linee elettriche aeree.
- Elettrocuzione.

ALLEGATI da consegnare e/o far visionare

- Libretto di istruzioni.
- Opuscoli informativi di Cantiere.

Scheda di sicurezza per l'impiego di **PALA MECCANICA CINGOLATA O GOMMATA**

ISTRUZIONI

Prima dell'uso

- Verificare l'efficienza dei comandi, del motore, degli impianti idraulici di sollevamento e di frenata;
- Verificare l'efficienza dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosi;
- Verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza;
- Verificare la buona visibilità della zona di lavoro dal posto di guida;
- Verificare che il lavoro da eseguire garantisca la stabilità del mezzo, la sicurezza dell'operatore e che non vi siano interferenze con maestranze, altri mezzi, ecc;
- Verificare con estrema cura l'assenza di linee elettriche o altri sottoservizi che possono interferire con le manovre ed il lavoro da eseguire;
- Verificare l'efficienza delle protezioni relative a tutti gli organi soggetti a movimento, con particolare riguardo ai carter del vano motore ed ai tubi in pressione dell'impianto oleodinamico;
- Verificare l'integrità e l'isonorizzazione del mezzo e delle marmitte di scarico.

Durante l'uso

- Segnalare con il girofaro che il mezzo è in movimento;
- Non ammettere a bordo della macchina operatrice altre persone;
- Non percorrere piste fortemente inclinate lateralmente o con pendenze superiori a quelle consentite dal libretto di uso e manutenzione in dotazione del mezzo;
- Rispettare le capacità di carico e di portata; trasportare il materiale con la benna abbassata;
- Durante il rifornimento spegnere il motore e non fumare;
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie del mezzo o di situazioni lavorative che possono interferire con la sicurezza.

Dopo l'uso

- Posizionare la macchina operatrice correttamente, con la benna a terra e azionando il freno di stazionamento;
- Verificare che la macchina operatrice non abbia subito danneggiamenti durante l'uso;
- Verificare ancora l'efficienza di comandi, impianti, dispositivi di protezione, ecc.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate;
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione rilasciato dalla casa costruttrice;
- Lasciare sempre in perfetta efficienza la macchina, curandone la pulizia, la lubrificazione, ecc.

RISCHI PIÙ RICORRENTI

- Incidenti con altri automezzi. Investimento di persone. Ribaltamento.
- Vibrazioni. Polveri. Rumore.
- Perdita di combustibile e olio con possibilità di incendio.
- Scivolamento di persone o di perdita di aderenza di mezzi..
- Urti, impatti, stritolamento, cesoiamento di arti, ecc.

ALLEGATI da consegnare e/o far visionare

- Libretto di istruzioni.
- Opuscoli informativi di Cantiere.

Scheda di sicurezza per l'impiego di **MINI PALA MECCANICA GOMMATA**

(con possibilità di applicazione ed impiego di attrezzi di molteplici funzioni)

ISTRUZIONI

Prima dell'uso:

- Verificare l'efficienza dei comandi, del motore, degli impianti idraulici di sollevamento e di frenata.
- Verificare l'efficienza dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosi.
- Verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza.
- Verificare la buona visibilità della zona di lavoro dal posto di guida.
- Verificare che il lavoro da eseguire garantisca la stabilità del mezzo, la sicurezza dell'operatore e che non vi siano interferenze con maestranze, altri mezzi, ecc.
- Verificare con estrema cura l'assenza di linee elettriche o altri sottoservizi che possono interferire con le manovre ed il lavoro da eseguire.
- Verificare l'efficienza delle protezioni relative a tutti gli organi soggetti a movimento, con particolare riguardo ai carter del vano motore ed ai tubi in pressione dell'impianto oleodinamico.
- Verificare l'integrità e l'isonorizzazione del mezzo e delle marmitte di scarico.

Durante l'uso:

- Segnalare con il girofaro che il mezzo è in movimento.
- Non ammettere a bordo della macchina operatrice altre persone.
- Non percorrere piste fortemente inclinate lateralmente o con pendenze superiori a quelle consentite dal libretto di uso e manutenzione in dotazione del mezzo.
- Rispettare le capacità di carico e di portata; trasportare il materiale con la benna abbassata.
- Durante il rifornimento spegnere il motore e non fumare.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie del mezzo o di situazioni lavorative che possono interferire con la sicurezza.

Dopo l'uso:

- Posizionare la macchina operatrice correttamente, con la benna a terra e azionando il freno di stazionamento.
- Verificare che la macchina operatrice non abbia subito danneggiamenti durante l'uso.
- Verificare ancora l'efficienza di comandi, impianti, dispositivi di protezione, ecc.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate.
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione rilasciato dalla casa costruttrice.
- Lasciare sempre in perfetta efficienza la macchina, curandone la pulizia, la lubrificazione, ecc.

RISCHI PIÙ RICORRENTI

- Incidenti con altri automezzi. Investimento di persone. Ribaltamento.
- Vibrazioni. Polveri. Rumore.
- Perdita di combustibile e olio con possibilità di incendio.
- Scivolamento di persone o di perdita di aderenza di mezzi..
- Urti, impatti, stritolamento, cesoiamento di arti, ecc.

ALLEGATI da consegnare e/o far visionare:

- Libretto di istruzioni.
- Opuscoli informativi di Cantiere.

Scheda di sicurezza per l'impiego di **TAGLIAFERRO E PIEGAFERRO ELETTRICHE**

ISTRUZIONI

Prima dell'uso

- Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra, il corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di alimentazione e di utilizzo.
- Verificare la presenza, l'integrità e l'efficienza delle protezioni agli organi di trasmissione ed agli organi di manovra.
- Verificare l'efficienza dei pulsanti di avvio e dei dispositivi di arresto e di emergenza.
- Verificare che l'utensile sia almeno marchiato CE

Durante l'uso

- È vietato manomettere le protezioni esistenti.
- È vietato eseguire la lubrificazione, la pulizia, la manutenzione o riparazione su organi in movimento.
- Le operazioni necessarie per la lavorazione del ferro non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate; rammentare che il limite di 30 kg si riduce ulteriormente se la movimentazione del carico è distante dal corpo, in equilibrio precario, ecc.
- Se si utilizza l'autogrù per avvicinare fasci di ferro, è fatto obbligo tassativamente di rispettare le norme vigenti e le disposizioni impartite per la movimentazione di carichi sospesi. (Se necessario predisporre tettoie di protezione).

Dopo l'uso

- Assicurarsi di aver tolto tensione ai singoli comandi ed all'interruttore generale di alimentazione al quadro.
- Verificare che il materiale ferroso lavorato non abbia interferito accidentalmente con i cavi di alimentazione, ecc.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate.
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione rilasciato dalla casa costruttrice, sempre a motore spento e senza tensione.
- Ricontrollare la presenza e l'efficienza di tutti i dispositivi di protezione, verificando che non siano stati manomessi o modificati durante l'uso.

RISCHI PIÙ RICORRENTI

- Elettrocuzione. Vibrazioni. Polveri. Rumore.
- Urti. Colpi. Punture. Tagli. Abrasioni.
- Scivolamento. Cesoiamento. Stritolamento.
- Caduta di materiale dall'alto.
- Movimentazione manuale dei carichi.

ALLEGATI da consegnare e/o far visionare

- Libretto di istruzioni.
- Opuscoli informativi di Cantiere.

Scheda di sicurezza per l'impiego di **SEGA CIRCOLARE ELETTRICA**

ISTRUZIONI

Prima dell'uso

- Verificare l'integrità ed efficienza delle parti elettriche, presa, interruttore, ecc.
- Verificare la presenza, l'efficienza e la giusta regolazione della cuffia di protezione registrabile affinché risulti libera la sola parte del disco necessario allo spessore del taglio da eseguire.
- Verificare che il disco della sega sia in buone condizioni, con una dentellatura viva ed uniforme, onde evitare sforzi nel taglio o bloccaggi estremamente pericolosi.
- Verificare la presenza ed efficienza del coltello divisore posto dietro il disco a non più di 3 mm, per evitare eccessivo attrito con le parti tagliate.
- Verificare che anche la parte inferiore del disco, sotto il banco di lavoro, sia carenata e quindi protetta.
- Verificare che l'utensile sia almeno marchiato CE.
- Verificare che la sega circolare sia posizionata in maniera stabile, al fine di evitare pericoli derivanti da movimenti incontrollati durante l'uso della stessa.
- Segnalare che la zona è esposta a livelli di rumorosità elevata ed a polveri.

Durante l'uso

- Accertarsi che il legname sia privo di chiodi, residui di calcestruzzo, ecc., che potrebbero compromettere la regolarità e la sicurezza del taglio.
- Regolare sempre la cuffia di protezione in funzione dello spessore del legno da tagliare.
- Utilizzare l'utensile con estrema attenzione perché bastano pochi secondi di distrazione per subire amputazioni che rimarranno per tutta la vita.
- In particolar modo per tagli di piccoli pezzi, per formare zeppe, ecc. , è indispensabile usare spingitoi per evitare di avvicinare troppo le mani al disco dentato della sega.
- Eseguire sempre il lavoro in posizione stabile, considerando anche che la sega circolare potrebbe strattonare chi la utilizza favorendone la perdita dell'equilibrio e di conseguenza provocando tagli e amputazioni.
- Durante le pause di lavoro interrompere sempre l'alimentazione elettrica dell'utensile.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie dell'utensile o di situazioni lavorative che possono interferire con la sicurezza.
- Se la cuffia di protezione dovesse risultare insufficiente a trattenere le schegge, usare gli occhiali di protezione.
- Usare le cuffie come per la protezione dell'udito contro rumori eccessivi

Dopo l'uso

- Staccare il collegamento elettrico dell'utensile.
- Verificare che la sega non abbia subito danneggiamenti durante l'uso - e segnalare tempestivamente al preposto responsabile eventuali anomalie riscontrate; rammentare che altri potrebbero facilmente ferirsi utilizzando in seguito la sega danneggiata.
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione rilasciato dalla casa costruttrice.

RISCHI PIÙ RICORRENTI

- Elettrocuzione.
- Vibrazioni. Polveri. Rumore.
- Tagli. Abrasioni.
- Urti. Colpi. Punture.
- Movimentazione manuale dei carichi.

ALLEGATI da consegnare e/o far visionare:

- Libretto di istruzioni.
- Opuscoli informativi di Cantiere.

Scheda di sicurezza per l'impiego di **BETONIERA A BICCHIERE ELETTRICA**

ISTRUZIONI

Prima dell'uso

- Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra, il corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di alimentazione e di manovra.
- Verificare la presenza, l'integrità e l'efficienza delle protezioni alla tazza, alla corona, agli organi di trasmissione, agli organi di manovra.
- Verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza.
- Verificare che la betoniera sia almeno marchiata CE.

Durante l'uso

- È vietato manomettere le protezioni esistenti.
- È vietato eseguire la lubrificazione, la pulizia, la manutenzione o riparazione su organi in movimento.
- Nelle betoniere a caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate; rammentare che il limite di 30 kg si riduce ulteriormente se la movimentazione del carico è distante dal corpo, in equilibrio precario, ecc.; utilizzare pale a mano idonee per il peso degli inerti utilizzati.
- Se si utilizza cemento in sacchi, questi vanno sempre sollevati da due persone.

Dopo l'uso

- Assicurarsi di aver tolto tensione ai singoli comandi ed all'interruttore generale di alimentazione al quadro.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate.
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione rilasciato dalla casa costruttrice, sempre a motore spento e senza tensione.
- Ricontrollare la presenza e l'efficienza di tutti i dispositivi di protezione, verificando che non siano stati manomessi o modificati durante l'uso.

RISCHI PIÙ RICORRENTI

- Elettrocuzione. Vibrazioni. Polveri. Rumore.
- Urti. Colpi. Punture. Tagli. Abrasioni.
- Cesoiamento. Stritolamento.
- Allergeni. Polveri. Schizzi. Getti.
- Caduta di materiale dall'alto.
- Movimentazione manuale dei carichi.

ALLEGATI da consegnare e/o far visionare

- Libretto di istruzioni.
- Opuscoli informativi di Cantiere.

Scheda di sicurezza per l'impiego di **MOLAZZA ELETTRICA**

ISTRUZIONI

Prima dell'uso

- Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra, il corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di alimentazione e di manovra.
- Verificare la presenza, l'integrità e l'efficienza delle protezioni con particolare riguardo alla spondina di protezione della vasca, del frantoio e degli organi di trasmissione.
- Verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza.
- Verificare che la molazza sia almeno marchiata CE.

Durante l'uso

- È vietato manomettere le protezioni esistenti.
- È vietato eseguire la lubrificazione, la pulizia, la manutenzione o riparazione su organi in movimento.
- Nel caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate; rammentare che il limite di 30 kg si riduce ulteriormente se la movimentazione del carico è distante dal corpo, in equilibrio precario, ecc.; utilizzare pale a mano idonee per il peso degli inerti utilizzati.
- Se si utilizza cemento e calce idrata in sacchi, questi vanno sempre sollevati da due persone.

Dopo l'uso

- Assicurarsi di aver tolto tensione ai singoli comandi ed all'interruttore generale di alimentazione al quadro.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate.
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione rilasciato dalla casa costruttrice, sempre a motore spento e senza tensione.
- Ricontrollare la presenza e l'efficienza di tutti i dispositivi di protezione, verificando che non siano stati manomessi o modificati durante l'uso.

RISCHI PIÙ RICORRENTI

- Elettrocuzione. Vibrazioni. Polveri. Rumore.
- Urti. Colpi. Punture. Tagli. Abrasioni.
- Cesoiamento. Stritolamento.
- Allergeni. Polveri. Schizzi. Getti.
- Caduta di materiale dall'alto.
- Movimentazione manuale dei carichi.

ALLEGATI da consegnare e/o far visionare

- Libretto di istruzioni.
- Opuscoli informativi di Cantiere.

Scheda di sicurezza per l'impiego di **TIRO ELETTRICO**
di portata massima 200 kg

ISTRUZIONI

Prima dell'uso

- Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra, il corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di alimentazione e di manovra, dei dispositivi elettrici di sicurezza, ecc.
- Verificare la presenza, l'integrità e l'efficienza delle protezioni con particolare riguardo agli ancoraggi e zavorraggi dei cavalletti, ai dispositivi di arresto di fine corsa sulla rotaia, alla stabilità dei carichi ed all'efficienza dei dispositivi di frenatura, all'integrità ed idoneità delle funi e ganci, della protezione del motore, ecc.
- Verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza.
- Verificare che sia almeno marchiato CE e conforme alle norme CEI.

Durante l'uso

- È vietato manomettere le protezioni esistenti.
- È vietato eseguire la lubrificazione, la pulizia, la manutenzione o riparazione su organi in movimento.
- Nel caricamento e scaricamento manuale dei cestelli le operazioni non devono essere eseguite in condizioni disagiate e/o precarie; rammentare che il limite di 30 kg di carico manuale per persona si riduce ulteriormente se la movimentazione del carico è distante dal corpo, in equilibrio precario, ecc.
- Evitare tassativamente di sollevare portate superiori a quelle consentite dalle caratteristiche del tiro (200 kg) o, anche se di peso inferiore, di volume eccessivo o non correttamente confezionato;

Dopo l'uso

- Assicurarsi di aver tolto tensione ai singoli comandi ed all'interruttore generale di alimentazione al quadro.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate.
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione rilasciato dalla casa costruttrice, sempre a motore spento e senza tensione.
- Ricontrollare la presenza e l'efficienza di tutti i dispositivi di protezione, verificando che non siano stati manomessi o modificati durante l'uso.

RISCHI PIÙ RICORRENTI

- Caduta di persone e/o di materiali dall'alto.
- Ribaltamento del tiro a causa di cattivo ancoraggio. Tranciamento delle funi.
- Elettrocuzione.
- Contatto con linee elettriche aeree.
- Urti, impatti, compressioni, ecc.

ALLEGATI da consegnare e/o far visionare

- Libretto di istruzioni.
- Opuscoli informativi di Cantiere.

Scheda di sicurezza per l'impiego di **COMPRESSORE D'ARIA silenziato, diesel**

ISTRUZIONI

Prima dell'uso

- Verificare l'efficienza dei comandi, della strumentazione, del motore, delle cinghie, ecc.
- Verificare che il compressore venga posizionato in piano, stabilmente, con l'ausilio di idonei stabilizzatori e bloccato con il freno di stazionamento.
- Verificare con estrema cura l'assenza di sottoservizi che possono interferire con il lavoro da eseguire.
- Verificare l'efficienza delle protezioni relative a tutti gli organi soggetti a movimento, con particolare riguardo ai carter del motore e delle cinghie di trasmissione.
- Verificare l'integrità e l'isonorizzazione del compressore e delle marmitte di scarico.
- Verificare l'integrità delle tubazioni in gomma e dei raccordi con il martello demolitore.
- Prima dell'accensione del compressore aprire il rubinetto del serbatoio dell'aria e mantenerlo aperto fino al raggiungimento dello stato di regime del motore.

Durante l'uso

- Verificare che nelle tubazioni non si creino pieghe o strozzature che potrebbero favorire l'esplosione per eccessiva pressione.
- Controllare spesso che le indicazioni sui manometri di pressione rientrino nei valori consentiti.
- Non rimuovere sportelli del motore o carter di protezione.
- Durante il rifornimento spegnere il motore e non fumare.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie del mezzo o di situazioni lavorative che possono interferire con la sicurezza.

Dopo l'uso

- Spegnere il motore e scaricare completamente il serbatoio dell'aria.
- Verificare che il compressore non abbia subito danneggiamenti durante l'uso.
- Verificare ancora l'efficienza dei comandi e dei dispositivi di protezione, ecc.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate.
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione rilasciato dalla casa costruttrice, a motore spento.
- Riporre il compressore sempre in perfetta efficienza, curandone la pulizia, la lubrificazione, ecc.

RISCHI PIÙ RICORRENTI

- Vibrazioni. Polveri. Rumore.
- Urti. Colpi. Punture.
- Perdita di combustibile e olio con possibilità di incendio.
- Scivolamento di mezzi o persone.
- Esplosione di tubazioni per eccessiva pressione o cattivo stato d'uso.

ALLEGATI da consegnare e/o far visionare

- Libretto di istruzioni.
- Opuscoli informativi di Cantiere.

Scheda di sicurezza per l'impiego di **MARTELLO DEMOLITORE pneumatico, silenziato**

ISTRUZIONI

Prima dell'uso

- Verificare l'integrità ed efficienza dei componenti dell'utensile quali il tubo di gomma per l'adduzione dell'aria compressa, la cuffia isonorizzante dell'utensile, la valvola di sicurezza, la doppia impugnatura, le connessioni tra i tubi, ecc.
- Verificare che la punta o la paletta da utilizzare sia idonea al materiale da demolire (murature, intonaci, calcestruzzo, pietre naturali, conglomerati bituminosi, ecc.).
- Verificare che la punta prescelta sia correttamente montata, serrata, e che non presenti segni di usura avanzata o anomala.
- Segnalare che la zona è esposta a livelli di rumorosità elevata ed a polveri.

Durante l'uso

- Utilizzare l'utensile impugnandolo sempre saldamente per le due maniglie.
- Verificare che la tubazione dell'aria compressa non intralci i passaggi del posto di lavoro e che non si creino pieghe o strozzature che potrebbero danneggiarne l'integrità e la sicurezza, provocando anche esplosioni.
- Eseguire sempre il lavoro in posizione stabile, considerando anche che il Demolitore potrebbe strattonare chi lo utilizza favorendone la perdita dell'equilibrio.
- Esigere che vengano indicati i tempi massimi di lavoro consecutivo consentito per l'utilizzo del Demolitore, ed i tempi di riposo, per evitare danni fisici all'operatore.
- Rispettare i tempi di lavoro e di riposo assegnati.
- Durante le pause di lavoro interrompere sempre l'alimentazione dell'aria al Demolitore scaricando la tubazione.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie dell'utensile o di situazioni lavorative che possono interferire con la sicurezza.

Dopo l'uso

- Disattivare il Demolitore scollegandolo dalla tubazione e dal compressore d'aria.
- Verificare che l'utensile non abbia subito danneggiamenti durante l'uso.
- Ritirare la tubazione evitando che si formino strozzature, pieghe anomale, ecc.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate.
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione rilasciato dalla casa costruttrice.
- Riporre l'utensile sempre in perfetta efficienza, curandone la pulizia, la lubrificazione, ecc.

RISCHI PIÙ RICORRENTI

- Vibrazioni. Polveri. Rumore.
- Urti. Colpi. Punture.
- Rottura di sottoservizi in attività.
- Movimentazione manuale dei carichi.

ALLEGATI da consegnare e/o far visionare

- Libretto di istruzioni.
- Opuscoli informativi di Cantiere.

Scheda di sicurezza per l'impiego di **MARTELLO DEMOLITORE elettrico, silenziato**

ISTRUZIONI

Prima dell'uso

- Verificare l'integrità ed efficienza dei componenti dell'utensile quali il cavo di alimentazione, il doppio isolamento (220 V), presa, interruttore, ecc.
- Verificare che la punta da utilizzare sia idonea al materiale da demolire (murature, intonaci, calcestruzzi, pietre naturali, conglomerati bituminosi, ecc.).
- Verificare che la punta prescelta sia correttamente montata, serrata, e che non presenti segni di usura avanzata o anomala.
- Verificare l'efficienza della doppia impugnatura dell'utensile.
- Verificare che l'utensile sia almeno marchiato CE.
- Segnalare che la zona è esposta a livelli di rumorosità elevata ed a polveri.

Durante l'uso

- Utilizzare l'utensile impugnandolo sempre saldamente per le due maniglie.
- Verificare che il cavo di alimentazione non intralci i passaggi del posto di lavoro e che non si creino pieghe o strozzature che potrebbero danneggiare l'integrità e la sicurezza dello stesso cavo o delle prese.
- Eseguire sempre il lavoro in posizione stabile, considerando anche che il Demolitore potrebbe strattonare chi lo utilizza favorendone la perdita dell'equilibrio.
- Esigere che vengano indicati i tempi massimi di lavoro consecutivo consentito per l'utilizzo del Demolitore, ed i tempi di riposo, per evitare danni fisici all'operatore.
- Rispettare i tempi di lavoro e di riposo assegnati.
- Durante le pause di lavoro interrompere sempre l'alimentazione elettrica dell'utensile.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie dell'utensile o di situazioni lavorative che possono interferire con la sicurezza.

Dopo l'uso

- Staccare il collegamento elettrico dell'utensile.
- Verificare che l'utensile non abbia subito danneggiamenti durante l'uso.
- Verificare ancora l'efficienza del cavo, dell'interruttore e dei dispositivi di protezione, ecc.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate.
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione rilasciato dalla casa costruttrice.
- Riporre l'utensile sempre in perfetta efficienza, curandone la pulizia, la lubrificazione, ecc.
-

RISCHI PIÙ RICORRENTI

- Elettrocuzione. Vibrazioni. Polveri. Rumore.
- Urti. Colpi. Punture.
- Rottura di sottoservizi in attività.
- Movimentazione manuale dei carichi.

ALLEGATI da consegnare e/o far visionare

- Libretto di istruzioni.
- Opuscoli informativi di Cantiere.

Scheda di sicurezza per l'impiego di	**GRUPPO ELETTROGENO diesel – silenziato**

ISTRUZIONI

Prima dell'uso

- Non installare in ambienti chiusi o poco ventilati.
- Collegare all'impianto di messa a terra il gruppo elettrogeno.
- Distanziare il gruppo elettrogeno dai posti di lavoro.
- Verificare l'efficienza dell'interruttore di comando e protezione.
- Verificare l'efficienza della strumentazione;

Durante l'uso

- Non aprire o rimuovere gli sportelli.
- Per i gruppi elettrogeni privi di protezione, alimentare gli utilizzatori interponendo un quadro elettrico a norma.
- Durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare.
- Segnalare tempestivamente anomalie di funzionamento.

Dopo l'uso

- Staccare l'interruttore e spegnere il motore.
- Verificare che il gruppo elettrogeno non abbia subito danneggiamenti durante l'uso.
- Verificare ancora l'efficienza di comandi, impianti, dispositivi di protezione, ecc.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate.
- Lasciare sempre in perfetta efficienza il mezzo, curandone la pulizia, la lubrificazione, ecc.
- Per le operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto d'istruzione.

RISCHI PIÙ RICORRENTI

- Elettrocuzione.
- Vibrazioni. Polveri. Rumore.
- Perdita di combustibile e olio con possibilità di incendio.
- Scivolamento di persone o mezzi.

ALLEGATI da consegnare e/o far visionare

- Libretto di istruzioni.
- Opuscoli informativi di Cantiere.

Scheda di sicurezza per l'impiego di **CANNELLO A GAS PER GUAINA**

ISTRUZIONI

Prima dell'uso

- Verificare l'integrità del tubo in gomma di collegamento tra la bombola ed il cannello.
- Verificare l'integrità e la funzionalità del riduttore di pressione.
- Provvedere affinché nelle vicinanze del posto di lavoro sia presente idoneo estintore.
- Verificare l'assenza di gas e materiali infiammabili o esplosivi nell'ambiente, prima di utilizzare il cannello.

Durante l'uso

- È vietato manomettere le protezioni esistenti.
- Allontanare eventuali materiali infiammabili.
- Tenere la bombola in prossimità del posto di lavoro, in posizione verticale ma lontano da fonti di calore.
- Evitare di dirigere la fiamma verso il tubo in gomma e verso la bombola.
- Anche nelle pause di lavoro, spegnere sempre la fiamma chiudendo l'afflusso del gas sia al cannello che alla bombola.

Dopo l'uso

- Assicurarsi di aver spento la fiamma chiudendo l'afflusso del gas sia al cannello che alla bombola.
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione rilasciato dalla casa costruttrice.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate.
- Riporre la bombola nell'apposito deposito di cantiere.

RISCHI PIÙ RICORRENTI

- Calore. Fiamme. Esplosione. Incendio.
- Ustioni al volto ed al corpo.
- Inalazione di Gas e Vapori.
- Rumore.

ALLEGATI da consegnare e/o far visionare

- Libretto di istruzioni.
- Opuscoli informativi di Cantiere.

Scheda di sicurezza per l'impiego di **CANNELLO PER SALDATURA OSSIACETILENICA**

ISTRUZIONI

Prima dell'uso

- Verificare l'integrità dei tubi in gomma di collegamento tra le bombole di ossigeno ed acetilene ed il cannello.
- Verificare che le bombole siano ben inserite nel carrello portabombole e vincolate con apposita catenella di ferro che ne impedisca il ribaltamento.
- Verificare l'integrità e la funzionalità del riduttore di pressione e dei manometri.
- Verificare che i dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma siano inseriti dopo i riduttori di pressione, nelle tubazioni a circa 1,50 m dall'impugnatura del cannello.
- Provvedere affinché nelle vicinanze del posto di lavoro sia presente idoneo estintore.
- Verificare l'assenza di gas e materiali infiammabili o esplosivi nell'ambiente, prima di utilizzare il cannello.
- In caso di utilizzo in ambienti chiusi o poco ventilati predisporre un adeguato sistema di aspirazione di fumi.

Durante l'uso

- È vietato manomettere le protezioni esistenti.
- Allontanare eventuali materiali infiammabili.
- Trasportare le bombole utilizzando esclusivamente il carrello portabombole predisposto.
- Evitare di posizionare il carrello con le bombole nelle vicinanze di fonti di calore.
- Evitare di dirigere la fiamma del cannello verso i tubi in gomma e verso le bombole.
- Anche nelle pause di lavoro, spegnere sempre la fiamma chiudendo l'afflusso del gas sia al cannello che alle bombole.

Dopo l'uso

- Assicurarsi di aver spento la fiamma chiudendo l'afflusso del gas sia al cannello che alle bombole.
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione rilasciato dalla casa costruttrice.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate.
- Riporre le bombole nell'apposito deposito di cantiere.

RISCHI PIÙ RICORRENTI

- Calore. Fiamme. Esplosione. Incendio.
- Ustioni al volto ed al corpo.
- Inalazione di Gas e Vapori.
- Rumore.

ALLEGATI da consegnare e/o far visionare

- Libretto di istruzioni.
- Opuscoli informativi di Cantiere.

Scheda di sicurezza per l'impiego di **SALDATRICE ELETTRICA**

ISTRUZIONI

Prima dell'uso

- Verificare l'integrità ed efficienza dei componenti dell'utensile quali il cavo di alimentazione, il doppio isolamento (220 V), presa, interruttore, ecc.
- Verificare che la pinza portaelettrodo da utilizzare sia integra, che non presenti segni di usura avanzata o anomala, con particolare riguardo per il manico isolante.
- Verificare che gli elettrodi prescelti siano idonei al materiale da saldare e correttamente serrati nella pinza.
- Verificare che l'utensile sia almeno marchiato CE.
- Verificare che non siano presenti materiali infiammabili in prossimità delle saldature da eseguire.
- Allontanare il personale non addetto alle operazioni di saldatura.

Durante l'uso

- Verificare che il cavo di alimentazione non intralci i passaggi del posto di lavoro e che non si creino pieghe o strozzature che potrebbero danneggiare l'integrità e la sicurezza dello stesso cavo o delle prese.
- Esigere che vengano indicati i tempi massimi di lavoro consecutivo consentito per l'utilizzo della saldatrice, ed i tempi di riposo, per evitare danni fisici all'operatore.
- Rispettare i tempi di lavoro e di riposo assegnati.
- Durante le pause di lavoro interrompere sempre l'alimentazione elettrica dell'utensile.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie dell'utensile o di situazioni lavorative che possono interferire con la sicurezza.
- In caso di lavorazioni in ambienti confinati o scarsamente ventilati, predisporre un adeguato sistema di aspirazione dei fumi.

Dopo l'uso

- Staccare il collegamento elettrico dell'utensile.
- Verificare che l'utensile non abbia subito danneggiamenti durante l'uso.
- Verificare ancora l'efficienza del cavo, dell'interruttore e dei dispositivi di protezione, ecc.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate.
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione rilasciato dalla casa costruttrice.
- Riporre l'utensile sempre in perfetta efficienza, curandone la pulizia, la lubrificazione, ecc.

RISCHI PIÙ RICORRENTI

- Elettrocuzione.
- Vibrazioni. Polveri. Rumore.
- Ustioni agli occhi, al volto ed al corpo.
- Inalazione di Gas e Vapori.

ALLEGATI da consegnare e/o far visionare

- Libretto di istruzioni.
- Opuscoli informativi di Cantiere.

Scheda di sicurezza per l'impiego di **PISTOLA SPARACHIODI**

ISTRUZIONI

Prima dell'uso

- Verificare il buono stato d'uso ed il corretto funzionamento dell'utensile e dei dispositivi di sicurezza.
- Verificare l'assenza di gas infiammabili nell'ambiente che potrebbero provocare esplosioni.
- Verificare l'efficienza ed il corretto montaggio della cuffia protettiva dell'utensile.
- Verificare che le capsule da utilizzare e la pistola sparachiodi siano lontane da fonti di calore eccessivo o fiamme libere.

Durante l'uso

- È vietato manomettere le protezioni esistenti.
- Impugnare saldamente l'utensile con le due mani.
- Nella fase di caricamento accertarsi che la sparachiodi sia in posizione di "sicura".
- Evitare tassativamente di sparare contro strutture perforabili, in prossimità di spigoli e fori, su superfici fessurate, ecc.
- Accertarsi, tra uno sparo e l'altro, che la sparachiodi non abbia subito danneggiamenti, ecc.

Dopo l'uso

- Provvedere alla pulizia e lubrificazione dell'utensile ed eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione rilasciato dalla casa costruttrice.
- Ricontrollare la presenza e l'efficienza di tutti i dispositivi di protezione, verificando che non siano stati manomessi o modificati durante l'uso.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate.
- Riporre con cura l'utensile ed i colpi in luogo idoneo e protetto.

RISCHI PIÙ RICORRENTI

- Vibrazioni. Polveri. Rumore.
- Propagazione di schegge e chiodi.
- Colpi agli occhi, al volto ed al corpo.
- Inalazione di Gas e Vapori.

ALLEGATI da consegnare e/o far visionare

- Libretto di istruzioni.
- Opuscoli informativi di Cantiere.

Scheda di sicurezza per l'impiego di **TRAPANO ELETTRICO**

ISTRUZIONI

Prima dell'uso

- Verificare l'integrità ed efficienza dei componenti dell'utensile quali il cavo di alimentazione, il doppio isolamento (220 V), presa, interruttore, ecc. o che sia alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50 V), comunque non collegato a terra.
- Verificare l'efficienza della doppia impugnatura dell'utensile.
- Verificare che il cavo elettrico non rechi disturbo alla zona di lavoro e che l'utensile sia almeno marchiato CE.
- Controllare il regolare fissaggio della punta nel mandrino.

Durante l'uso

- Utilizzare l'utensile impugnandolo sempre saldamente per le due maniglie.
- Verificare che il cavo di alimentazione non intralci i passaggi del posto di lavoro e che non si creino pieghe o strozzature che potrebbero danneggiarne l'integrità e quindi la sicurezza.
- Eseguire sempre il lavoro in posizione stabile, considerando anche che il bloccaggio inavvertito del trapano (impuntatura) potrebbe favorire la perdita dell'equilibrio dell'operatore.
- Durante le pause di lavoro interrompere sempre l'alimentazione elettrica dell'utensile.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie dell'utensile o di situazioni lavorative che possono interferire con la sicurezza.

Dopo l'uso

- Staccare il collegamento elettrico dell'utensile.
- Verificare che l'utensile non abbia subito danneggiamenti durante l'uso.
- Verificare ancora l'efficienza del cavo, dell'interruttore e dei dispositivi di protezione, ecc.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate.
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione rilasciato dalla casa costruttrice.
- Riporre l'utensile sempre in perfetta efficienza, curandone la pulizia, la lubrificazione, ecc.

RISCHI PIÙ RICORRENTI

- Elettrocuzione. Vibrazioni. Polveri. Rumore.
- Urti. Colpi. Punture.
- Caduta da ponti di servizio, Trabattelli, ecc.

ALLEGATI da consegnare e/o far visionare

- Libretto di istruzioni.
- Opuscoli informativi di Cantiere.

Scheda di sicurezza per l'impiego di **FLEX (SMERIGLIATRICE)**

ISTRUZIONI

Prima dell'uso

- Verificare l'integrità ed efficienza dei componenti dell'utensile quali il cavo di alimentazione, il doppio isolamento (220 V), presa, interruttore, ecc.
- Verificare che il disco sia idoneo al materiale da lavorare (ferro, gres, cls, pietre naturali, ecc.).
- Verificare che il disco sia correttamente montato, serrato, e che non presenti segni di usura avanzata o anomala.
- Verificare l'integrità ed il corretto posizionamento del carter di protezione del disco.
- Verificare l'efficienza della doppia impugnatura del Flex.
- Verificare che l'utensile sia almeno marchiato CE.
- Segnalare se la zona è esposta a livelli di rumorosità elevata ed a polveri.

Durante l'uso

- Utilizzare il Flex impugnandolo sempre saldamente per le due maniglie.
- Verificare che il cavo di alimentazione non intralci i passaggi del posto di lavoro e che non si creino pieghe o strozzature che potrebbero danneggiare l'integrità e la sicurezza dello stesso cavo o delle prese.
- Eseguire sempre il lavoro in posizione stabile, considerando anche che il Flex potrebbe strattonare chi lo utilizza e favorire la perdita di equilibrio.
- Non rimuovere il carter di protezione del disco.
- Durante le pause di lavoro interrompere sempre l'alimentazione elettrica dell'utensile.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie dell'utensile o di situazioni lavorative che possono interferire con la sicurezza.

Dopo l'uso

- Staccare il collegamento elettrico dell'utensile.
- Verificare che l'utensile non abbia subito danneggiamenti durante l'uso.
- Verificare ancora l'efficienza del cavo, dell'interruttore e dei dispositivi di protezione, ecc.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate.
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione rilasciato dalla casa costruttrice.
- Riporre l'utensile sempre in perfetta efficienza, curandone la pulizia, la lubrificazione, ecc.

RISCHI PIÙ RICORRENTI

- Elettrocuzione. Vibrazioni. Polveri. Rumore.
- Urti. Colpi. Tagli. Abrasioni
- Caduta da ponti di servizio, Trabattelli, ecc.

ALLEGATI da consegnare e/o far visionare

- Libretto di istruzioni.
- Opuscoli informativi di Cantiere.

Scheda di sicurezza per l'impiego di **SCANALATRICE PER MURI ED INTONACI (TRACCIATRICE)**
elettrica, con aspiratore di polveri

ISTRUZIONI

Prima dell'uso

- Verificare l'integrità ed efficienza dei componenti dell'utensile quali il cavo di alimentazione, il doppio isolamento (220 V), presa, interruttore, ecc.
- Verificare il corretto funzionamento dell'aspiratore di polveri e della relativa tubazione.
- Verificare che i dischi – o la fresa - da utilizzare siano idonei al materiale da scanalare (murature, intonaci, calcestruzzo, pietre naturali, ecc.).
- Verificare che i dischi prescelti - o la fresa - siano correttamente montati, serrati, e che non presentino segni di usura avanzata o anomala.
- Verificare l'efficienza della doppia impugnatura dell'utensile.
- Verificare che l'utensile sia almeno marchiato CE.
- Segnalare che la zona è esposta a livelli di rumorosità elevata ed a polveri.

Durante l'uso

- Utilizzare l'utensile impugnandolo sempre saldamente per le due maniglie.
- Verificare che il cavo di alimentazione e la tubazione dell'aspiratore non intralcino i passaggi del posto di lavoro e che non si creino pieghe o strozzature che potrebbero danneggiarne l'integrità.
- Eseguire sempre il lavoro in posizione stabile, considerando anche che la scanalatrice potrebbe strattonare chi lo utilizza favorendone la perdita dell'equilibrio.
- Esigere che vengano indicati i tempi massimi di lavoro consecutivo consentito per l'utilizzo della scanalatrice, ed i tempi di riposo, per evitare danni fisici all'operatore.
- Rispettare i tempi di lavoro e di riposo assegnati.
- Durante le pause di lavoro interrompere sempre l'alimentazione elettrica dell'utensile.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie dell'utensile o di situazioni lavorative che possono interferire con la sicurezza.

Dopo l'uso

- Staccare il collegamento elettrico dell'utensile.
- Verificare che l'utensile non abbia subito danneggiamenti durante l'uso.
- Verificare ancora l'efficienza del cavo, dell'interruttore e dei dispositivi di protezione, della tubazione di aspirazione, ecc.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate.
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione rilasciato dalla casa costruttrice.
- Riporre l'utensile sempre in perfetta efficienza, curandone la pulizia, la lubrificazione, ecc.

RISCHI PIÙ RICORRENTI

- Elettrocuzione. Vibrazioni. Polveri. Rumore.
- Urti. Colpi. Punture.
- Rottura di sottoservizi in attività.
- Caduta da ponti di servizio, Trabattelli, ecc.
-

ALLEGATI da consegnare e/o far visionare

- Libretto di istruzioni.
- Opuscoli informativi di Cantiere.

Scheda di sicurezza per l'impiego di **TAGLIAPIASTRELLE ELETTRICA**

ISTRUZIONI

Prima dell'uso

- Verificare l'integrità ed efficienza delle parti elettriche, presa, interruttore, ecc;
- Verificare la presenza e l'efficienza del carter di protezione del disco, il giusto bilanciamento di tutta la parte mobile e la regolazione del fermo piastrella;
- Verificare che il disco sia in buone condizioni onde evitare sforzi nel taglio o bloccaggi (impuntature) estremamente pericolosi per le mani ed il volto;
- Verificare che l'utensile sia almeno marchiato CE e che sia posizionato in maniera stabile, al fine di evitare pericoli derivanti da movimenti incontrollati durante l'uso dello stesso;
- Segnalare che la zona è esposta a livelli di rumorosità elevata ed a polveri;

Durante l'uso

- Accertarsi del livello della vaschetta dell'acqua e che l'utensile non subisca spostamenti instabili, modifiche, ecc. che potrebbero compromettere la sicurezza di chi opera;
- Mantenere sempre pulita dai pezzi di scarto la zona di lavoro;
- Utilizzare l'utensile con estrema attenzione perché bastano pochi secondi di distrazione per subire amputazioni che rimarranno per tutta la vita;
- Eseguire sempre il lavoro in posizione stabile, considerando anche che - in fase di taglio - l'utensile potrebbe strattonare chi lo utilizza favorendone la perdita dell'equilibrio e di conseguenza provocando tagli e amputazioni;
- Durante le pause di lavoro interrompere sempre l'alimentazione elettrica dell'utensile;
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie dell'utensile o di situazioni lavorative che possono interferire con la sicurezza;

Dopo l'uso

- Staccare il collegamento elettrico dell'utensile;
- Verificare che non abbia subito danneggiamenti durante l'uso ed eventualmente segnalare tempestivamente al preposto responsabile eventuali anomalie riscontrate;
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione rilasciato dalla casa costruttrice;

RISCHI PIÙ RICORRENTI

- Vibrazioni. Polveri. Rumore.
- Tagli e abrasioni.
- Elettrocuzione. Scivolamento di mezzi o persone.

ALLEGATI da consegnare e/o far visionare

- Libretto di istruzioni.
- Opuscoli informativi di Cantiere.

Scheda di sicurezza per l'impiego di **BATTIPIASTRELLE ELETTRICA**

ISTRUZIONI

Prima dell'uso

- Verificare l'integrità ed efficienza dei componenti dell'utensile quali il cavo di alimentazione, il doppio isolamento (220 V), presa, interruttore, ecc;
- Verificare la presenza e l'efficienza dei carter di protezione degli organi di trasmissione (cinghie e pulegge);
- Verificare l'efficienza della doppia impugnatura dell'utensile;
- Verificare che il cavo elettrico non rechi disturbo alla zona di lavoro e che l'utensile sia almeno marchiato CE;
- Segnalare che la zona è esposta a livelli di rumorosità elevata;

Durante l'uso

- Utilizzare l'utensile impugnandolo sempre saldamente per le due maniglie;
- Verificare che il cavo di alimentazione non intralci i passaggi del posto di lavoro e che non si creino pieghe o strozzature che potrebbero danneggiarne l'integrità e quindi la sicurezza;
- Eseguire sempre il lavoro in posizione stabile, considerando anche che la pavimentazione bagnata potrebbe favorire la perdita dell'equilibrio;
- Esigere che vengano indicati i tempi massimi di lavoro consecutivo consentito per l'utilizzo della battipiastrelle, ed i tempi di riposo, per evitare danni fisici a causa delle vibrazioni;
- Rispettare i tempi di lavoro e di riposo assegnati;
- Durante le pause di lavoro interrompere sempre l'alimentazione elettrica dell'utensile;
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie dell'utensile o di situazioni lavorative che possono interferire con la sicurezza;

Dopo l'uso

- Staccare il collegamento elettrico dell'utensile;
- Verificare che l'utensile non abbia subito danneggiamenti durante l'uso;
- Verificare ancora l'efficienza del cavo, dell'interruttore e dei dispositivi di protezione, ecc;
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate;
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione rilasciato dalla casa costruttrice;
- Riporre l'utensile sempre in perfetta efficienza, curandone la pulizia, la lubrificazione, ecc;

RISCHI PIÙ RICORRENTI

- Elettrocuzione. Vibrazioni e scuotimenti. Polveri. Rumore.
- Urti. Colpi. Abrasioni.
- Scivolamento e perdita di equilibrio di persone.

ALLEGATI da consegnare e/o far visionare

- Libretto di istruzioni.
- Opuscoli informativi di Cantiere.

Scheda di sicurezza per l'impiego di **UTENSILI A MANO**

ISTRUZIONI

Prima dell'uso

- Verificare prima dell'uso che l'utensile sia adeguato alla lavorazione che si vuole eseguire e che lo stesso non sia deteriorato.
- Sostituire le parti degli stessi utensili che si ritiene non siano più sicuri a causa dell'usura (manici di legno incrinati o scheggiati, ecc.).
- Verificare che il peso dell'utensile e la sua capacità operativa (pala a mano, mazza, ecc.) sia compatibile con i limiti della movimentazione manuale dei carichi.
- Ricordarsi che la posizione ergonomica è importantissima anche per l'utilizzo del più semplice degli utensili a mano quali possono essere il trasporto di una carriola, l'uso di un piccone o di un forcone al posto di una pala, ecc.

Durante l'uso

- È opportuno rammentare che gli incidenti con gli utensili a mano avvengono soprattutto perché si tende a sottovalutare i rischi di utilizzo a causa di eccessiva familiarità e conseguente superficialità.
- È necessario impugnare saldamente l'utensile ed è vietato manomettere le eventuali protezioni esistenti.
- È necessario assumere una posizione stabile e sufficientemente distante da altri lavoratori, per salvaguardarne l'incolumità.
- È estremamente importante non abbandonare con incuria gli utensili presso i posti di lavoro, ma riporli con cura in magazzino a fine lavoro.
- È estremamente importante assicurare saldamente gli utensili a mano per evitare che possano cadere dall'alto.
- Gli utensili di piccola taglia vanno sempre riposti in appositi contenitori.

Dopo l'uso

- Pulire accuratamente l'utensile e controllarne lo stato d'uso.
- Riporre correttamente gli utensili nel magazzino di cantiere.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate o difetti che richiedono la sostituzione dell'utensile.

RISCHI PIÙ RICORRENTI

- Vibrazioni. Polveri. Rumore.
- Punture. Tagli, Abrasioni.
- Urti. Colpi. Impatti. Compressioni.

ALLEGATI da consegnare e/o far visionare

- Opuscoli informativi di Cantiere.

Scheda di sicurezza per l'impiego di **CARRELLO ELEVATORE SVILUPPABILE (CESTELLO TELESCOPICO)**

ISTRUZIONI

Prima dell'uso

- Delimitare la zona di intervento del mezzo ed interdire il passaggio; indicare i percorsi consentiti e non interferenti con la lavorazione programmata.
- Verificare l'efficienza dei comandi, del motore e degli impianti idraulici di sollevamento.
- Verificare l'efficienza dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosi.
- Verificare che il lavoro da eseguire garantisca la stabilità del mezzo, la sicurezza dell'operatore e che non vi siano interferenze con maestranze, altri mezzi, ecc.
- Verificare con estrema cura l'assenza di linee elettriche aeree che possono interferire con le manovre ed il lavoro da eseguire.
- Utilizzare correttamente gli stabilizzatori verificando la consistenza del terreno (o della pavimentazione esistente); se occorre, inserire plance di ripartizione per ampliare le superfici di scarico a terra degli stabilizzatori.
- Verificare la perfetta efficienza e sicurezza del cestello predisposto per lavorare in quota.
- Verificare l'efficienza delle protezioni relative a tutti gli organi soggetti a movimento, con particolare riguardo ai tubi in pressione dell'impianto oleodinamico.
- Verificare l'integrità e l'isonorizzazione del mezzo e delle marmitte di scarico.

Durante l'uso

- Segnalare con il girofaro che il mezzo è operativo e preavvisare l'inizio di ogni manovra con apposita segnalazione acustica.
- La tabella con le portate variabili con l'ampiezza del braccio telescopico deve essere esposta, ben visibile, nella cabina dell'operatore; non superare mai i carichi consentiti in tabella.
- Effettuare i depositi in maniera stabile.
- Non ammettere a bordo della macchina operatrice altre persone e mantenere chiusi gli sportelli della cabina.
- Azionare sempre il dispositivo di blocco dei comandi prima di scendere dal mezzo.
- Durante il rifornimento spegnere il motore e non fumare.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie del mezzo o di situazioni lavorative che possono interferire con la sicurezza.

Dopo l'uso

- Non lasciare carichi in posizione elevata del braccio telescopico.
- Posizionare la macchina operatrice correttamente, con il braccio telescopico ritirato ed in condizione di riposo, azionando il freno di stazionamento ed inserendo il blocco dei comandi.
- Verificare che la macchina operatrice non abbia subito danneggiamenti durante l'uso.
- Verificare ancora l'efficienza di comandi, impianti, dispositivi di protezione, ecc.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate.
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione rilasciato dalla casa costruttrice, ed a motore spento.
- Lasciare sempre in perfetta efficienza la macchina, curandone la pulizia, la lubrificazione, ecc.

RISCHI PIÙ RICORRENTI

- Incidenti con altri automezzi.
- Investimento di persone.
- Ribaltamento.
- Perdita di combustibile e olio con possibilità di incendio.
- Scivolamento di persone o di perdita di aderenza di mezzi..
- Urti, impatti, stritolamento, cesoiamento di arti, ecc.
- Caduta di persone e/o di materiali dall'alto.
- Contatto con linee elettriche aeree.
- Elettrocuzione.

ALLEGATI da consegnare e/o far visionare

- Libretto di istruzioni.
- Opuscoli informativi di Cantiere.

Scheda di sicurezza per l'impiego di **PONTEGGI MOBILI SU RUOTE (TRABATTELLI)**

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

- ponti a torre su ruote vanno realizzati a regola d'arte, utilizzando buon materiale, risultare idonei allo scopo ed essere mantenuti in efficienza per l'intera durata del lavoro
- la stabilità deve essere garantita anche senza la disattivazione delle ruote - prescindendo dal fatto che il ponte sia o meno ad elementi innestati – fino all'altezza e per l'uso cui possono essere adibiti
- nel caso in cui invece la stabilità non sia assicurata contemporaneamente alla mobilità – vale a dire non è necessario disattivare le ruote per garantire l'equilibrio del ponte – rientrano nella disciplina relativa alla autorizzazione ministeriale, essendo assimilabili ai ponteggi metallici fissi
- devono avere una base sufficientemente ampia da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento ed in modo che non possano essere ribaltati
- l'altezza massima consentita è di 15 m, dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro
- per quanto riguarda la portata, non possono essere previsti carichi inferiori a quelli di norma indicati per i ponteggi metallici destinati ai lavori di costruzione
- i ponti debbono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza aggiunte di sovrastrutture
- sull'elemento di base deve trovare spazio una targa riportante i dati e le caratteristiche salienti del ponte, nonché le indicazioni di sicurezza e d'uso di cui tenere conto

MISURE DI PREVENZIONE

- i ponti con altezza superiore a 6 m vanno corredati con piedi stabilizzatori
- il piano di scorrimento delle ruote deve risultare compatto e livellato
- le ruote devono essere metalliche, con diametro non inferiore a 20 cm e larghezza almeno pari a 5 cm, corredate di meccanismo di bloccaggio. Col ponte in opera devono risultare sempre bloccate dalle due parti con idonei cunei o con stabilizzatori
- il ponte va corredato alla base di dispositivo per il controllo dell'orizzontalità
- per impedirne lo sfilo va previsto un blocco all'innesto degli elementi verticali, correnti e diagonali
- l'impalcato deve essere completo e ben fissato sugli appoggi
- il parapetto di protezione che perimetra il piano di lavoro deve essere regolamentare e corredato sui quattro lati di tavola fermapiede alta almeno 20 cm
- per l'accesso ai vari piani di calpestio devono essere utilizzate scale a mano regolamentari. Se presentano una inclinazione superiore a 75° vanno protette con paraschiena, salvo adottare un dispositivo anticaduta da collegare alla cintura di sicurezza
- per l'accesso sono consentite botole di passaggio, purché richiudibili con coperchio praticabile
- all'esterno e per altezze considerevoli, i ponti vanno ancorati alla costruzione almeno ogni due piani

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- verificare che il ponte su ruote sia realmente tale e non rientri nel regime imposto dalla autorizzazione ministeriale
- rispettare con scrupolo le prescrizioni e le indicazioni fornite dal costruttore
- verificare il buon stato di elementi, incastri, collegamenti
- montare il ponte in tutte le parti, con tutte le componenti
- accertare la perfetta planarità e verticalità della struttura e, se il caso, ripartire il carico del ponte sul terreno con tavoloni
- verificare l'efficacia del blocco ruote
- usare i ripiani in dotazione e non impalcati di fortuna
- predisporre sempre sotto il piano di lavoro un regolare sottoponte a non più di 2,50 m
- verificare che non si trovino linee elettriche aeree a distanza inferiore a 5 m
- non installare sul ponte apparecchi di sollevamento
- non effettuare spostamenti con persone sopra

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

- Elmetto
- Calzature di sicurezza
- Guanti
- Cintura di sicurezza

ALLEGATI da consegnare e/o far visionare

- Libretto di istruzioni.
- Opuscoli informativi di Cantiere.

Scheda di sicurezza per l'impiego di **PONTEGGI SU CAVALLETTI**

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

- Devono essere allestiti con buon materiale e a regola d'arte ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro;
- Possono essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo o all'interno degli edifici;
- non devono avere altezza superiore a 2 m. In caso contrario vanno perimetrati con un normale parapetto;
- non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi esterni;
- non possono essere usati uno in sovrapposizione all'altro;
- i montanti non devono essere realizzati con mezzi di fortuna, del tipo scale a pioli, pile di mattoni, sacchi di cemento, ecc.

MISURE DI PREVENZIONE

- i piedi dei cavalletti devono poggiare sempre su pavimento solido e compatto;
- la distanza massima fra due cavalletti può essere di 3,60 m se si usano tavoloni con sezione trasversale minima di 30 x 5 cm;
- per evitare di sollecitare al limite le tavole che costituiscono il piano di lavoro è opportuno che esse poggino sempre su tre cavalletti (tre cavalletti obbligatori se si usano tavole con larghezza inferiore a 30 cm ma sempre con 5 cm di spessore);
- la larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a 90 cm;
- le tavole dell'impalcato devono risultare bene accostate fra loro, essere fissate ai cavalletti, non presentare parti a sbalzo superiori a 20 cm.

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- verificare la planarità del ponte. Se il caso, spessorare con zeppe in legno e non con mattoni o blocchi di cemento;
- verificare le condizioni generali del ponte, con particolare riguardo all'integrità dei cavalletti ed alla completezza del piano di lavoro, all'integrità, al blocco ed all'accostamento delle tavole;
- non modificare la corretta composizione del ponte rimuovendo cavalletti o tavole né utilizzare le componenti in modo improprio (specie i cavalletti se metallici);
- non sovraccaricare il ponte con carichi non previsti o eccessivi ma caricarli con i soli materiali ed attrezzi necessari per la lavorazione in corso;
- segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze o mancanza delle attrezzature per poter operare come indicato.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

- elmetto
- calzature di sicurezza

ALLEGATI da consegnare e/o far visionare

- Libretto di istruzioni.
- Opuscoli informativi di Cantiere.

Scheda di sicurezza per l'impiego di **SCALE A MANO**

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

- cadute dall'alto
- urti, colpi, impatti, compressioni
- cesoiamento (scale doppie)
- movimentazione manuale dei carichi.

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

Scale semplici portatili

- devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso;
- le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio;
- in tutti i casi devono essere provviste di dispositivi antisdruciolo alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o appoggi antisdruciolevoli alle estremità superiori.

Scale ad elementi innestati

- la lunghezza della scala in opera non deve superare i 15 m;
- per lunghezze superiori agli 8 m devono essere munite di rompitratta.

Scale doppie

- non devono superare l'altezza di 5 m.;
- devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

Scale a castello

- devono essere provviste di mancorrenti lungo la rampa e di parapetti sul perimetro del pianerottolo;
- i gradini devono essere antiscivolo;
- devono essere provviste di impugnature per la movimentazione;
- devono essere provviste di ruote sui soli due montanti opposti alle impugnature di movimentazione e di tamponi antiscivolo sui due montanti a piede fisso.

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Prima dell'uso

- la scala deve superare di almeno 1 m il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato);
- le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra;
- le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisionali (ponteggi) devono essere dotate di corrimano e parapetto;
- la scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza;
- è vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti;
- le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione;
- il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi.

Durante l'uso

- le scale non vincolate devono essere trattenute al piede da altra persona;
- durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala;
- evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo;
- la scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare;
- quando vengono eseguiti lavori in quota, utilizzando scale ad elementi innestati, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza sulla scala;
- la salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala.

Dopo l'uso

- controllare periodicamente lo stato di conservazione provvedendo alla manutenzione necessaria;

- le scale non utilizzate devono essere conservate in luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci;
- segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto

ALLEGATI da consegnare e/o far visionare

- Libretto di istruzioni.
- Opuscoli informativi di Cantiere.

Scheda di sicurezza per l'impiego di **FURGONE**

ISTRUZIONI

Prima dell'uso

- verificare l'efficienza dei comandi, del motore e dell'impianto di frenata;
- verificare l'efficienza dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosi;
- verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza;
- verificare la buona visibilità ed agibilità del percorso da effettuare.

Durante l'uso

- segnalare con il girofaro che il mezzo è in movimento;
- non superare i limiti di velocità consentiti e, in cantiere, procedere a passo d'uomo in prossimità di lavorazioni, baraccamenti, ecc.;
- non trasportare carichi che superano la portata massima o che siano instabili;
- utilizzare il telo di protezione se si trasportano materiali disciolti (terreno, sabbia, ghiaia, ecc.);
- richiedere l'aiuto di personale a terra per manovre con poca visibilità ed in spazi ristretti;
- non trasportare persone sul cassone.

Dopo l'uso

- verificare che l'automezzo non abbia subito danneggiamenti durante l'uso;
- verificare ancora l'efficienza dei comandi, impianti, dispositivi di protezione, ecc.;
- segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate;
- lasciare sempre in perfetta efficienza la macchina, curandone la pulizia, la lubrificazione;
- parcheggiare con il freno di stazionamento inserito ed assicurarsi della stabilità dell'automezzo.

RISCHI PIÙ RICORRENTI

- urti, colpi, impatti, compressioni;
- oli minerali e derivati;
- cesoiamento, stritolamento;
- incendio.

ALLEGATI da consegnare e/o far visionare

- Libretto di istruzioni.
- Opuscoli informativi di Cantiere.

Scheda di sicurezza per l'impiego di **AUTOCARRO CON GRÙ**

ISTRUZIONI

Prima dell'uso

- verificare l'assenza di strutture fisse e/o linee elettriche aeree che possano interferire con la rotazione del braccio;
- controllare la stabilità della base d'appoggio degli stabilizzatori;
- controllare i percorsi e le aree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti;
- verificare l'efficienza dei comandi.

Durante l'uso

- evitare nella movimentazione del carico, posti di lavoro e di passaggio;
- avvisare l'inizio della manovra col segnalatore acustico e luminoso;
- attenersi alle portate indicate dai cartelli;
- eseguire con gradualità le manovre;
- eseguire i sollevamenti con le funi in posizione verticale;
- segnalare tempestivamente i malfunzionamenti o le situazioni pericolose;
- non compiere su organi in movimento operazioni di manutenzione;
- mantenere i comandi puliti da grasso, olio ecc..

Dopo l'uso

- non lasciare alcun carico sospeso;
- posizionare correttamente la macchina raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di stazionamento;
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione a motori spenti.

RISCHI PIÙ RICORRENTI

- urti, colpi, impatti, compressioni;
- elettrici;
- contatto con linee elettriche aeree;
- caduta materiale dall'alto;
- rumore.

ALLEGATI da consegnare e/o far visionare

- Libretto di istruzioni.
- Opuscoli informativi di Cantiere.

Schede di sicurezza per gruppi omogenei di Lavoratori

Fornite a titolo esemplificativo e non esaustivo

È importante precisare che le schede allegate, anche se evidenziano:

- le attività che generalmente svolge quel tipo di Lavoratore;
- la fascia di appartenenza di rischio rumore;
- la valutazione dei rischi principali presenti nelle lavorazioni che dovrà eseguire;
- il tipo di DPI che dovrà utilizzare;
- il tipo di sorveglianza sanitaria che dovrà effettuare;
- la informazione e formazione che dovrà avere, in relazione alla speci-ficità del lavoro da eseguire ed alle eventuali interferenze con altre attività presenti in cantiere;

non esonerano dall'obbligo di rispettare tutte le norme di buona tecnica di esecuzione e tutti i contenuti della legislazione vigente in materia (quindi anche quelle non evidenziate).

SCHEDE OPERATORI

Gruppo omogeneo

RESPONSABILE TECNICO DI CANTIERE (generico)

ATTIVITÀ	% Tempo Dedicato	Leq
attività di ufficio	45	68
installazione cantiere	1	77
scavi di sbancamento	1	83
scavi di fondazione	1	79
fondazioni e strutture piani interrati	2	84
struttura in c.a.	11	83
copertura	1	78
montaggio e smontaggio ponteggi	1	78
murature	11	79
impianti	7	80
intonaci	5	86
pavimenti e rivestimenti	3	84
finiture	4	84
opere esterne	2	79
fisiologico	5	
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)		

VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
cadute dall'alto		X			
seppellimento sprofondamento	X				
urti, colpi, impatti, compressioni	X				
scivolamenti, cadute a livello		X			
caduta materiale dall'alto		X			

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI
vedere schede per fasi e schede per macchinari ed attrezzature

	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
X	casco
X	guanti
X	calzature di sicurezza

	SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE
X	preassuntiva generale attitudinale	X	distribuzione materiale informativo
X	vaccinazione antitetanica	X	divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
		X	corso specifico per area direttiva
			corso specifico per ...

Gruppo omogeneo

ASSISTENTE TECNICO DI CANTIERE (generico)

ATTIVITÀ	% Tempo Dedicato	Leq
installazione cantiere	2	77
scavi di sbancamento	1	83
scavi di fondazione	1	79
fondazioni e strutture piani interrati	4	84
struttura in c.a.	21	83
copertura	2	78
montaggio e smontaggio ponteggi	2	78
murature	22	79
impianti	12	80
intonaci	9	86
pavimenti e rivestimenti	7	84
finiture	8	84
opere esterne	4	79
fisiologico	5	
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)		

VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
cadute dall'alto		x			
seppellimento sprofondamento	x				
urti, colpi, impatti, compressioni	x				
scivolamenti, cadute a livello			x		
rumore	x				
caduta materiale dall'alto		x			
investimento	x				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI
vedere schede per fasi e schede per macchinari ed attrezzature

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	
x	casco
x	copricapo
x	calzature di sicurezza

SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
x	preassuntiva generale attitudinale	x	distribuzione materiale informativo
x	vaccinazione antitetanica	x	divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
	rumore	x	corso di formazione 1° livello
		x	corso specifico per area gestionale
			corso specifico per ...

Gruppo omogeneo

ASSISTENTE TECNICO DI CANTIERE (opere strutturali)

ATTIVITÀ	% Tempo Dedicato	Leq
scavi di sbancamento	3	83
scavi di fondazione	2	79
fondazioni e struttura piani interrati	10	84
struttura in c.a.	55	83
struttura di copertura	5	78
montaggio e smontaggio ponteggi metallici	5	78
attività di ufficio	15	68
fisiologico	5	
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)		

VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
cadute dall'alto			x		
seppellimento sprofondamento	x				
urti, colpi, impatti, compressioni	x				
punture tagli abrasioni	x				
scivolamenti, cadute a livello		x			
rumore	x				
caduta materiale dall'alto			x		

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI
vedere schede per fasi e schede per macchinari ed attrezzature

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	
x	casco
x	copricapo
x	calzature di sicurezza

SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
x	preassuntiva generale attitudinale	x	distribuzione materiale informativo
x	vaccinazione antitetanica	x	divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
x	rumore	x	corso specifico per area gestionale
			corso specifico per ...

Gruppo omogeneo

ASSISTENTE TECNICO DI CANTIERE (muratore)

ATTIVITÀ	% Tempo Dedicato	Leq
murature	80	79
attività di ufficio	15	68
fisiologico	5	
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)		

VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
cadute dall'alto	x				
urti, colpi, impatti, compressioni	x				
scivolamenti, cadute a livello		x			
rumore	x				
caduta materiale dall'alto		x			
polveri, fibre	x				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI
vedere schede per fasi e schede per macchinari ed attrezzature

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	
x	casco
x	calzature di sicurezza
x	guanti

SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
x	preassuntiva generale attitudinale	x	distribuzione materiale informativo
x	vaccinazione antitetanica	x	divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
x	rumore	x	corso specifico per area gestionale
			corso specifico per ...

Gruppo omogeneo

ASSISTENTE TECNICO DI CANTIERE (impianti e intonaci)

ATTIVITÀ	% Tempo Dedicato	Leq
impianti	50	80
intonaci	35	86
attività di ufficio	10	68
fisiologico	5	
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)		

VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
cadute dall'alto	x				
scivolamenti, cadute a livello		x			
elettrici	x				
rumore		x			
caduta materiale dall'alto		x			
polveri, fibre	x				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI
vedere schede per fasi e schede per macchinari ed attrezzature

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	
x	casco
x	calzature di sicurezza
x	guanti
x	occhiali
x	protettore auricolare
x	calzature di sicurezza

SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
x	preassuntiva generale attitudinale	x	distribuzione materiale informativo
x	vaccinazione antitetanica	x	divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
x	rumore	x	corso specifico per area gestionale
			corso specifico per ...

Gruppo omogeneo

ASSISTENTE TECNICO DI CANTIERE (murature, impianti, intonaci)

ATTIVITÀ	% Tempo Dedicato	Leq
murature	40	79
impianti	25	80
intonaci	20	86
attività di ufficio	10	68
fisiologico	5	
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)		

VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
cadute dall'alto		x			
urti, colpi, impatti, compressioni	x				
scivolamenti, cadute a livello	x				
elettrici	x				
rumore		x			
caduta materiale dall'alto	x				
polveri, fibre			x		

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI
vedere schede per fasi e schede per macchinari ed attrezzature

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	
x	casco
x	calzature di sicurezza
x	guanti
x	occhiali
x	protettore auricolare
x	maschera per la protezione delle vie respiratorie

SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
x	preassuntiva generale attitudinale	x	distribuzione materiale informativo
x	vaccinazione antitetanica	x	divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
x	rumore	x	corso specifico per area gestionale
			corso specifico per ...

Gruppo omogeneo

ASSISTENTE TECNICO DI CANTIERE (pavimenti, rivestimenti, finiture)

ATTIVITÀ	% Tempo Dedicato	Leq
pavimenti e rivestimenti	42	84
finiture	44	84
attività di ufficio	9	68
fisiologico	5	
fascia di appartenenza rischio rumore fino a 80 db(a)		

VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
cadute dall'alto	x				
urti, colpi, impatti, compressioni	x				
scivolamenti, cadute a livello		x			
elettrici	x				
rumore	x				
caduta materiale dall'alto	x				
polveri, fibre	x				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI
vedere schede per fasi e schede per macchinari ed attrezzature

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	
x	casco
x	calzature di sicurezza
x	guanti
x	maschera per la protezione delle vie respiratorie

SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
x	preassuntiva generale attitudinale	x	distribuzione materiale informativo
x	vaccinazione antitetanica	x	divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
x	rumore	x	corso specifico per area gestionale
			corso specifico per ...

Gruppo omogeneo

ASSISTENTE TECNICO DI CANTIERE (opere esterne - tubazioni varie)

ATTIVITÀ	% Tempo Dedicato	Leq
opere esterne	85	79
attività di ufficio	10	68
fisiologico	5	

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)						
VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE					
	1	2	3	4	5
seppellimento sprofondamento	x				
urti, colpi, impatti, compressioni	x				
scivolamenti, cadute a livello	x				
investimento		x			

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI
vedere schede per fasi e schede per macchinari ed attrezzature

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	
x	casco
x	calzature di sicurezza
x	guanti

SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
x	preassuntiva generale attitudinale	x	distribuzione materiale informativo
x	vaccinazione antitetanica	x	divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
		x	corso specifico per area gestionale
			corso specifico per ...

Gruppo omogeneo

ASSISTENTE TECNICO DI CANTIERE (impianti, pavimenti, rivestimenti, finiture)

ATTIVITÀ	% Tempo Dedicato	Leq
impianti	30	80
intonaci	20	86
pavimenti e rivestimenti	15	84
finiture	15	84
attività di ufficio	15	68
fisiologico	2	

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)						
VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE					
	1	2	3	4	5
cadute dall'alto		x			
seppellimento sprofondamento	x				
urti, colpi, impatti, compressioni	x				
punture tagli abrasioni	x				
scivolamenti, cadute a livello		x			
rumore	x				
caduta materiale dall'altox			x		

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI
vedere schede per fasi e schede per macchinari ed attrezzature

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	
x	casco
x	copricapo
x	calzature di sicurezza

SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
x	preassuntiva generale attitudinale	x	distribuzione materiale informativo
x	vaccinazione antitetanica	x	divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
x	rumore	x	corso specifico per area gestionale
			corso specifico per ...

Gruppo omogeneo

ASSISTENTE TECNICO DI CANTIERE (murature, impianti, intonaci, pavimenti, rivestimenti, finiture, opere esterne)

ATTIVITÀ	% Tempo Dedicato	Leq
murature	29	79
impianti	18	80
intonaci	13	86
pavimenti e rivestimenti	9	84
finiture	10	84
opere esterne	5	79
attività di ufficio	11	68
fisiologico	5	
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 DB(A)		

VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
cadute dall'alto	x				
urti, colpi, impatti, compressioni	x				
punture tagli abrasioni	x				
scivolamenti, cadute a livello			x		
elettrici	x				
rumore		x			
caduta materiale dall'altox		x			
investimento	x				
polveri, fibre	x				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI
vedere schede per fasi e schede per macchinari ed attrezzature

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	
x	casco
x	calzature di sicurezza
x	guanti
x	occhiali
x	maschera per la protezione delle vie respiratorie
x	protettore auricolare

SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
x	preassuntiva generale attitudinale	x	distribuzione materiale informativo
x	vaccinazione antitetanica	x	divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
x	rumore	x	corso specifico per area gestionale
			corso specifico per ...

Gruppo omogeneo

CAPO SQUADRA (installazione cantiere, scavi di sbancamento, scavi di fondazione)

ATTIVITÀ	% Tempo Dedicato	Leq
installazione cantiere	54	77
scavi di sbancamento	27	83
scavi di fondazione	14	79
fisiologico	5	
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)		

VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
seppellimento, sprofondamento			x		
urti, colpi, impatti, compressioni	x				
scivolamenti, cadute a livello		x			
elettrici		x			
rumore	x				
investimento			x		
polveri, fibre		x			

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI
vedere schede per fasi e schede per macchinari ed attrezzature

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	
x	casco
x	calzature di sicurezza
x	guanti

SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
x	preassuntiva generale attitudinale	x	distribuzione materiale informativo
x	vaccinazione antitetanica	x	divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
x		x	corso specifico per area gestionale
			corso specifico per ...

Gruppo omogeneo

CAPO SQUADRA (montaggio e smontaggio ponteggi)

ATTIVITÀ	% Tempo Dedicato	Leq
montaggio e smontaggio ponteggi	95	78
fisiologico	5	
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)		

VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
cadute dall'alto				x	
urti, colpi, impatti, compressioni			x		
punture tagli abrasioni	x				
scivolamenti, cadute a livello	x				
caduta materiale dall'alto			x		
oli minerali e derivati	x				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI
vedere schede per fasi e schede per macchinari ed attrezzature

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	
x	casco
x	calzature di sicurezza
x	guanti
x	attrezzatura anticaduta

SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
x	preassuntiva generale attitudinale	x	distribuzione materiale informativo
x	vaccinazione antitetanica	x	divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
x	periodica generale attitudinale	x	corso di formazione 1° livello
		x	corso spec. per preposto e ponteggiatore
			corso specifico per ...

Gruppo omogeneo

CAPO SQUADRA (montaggio tubazioni varie)

ATTIVITÀ	% Tempo Dedicato	Leq
montaggio tubazioni	95	78
fisiologico	5	
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)		

VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
seppellimento - cadute dall'alto				x	
urti, colpi, impatti, compressioni			x		
punture tagli abrasioni	x				
scivolamenti, cadute a livello	x				
caduta materiale dall'alto			x		
oli minerali e derivati	x				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI
vedere schede per fasi e schede per macchinari ed attrezzature

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	
x	casco
x	calzature di sicurezza
x	guanti
x	attrezzatura anticaduta

SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
x	preassuntiva generale attitudinale	x	distribuzione materiale informativo
x	vaccinazione antitetanica	x	divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
x	periodica generale attitudinale	x	corso di formazione 1° livello
		x	corso spec. per preposto e ponteggiatore
			corso specifico per ...

Gruppo omogeneo

CAPO SQUADRA (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)

ATTIVITÀ	% Tempo Dedicato	Leq
fondazioni e struttura piani interrati	14	84
struttura in c.a.	74	83
struttura di copertura	7	78
fisiologico	5	
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)		

VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
cadute dall'alto				x	
seppellimento sprofondamento		x			
urti, colpi, impatti, compressioni			x		
punture, tagli, abrasioni			x		
scivolamenti, cadute a livello		x			
elettrici	x				
rumore	x				
cesoiamento, stritolamento	x				
caduta materiale dall'alto			x		
getti, schizzi	x				
allergeni	x				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI
vedere schede per fasi e schede per macchinari ed attrezzature

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	
x	casco
x	calzature di sicurezza
x	guanti
x	occhiali

SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
x	preassuntiva generale attitudinale	x	distribuzione materiale informativo
x	vaccinazione antitetanica	x	divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
x	rumore	x	corso di formazione 1° livello
		x	corso specifico per preposto
			corso specifico per...

Gruppo omogeneo

CAPO SQUADRA (murature)

ATTIVITÀ	% Tempo Dedicato	Leq
murature	80	79
impianti	10	80
confezione malta	5	82
fisiologico	5	
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)		

VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
cadute dall'alto		x			
urti, colpi, impatti, compressioni		x			
punture, tagli, abrasioni		x			
scivolamenti, cadute a livello		x			
elettrici		x			
rumore	x				
cesoiamento, stritolamento	x				
caduta materiale dall'alto		x			
polveri, fibre		x			
allergeni		x			

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI
vedere schede per fasi e schede per macchinari ed attrezzature

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	
x	casco
x	calzature di sicurezza
x	guanti
x	occhiali
x	maschera per la protezione delle vie respiratorie

SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
x	preassuntiva generale attitudinale	x	distribuzione materiale informativo
x	vaccinazione antitetanica	x	divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
x	polveri, fibbre	x	corso specifico per area gestionale
x	allergeni	x	corso specifico per preposto
			corso specifico per ...

Gruppo omogeneo

CAPO SQUADRA (murature, intonaci industrializzati)

ATTIVITÀ	% Tempo Dedicato	Leq
murature	40	79
intonaci industrializzati	35	89
impianti	20	80
fisiologico	5	
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)		

VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
cadute dall'alto	x				
urti, colpi, impatti, compressioni		x			
punture tagli abrasioni		x			
vibrazioni		x			
scivolamenti, cadute a livello		x			
elettrici		x			
rumore			x		
caduta materiale dall'alto		x			
polveri, fibre		x			
getti, schizzi			x		
allergeni		x			

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI
vedere schede per fasi e schede per macchinari ed attrezzature

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	
x	casco
x	copricapo
x	calzature di sicurezza
x	occhiali
x	maschera per la protezione delle vie respiratorie
x	indumenti protettivi
x	protettore auricolare

SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
x	preassuntiva generale attitudinale	x	distribuzione materiale informativo
x	vaccinazione antitetanica	x	divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
x	rumore	x	corso di formazione 1° livello
x	polveri, fibre	x	corso specifico per preposto
x	allergeni		corso specifico per ...

Gruppo omogeneo

CAPO SQUADRA (intonaci tradizionali)

Attività	% Tempo Dedicato	Leq
formazione intonaco	80	75
Confezione malta	15	82
Fisiologico	5	
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)		

VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
cadute dall'alto	x				
punture, tagli, abrasioni	x				
scivolamenti, cadute a livello	x				
elettrici		x			
cesoiamento, stritolamento	x				
caduta materiale dall'alto	x				
polveri, fibre		x			
getti, schizzi		x			
allergeni			x		

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI
vedere schede per fasi e schede per macchinari ed attrezzature

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	
x	casco
x	calzature di sicurezza
x	guanti
x	occhiali

SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
x	preassuntiva generale attitudinale	x	distribuzione materiale informativo
x	vaccinazione antitetanica	x	divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
x	polveri, fibre	x	corso di formazione 1° livello
x	allergeni	x	corso specifico per preposto
			corso specifico per...

Gruppo omogeneo
CAPO SQUADRA (intonaci industrializzati)

ATTIVITÀ	% Tempo Dedicato	Leq
preparazione malta	15	84
spruzzatura e lisciatura	80	89
fisiologico	5	
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)		

VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
cadute dall'alto	x				
vibrazioni		x			
scivolamenti, cadute a livello	x				
elettrici	x				
rumore				x	
polveri, fibre		x			
getti, schizzi		x			
allergeni		x			

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI
vedere schede per fasi e schede per macchinari ed attrezzature

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	
x	casco
x	calzature di sicurezza
x	guanti
x	occhiali
x	protettore auricolare
x	maschera per la protezione delle vie respiratorie

SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
x	preassuntiva generale attitudinale	x	distribuzione materiale informativo
x	vaccinazione antitetanica	x	divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
x	rumore	x	corso di formazione 1° livello
x	polveri, fibre	x	corso specifico per preposto
x	allergeni		corso specifico per ...

Gruppo omogeneo

CAPO SQUADRA (pavimenti e rivestimenti)

ATTIVITÀ	% Tempo Dedicato	Leq
preparazione materiale per fondo	10	83
formazione sottofondo	30	74
posa piastrelle	40	82
battitura pavimento	15	94
fisiologico	5	
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)		

VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
cadute dall'alto	x				
punture, tagli, abrasioni	x				
scivolamenti, cadute a livello	x				
elettrici	x				
rumore			x		
cesoiamento, stritolamento	x				
caduta materiale dall'alto	x				
polveri, fibre		x			
getti, schizzi	x				
allergeni	x				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI
vedere schede per fasi e schede per macchinari ed attrezzature

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	
x	casco
x	calzature di sicurezza
x	guanti
x	occhiali
x	protettore auricolare
x	maschera per la protezione delle vie respiratorie

SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
x	preassuntiva generale attitudinale	x	distribuzione materiale informativo
x	vaccinazione antitetanica	x	divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
x	rumore	x	corso di formazione 1° livello
	polveri, fibre	x	corso specifico per preposto
			corso specifico per ...

Gruppo omogeneo

CAPO SQUADRA *(impianti)*

ATTIVITÀ	% Tempo Dedicato	Leq
preparazione materiale con utensili vari	15	88
scanalatura e foratura murature (generica)	8	87
scanalatura e foratura murature (uso specifico)	2	97
posa tubature	70	76
fisiologico	5	
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)		

VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
cadute dall'alto		x			
urti, colpi, impatti, compressioni		x			
punture, tagli, abrasioni		x			
scivolamenti, cadute a livello	x				
calore, fiamme		x			
elettrici			x		
radiazioni (non ionizzanti)		x			
rumore		x			
caduta materiale dall'alto	x				
polveri, fibre	x				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI
vedere schede per fasi e schede per macchinari ed attrezzature

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	
x	casco
x	calzature di sicurezza
x	guanti
x	schermo
x	protettore auricolare
x	indumenti protettivi
x	occhiali
x	maschera per la protezione delle vie respiratorie

SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
x	preassuntiva generale attitudinale	x	distribuzione materiale informativo
x	vaccinazione antitetanica	x	divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
x	radiazioni non ionizzanti	x	corso di formazione 1° livello
x	rumore	x	corso specifico per preposto
			corso specifico per ...

Gruppo omogeneo

CAPO SQUADRA (opere di finitura)

ATTIVITÀ	% Tempo Dedicato	Leq
movimentazione materiale	10	75
posa serramenti	30	84
posa ringhiere	15	88
posa corpi radianti	20	83
posa sanitari	20	78
fisiologico	5	
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)		

VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
cadute dall'alto		x			
urti, colpi, impatti, compressioni		x			
punture, tagli, abrasioni		x			
scivolamenti, cadute a livello		x			
calore, fiamme		x			
elettrici		x			
radiazioni (non ionizzanti)	x				
rumore		x			
cesoiamento, stritolamento		x			
puntcaduta materiale dall'alto		x			
movimentazione manuale dei carichi	x				
fumi	x				
getti, schizzi		x			

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI
vedere schede per fasi e schede per macchinari ed attrezzature

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	
x	casco
x	calzature di sicurezza
x	guanti
x	schermo
x	protettore auricolare

SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
x	preassuntiva generale attitudinale	x	distribuzione meteriale informativo
x	vaccinazione antitetanica	x	divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
x	rumore	x	corso di formazione 1° livello
		x	corso specifico per preposto
			corso specifico per ...

Gruppo omogeneo

CAPO SQUADRA (opere esterne)

ATTIVITÀ	% Tempo Dedicato	Leq
smantellamento attrezzature di cantiere	15	77
movimentazione materiale (generica)	20	79
posa pavimenti esterni	20	84
manti impermeabilizzanti	10	86
formazione cordoli e manufatti (generica)	20	79
opere varie di sistemazione aree verdi e pulizia (generica)	10	79
fisiologico	5	
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)		

VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
urti, colpi, impatti, compressioni		x			
punture, tagli, abrasioni	x				
scivolamenti, cadute a livello		x			
calore, fiamme		x			
elettrici	x				
rumore	x				
cesoiamento, stritolamento	x				
investimento	x				
movimentazione manuale dei carichi	x				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI
vedere schede per fasi e schede per macchinari ed attrezzature

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	
x	casco
x	calzature di sicurezza
x	guanti
x	schermo
x	protettore auricolare

SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
x	preassuntiva generale attitudinale	x	distribuzione materiale informativo
x	vaccinazione antitetanica	x	divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
x	rumore	x	corso di formazione 1° livello
		x	corso specifico per preposto
			corso specifico per ...

Gruppo omogeneo

PALISTA

ATTIVITÀ	% Tempo Dedicato	Leq
utilizzo pala	60	88
manutenzione e pause tecniche	35	64
fisiologico	5	
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)		

VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
vibrazioni		x			
rumore			x		
cesoiamento, stritolamento	x				
polveri, fibre	x				
oli minerali e derivati	x				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI
vedere schede per fasi e schede per macchinari ed attrezzature

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	
x	casco
x	calzature di sicurezza
x	guanti
x	indumenti protettivi
x	protettore auricolare

SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
x	preassuntiva generale attitudinale	x	distribuzione materiale informativo
x	vaccinazione antitetanica	x	divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
x	vibrazioni	x	corso di formazione 1° livello
x	rumore	x	corso specifico per operatore mezzi
			corso specifico per ...

Gruppo omogeneo

ESCAVATORISTA

ATTIVITÀ	% Tempo Dedicato	Leq
utilizzo escavatore	60	87
manutenzione e pause tecniche	35	64
fisiologico	5	
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)		

VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
vibrazioni		x			
rumore	x				
cesoiamento, stritolamento	x				
polveri, fibre	x				
oli minerali e derivati		x			

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI
vedere schede per fasi e schede per macchinari ed attrezzature

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	
x	casco
x	calzature di sicurezza
x	guanti
x	indumenti protettivi
x	protettore auricolare

SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
x	preassuntiva generale attitudinale	x	distribuzione materiale informativo
x	vaccinazione antitetanica	x	divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
x	vibrazioni	x	corso di formazione I° livello
x	rumore	x	corso specifico per operatore mezzi
		x	meccanici
			corso specifico per...

Gruppo omogeneo

AUTISTA AUTOCARRO

ATTIVITÀ	% Tempo Dedicato	Leq
utilizzo autocarro	60	78
manutenzione e pause tecniche	35	64
fisiologico	5	
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)		

VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
vibrazioni	x				
scivolamenti, cadute a livello	x				
caduta materiale dall'alto	x				
polveri, fibre	x				
oli minerali e derivati	x				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI
vedere schede per fasi e schede per macchinari ed attrezzature

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	
x	casco
x	calzature di sicurezza
x	guanti
x	indumenti protettivi

SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
x	preassuntiva generale attitudinale	x	distribuzione materiale informativo
x	vaccinazione antitetanica	x	divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
x	periodica generale attitudinale	x	corso di formazione 1° livello
		x	corso specifico per operatore mezzi meccanici
			corso specifico per...

Gruppo omogeneo

GRUISTA (gru a torre)

ATTIVITÀ	% Tempo Dedicato	Leq
movimentazione carichi	2	77
manutenzione e pause tecniche	1	83
fisiologico	1	79
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)		

VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
cadute dall'alto		x			
urti, colpi, impatti, compressioni	x				
scivolamenti, cadute a livello		x			
elettrici	x				
caduta materiale dall'alto	x				
oli minerali e derivati	x				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI
vedere schede per fasi e schede per macchinari ed attrezzature

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	
x	casco
x	calzature di sicurezza
x	guanti
x	attrezzatura anticaduta

SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
x	preassuntiva generale attitudinale	x	distribuzione materiale informativo
x	vaccinazione antitetanica	x	divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
x	rumore	x	corso di formazione 1° livello
		x	corso specifico per gruista e operatore mezzi meccanici
			corso specifico per ...

Gruppo omogeneo

AUTOGRU

ATTIVITÀ	% Tempo Dedicato	Leq
movimentazione carichi	60	77
manutenzione e pause tecniche	35	64
fisiologico	5	
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)		

VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
urti, colpi, impatti, compressioni	x				
vibrazioni		x			
scivolamenti, cadute a livello		x			
rumore		x			
cesoiamento, stritolamento	x				
movimentazione manuale dei carichi		x			

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI
vedere schede per fasi e schede per macchinari ed attrezzature

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	
x	casco
x	calzature di sicurezza
x	guanti
x	protettore auricolare
x	indumenti protettivi

SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
x	preassuntiva generale attitudinale	x	distribuzione materiale informativo
x	vaccinazione antitetanica	x	divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
x	periodica generale attitudinale	x	corso di formazione 1° livello
x	vibrazioni	x	corso specifico per gruista e operatore mezzi meccanici
x	rumore		corso specifico per ...

Gruppo omogeneo

DUMPERISTA

ATTIVITÀ	% Tempo Dedicato	Leq
utilizzo dumper	60	88
carico e scarico manuale	20	79
manutenzione e pause tecniche	15	64
fisiologico	5	

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)					
VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
urti, colpi, impatti, compressioni	x				
punture, tagli, abrasioni		x			
vibrazioni		x			
scivolamenti, cadute a livello		x			
rumore			x		
cesoiamento, stritolamento		x			
caduta materiale dall'alto	x				
movimentazione manuale dei carichi		x			
allergeni	x				
oli minerali e derivati	x				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI
vedere schede per fasi e schede per macchinari ed attrezzature

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	
x	casco
x	copricapo
x	calzature di sicurezza
x	calzature di sicurezza

SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
x	preassuntiva generale attitudinale	x	distribuzione materiale informativo
x	vaccinazione antitetanica	x	divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
x	movimentazione manuale dei carichi	x	corso di formazione I° livello
x	rumore	x	corso specifico per operatore mezzi meccanici
			corso specifico per ...

Gruppo omogeneo

AUTISTA AUTOBETONIERA

ATTIVITÀ	% Tempo Dedicato	Leq
carico	10	84
trasporto	40	78
scarico	30	78
manutenzione e pause tecniche	15	64
fisiologico	5	

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)					
VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
urti, colpi, impatti, compressioni		x			
scivolamenti, cadute a livello		x			
rumore	x				
cesoiamento, stritolamento		x			
caduta materiale dall'alto	x				
polveri, fibre			x		
getti, schizzi			x		
allergeni		x			

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI
vedere schede per fasi e schede per macchinari ed attrezzature

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	
x	casco
x	calzature di sicurezza
x	guanti
x	maschera per la protezione delle vie respiratorie

SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
x	preassuntiva generale attitudinale	x	distribuzione materiale informativo
x	vaccinazione antitetanica	x	divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
x	periodica generale attitudinale	x	corso di formazione 1° livello
x	polveri, fibre	x	corso specifico per operatore mezzi meccanici
x	allergeni		corso specifico per...

Gruppo omogeneo

AUTISTA POMPA CLS

ATTIVITÀ	% Tempo Dedicato	Leq
spostamento	20	78
pompaggio	55	81
manutenzione e pause tecniche	20	64
fisiologico	5	
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)		

VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
urti, colpi, impatti, compressioni		x			
scivolamenti, cadute a livello		x			
rumore	x				
caduta materiale dall'alto	x				
movimentazione manuale dei carichi	x				
getti, schizzi		x			
allergeni	x				
oli minerali e derivati	x				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI
vedere schede per fasi e schede per macchinari ed attrezzature

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	
x	casco
x	calzature di sicurezza
x	guanti

SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
x	preassuntiva generale attitudinale	x	distribuzione materiale informativo
x	vaccinazione antitetanica	x	divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
		x	corso specifico per operatore mezzi meccanici
			corso specifico per...

Gruppo omogeneo

ADDETTO CENTRALE BETONAGGIO (opere strutturali)

ATTIVITÀ	% Tempo Dedicato	Leq
preparazione malta	70	83
manutenzione e pause tecniche	25	64
fisiologico	5	
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)		

VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
urti, colpi, impatti, compressioni		x			
scivolamenti, cadute a livello		x			
elettrici		x			
rumore		x			
cesoiamento, stritolamento			x		
caduta materiale dall'alto	x				
polveri, fibre		x			
getti, schizzi		x			
allergeni		x			

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI
vedere schede per fasi e schede per macchinari ed attrezzature

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	
x	casco
x	calzature di sicurezza
x	guanti
x	occhiali
x	maschera per la protezione delle vie respiratorie

SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
x	preassuntiva generale attitudinale	x	distribuzione materiale informativo
x	vaccinazione antitetanica	x	divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
x	rumore		corso specifico per ...
x	polveri, fibre		
x	allergeni		

Gruppo omogeneo

PONTEGGIATORE

ATTIVITÀ	% Tempo Dedicato	Leq
montaggio e smontaggio ponteggi	70	78
movimentazione materiale	25	77
fisiologico	5	
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)		

VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
cadute dall'alto					x
urti, colpi, impatti, compressioni			x		
punture, tagli, abrasioni	x				
scivolamenti, cadute a livello			x		
caduta materiale dall'alto			x		
movimentazione manuale dei carichi	x				
oli minerali e derivati	x				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI
vedere schede per fasi e schede per macchinari ed attrezzature

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	
x	casco
x	calzature di sicurezza
x	guanti
x	attrezzatura anticaduta

SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
x	preassuntiva generale attitudinale	x	distribuzione materiale informativo
x	vaccinazione antitetanica	x	divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
x	periodica generale attitudinale	x	corso di formazione 1° livello
		x	corso specifico per ponteggiatori
			corso specifico per ...

Gruppo omogeneo

TUBISTA

ATTIVITÀ	% Tempo Dedicato	Leq
montaggio tubazioni varie	70	78
movimentazione materiale	25	77
fisiologico	5	
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)		

VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
seppellimento e cadute dall'alto					x
urti, colpi, impatti, compressioni			x		
punture, tagli, abrasioni	x				
scivolamenti, cadute a livello			x		
caduta materiale dall'alto			x		
movimentazione manuale dei carichi	x				
oli minerali e derivati	x				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI
vedere schede per fasi e schede per macchinari ed attrezzature

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	
x	casco
x	calzature di sicurezza
x	guanti
x	attrezzatura anticaduta

SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
x	preassuntiva generale attitudinale	x	distribuzione materiale informativo
x	vaccinazione antitetanica	x	divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
x	periodica generale attitudinale	x	corso di formazione I° livello
			corso specifico per ...

Gruppo omogeneo

ASSISTENTE CARPENTIERE

ATTIVITÀ	% Tempo Dedicato	Leq
fondazioni e strutture piani interrati	12	84
strutture in c.a. in elevazione	65	83
strutture di copertura con orditura in legno	7	78
utilizzo sega circolare	5	93
montaggio e smontaggio ponteggi	6	78
fisiologico	5	
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)		

VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
cadute dall'alto					x
seppellimento sprofondamento	x				
urti, colpi, impatti, compressioni		x			
punture tagli abrasioni				x	
scivolamenti, cadute a livello			x		
elettrici		x			
rumore		x			
caduta materiale dall'alto		x			
movimentazione manuale dei carichi		x			
polveri, fibre	x				
getti, schizzi	x				
allergeni		x			

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI
vedere schede per fasi e schede per macchinari ed attrezzature

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	
x	casco
x	calzature di sicurezza
x	guanti
x	occhiali
x	protettore auricolare

SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
x	preassuntiva generale attitudinale	x	distribuzione materiale informativo
x	vaccinazione antitetanica	x	divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
x	periodica generale attitudinale	x	corso di formazione 1° livello
x	movimentazione manuale dei carichi		corso specifico per ...
x	rumore		
x	allergeni		

Gruppo omogeneo

MURATORE

ATTIVITÀ	% Tempo Dedicato	Leq
murature	60	79
formazione scanalature	20	87
sigillature	15	75
fisiologico	5	
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)		

VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
cadute dall'alto			x		
urti, colpi, impatti, compressioni			x		
punture, tagli, abrasioni		x			
scivolamenti, cadute a livello		x			
elettrici		x			
rumore		x			
caduta materiale dall'alto			x		
movimentazione manuale dei carichi		x			
polveri, fibre		x			
allergeni		x			

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI
vedere schede per fasi e schede per macchinari ed attrezzature

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	
x	casco
x	calzature di sicurezza
x	guanti
x	occhiali
x	protettore auricolare
x	maschera per la protezione delle vie respiratorie

SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
x	preassuntiva generale attitudinale	x	distribuzione materiale informativo
x	vaccinazione antitetanica	x	divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
x	movimentazione manuale dei carichi	x	corso di formazione 1° livello
x	rumore		corso specifico per ...
x	allergeni		

Gruppo omogeneo

MURATORE POLIVALENTE

ATTIVITÀ	% Tempo Dedicato	Leq
murature	50	79
scanalature	5	87
sigillature	5	75
posa serramenti	20	84
posa ringhiere	5	88
assistenza posa sanitari	5	78
assistenza posa corpi radianti	5	83
fisiologico	5	
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)		

VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
cadute dall'alto			x		
urti, colpi, impatti, compressioni			x		
punture tagli abrasioni		x			
scivolamenti, cadute a livello		x			
elettrici		x			
rumore		x			
cesoiamento, stritolamento	x				
caduta materiale dall'alto			x		
movimentazione manuale dei carichi		x			
polveri, fibre		x			
allergeni		x			

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI
vedere schede per fasi e schede per macchinari ed attrezzature

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	
x	casco
x	calzature di sicurezza
x	guanti
x	occhiali
x	protettore auricolare
x	maschera per la protezione delle vie respiratorie

SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
x	preassuntiva generale attitudinale	x	distribuzione materiale informativo
x	vaccinazione antitetanica	x	divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
x	movimentazione manuale dei carichi	x	corso di formazione 1° livello
x	rumore		corso specifico per ...

Gruppo omogeneo

PAVIMENTISTA PREPARATORE FONDO

ATTIVITÀ	% Tempo Dedicato	Leq
formazione fondo	95	74
fisiologico	5	
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)		

VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
scivolamenti, cadute a livello		x			
caduta materiale dall'alto	x				
movimentazione manuale dei carichi	x				
allergeni	x				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI
vedere schede per fasi e schede per macchinari ed attrezzature

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	
x	casco
x	calzature
x	guanti

SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
x	preassuntiva generale attitudinale	x	distribuzione materiale informativo
x	vaccinazione antitetanica	x	divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
		x	corso di formazione 1° livello
			corso specifico per ...

Gruppo omogeneo

POSATORE PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

ATTIVITÀ	% Tempo Dedicato	Leq
formazione fondo	35	74
posa piastrelle	55	82
battitura pavimento	5	94
fisiologico	5	
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)		

VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
punture tagli abrasioni		x			
vibrazioni		x			
scivolamenti, cadute a livello	x				
elettrici	x				
rumore		x			
caduta materiale dall'alto	x				
movimentazione manuale dei carichi			x		
polveri, fibre		x			
allergeni		x			

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI
vedere schede per fasi e schede per macchinari ed attrezzature

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	
x	casco
x	calzature di sicurezza
x	guanti
x	protettore auricolare

SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
x	preassuntiva generale attitudinale	x	distribuzione materiale informativo
x	vaccinazione antitetanica	x	divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
x	vibrazioni	x	corso di formazione 1° livello
x	rumore		corso specifico per ...
x	allergeni		

Gruppo omogeneo

OPERAIO COMUNE (ponteggiatore)

ATTIVITÀ	% Tempo Dedicato	Leq
movimentazione materiale	60	77
preassemblaggio elementi ponteggio	35	78
fisiologico	5	
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)		

VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
cadute dall'alto		x			
urti, colpi, impatti, compressioni			x		
scivolamenti, cadute a livello		x			
caduta materiale dall'altox				x	
movimentazione manuale dei carichi			x		
oli minerali e derivati	x				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI
vedere schede per fasi e schede per macchinari ed attrezzature

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	
x	casco
x	calzature di sicurezza
x	guanti

SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
x	preassuntiva generale attitudinale	x	distribuzione materiale informativo
x	vaccinazione antitetanica	x	divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
x	periodica generale attitudinale	x	corso di formazione I° livello
		x	corso specifico per ...

Gruppo omogeneo

OPERAIO COMUNE (tubista)

ATTIVITÀ	% Tempo Dedicato	Leq
movimentazione materiale	60	77
assemblaggio elementi tubazioni	35	78
fisiologico	5	
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)		

VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
cadute dall'alto		x			
urti, colpi, impatti, compressioni			x		
scivolamenti, cadute a livello		x			
caduta materiale dall'altox				x	
movimentazione manuale dei carichi			x		
oli minerali e derivati	x				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI
vedere schede per fasi e schede per macchinari ed attrezzature

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	
x	casco
x	calzature di sicurezza
x	guanti

SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
x	preassuntiva generale attitudinale	x	distribuzione materiale informativo
x	vaccinazione antitetanica	x	divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
x	periodica generale attitudinale	x	corso di formazione 1° livello
			corso specifico per ...

Gruppo omogeneo

OPERAIO COMUNE (carpentiere)

ATTIVITÀ	% Tempo Dedicato	Leq
movimentazione materiale (generica)	25	84
casseratura (aiuto)	17	84
utilizzo sega circolare	3	93
getti	10	78
disarmo e pulizia legname	30	85
pulizia cantiere	10	64
fisiologico	5	
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)		

VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
cadute dall'alto				x	
seppellimento sprofondamento	x				
punture, tagli, abrasioni			x		
scivolamenti, cadute a livello			x		
elettrici	x				
rumore		x			
caduta materiale dall'alto			x		
movimentazione manuale dei carichi			x		
polveri, fibre	x				
getti, schizzi		x			
allergeni	x				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI
vedere schede per fasi e schede per macchinari ed attrezzature

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	
x	casco
x	calzature di sicurezza
x	guanti
x	occhiali
x	protettore auricolare

SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
x	preassuntiva generale attitudinale	x	distribuzione materiale informativo
x	vaccinazione antitetanica	x	divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
x	movimentazione manuale dei carichi	x	corso di formazione 1° livello
x	rumore	x	corso specifico per ...
x	allergeni		

Gruppo omogeneo

CALCINAIO

ATTIVITÀ	% Tempo Dedicato	Leq
preparazione malta	80	82
manutenzione e pause tecniche	15	64
fisiologico	5	
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)		

VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
urti, colpi, impatti, compressioni		x			
scivolamenti, cadute a livello		x			
elettrici			x		
rumore	x				
cesoiamento, stritolamento		x			
caduta materiale dall'alto			x		
movimentazione manuale dei carichi				x	
polveri, fibre				x	
getti, schizzi		x			
allergeni			x		

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI
vedere schede per fasi e schede per macchinari ed attrezzature

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	
x	casco
x	calzature di sicurezza
x	guanti
x	occhiali
x	maschera per la protezione delle vie respiratorie

SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
x	preassuntiva generale attitudinale	x	distribuzione materiale informativo
x	vaccinazione antitetanica	x	divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
x	movimentazione manuale dei carichi	x	corso di formazione 1° livello
x	rumore		corso specifico per ...
x	polveri, fibre		
x	allergeni		

Gruppo omogeneo

OPERAIO COMUNE (muratore)

ATTIVITÀ	% Tempo Dedicato	Leq
confezione malta	20	81
movimentazione materiale	50	79
utilizzo clipper	5	102
pulizia cantiere	20	64
fisiologico	5	
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)		

VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
cadute dall'alto		x			
urti, colpi, impatti, compressioni			x		
punture tagli abrasioni			x		
scivolamenti, cadute a livello			x		
elettrici		x			
rumore				x	
caduta materiale dall'alto		x			
movimentazione manuale dei carichi		x			
polveri, fibre			x		
getti, schizzi	x				
allergeni			x		

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI
vedere schede per fasi e schede per macchinari ed attrezzature

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	
x	casco
x	calzature di sicurezza
x	guanti
x	occhiali
x	protettore auricolare
x	maschera per la protezione delle vie respiratorie

SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
x	preassuntiva generale attitudinale	x	distribuzione materiale informativo
x	vaccinazione antitetanica	x	divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
x	movimentazione manuale dei carichi	x	corso di formazione 1° livello
x	rumore		corso specifico per ...
x	polveri, fibre		
x	allergeni		

Gruppo omogeneo

OPERAIO COMUNE (intonaci tradizionali)

ATTIVITÀ	% Tempo Dedicato	Leq
confezione malta	50	83
movimentazione materiale	30	75
pulizia cantiere	15	64
fisiologico	5	
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)		

VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
cadute dall'alto	x				
urti, colpi, impatti, compressioni		x			
punture tagli abrasioni		x			
scivolamenti, cadute a livello		x			
elettrici			x		
rumore	x				
caduta materiale dall'alto		x			
movimentazione manuale dei carichi			x		
polveri, fibre			x		
getti, schizzi		x			
allergeni			x		

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI
vedere schede per fasi e schede per macchinari ed attrezzature

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	
x	casco
x	calzature di sicurezza
x	guanti
x	occhiali
x	maschera per la protezione delle vie respiratorie

SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
x	preassuntiva generale attitudinale	x	distribuzione materiale informativo
x	vaccinazione antitetanica	x	divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
x	movimentazione manuale dei carichi	x	corso specifico per area gestionale
x	rumore		corso specifico per ...
x	polveri, fibre		
x	allergeni		

Gruppo omogeneo

OPERAIO COMUNE (intonaci industrializzati)

ATTIVITÀ	% Tempo Dedicato	Leq
addetto macchina confezione	60	84
pulizia cantiere	35	64
fisiologico	5	
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)		

VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
urti, colpi, impatti, compressioni	x				
scivolamenti, cadute a livello		x			
elettrici		x			
rumore	x				
caduta materiale dall'alto	x				
movimentazione manuale dei carichi	x				
polveri, fibre	x				
getti, schizzi	x				
allergeni	x				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI
vedere schede per fasi e schede per macchinari ed attrezzature

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	
x	casco
x	calzature di sicurezza
x	guanti
x	occhiali
x	maschera per la protezione delle vie respiratorie

SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
x	preassuntiva generale attitudinale	x	distribuzione materiale informativo
x	vaccinazione antitetanica	x	divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
x	rumore	x	corso di formazione 1° livello
		x	corso specifico per ...

Gruppo omogeneo

OPERAIO COMUNE ASSISTENZA IMPIANTI

ATTIVITÀ	% Tempo Dedicato	Leq
demolizioni parziali e scanalature con utensili elettrici	2	77
demolizioni parziali e scanalature con utensili a mano	1	83
movimentazione materiale e macerie	1	79
fisiologico	4	84
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)		

VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
cadute dall'alto		x			
urti, colpi, impatti, compressioni			x		
punture, tagli, abrasioni		x			
vibrazioni		x			
scivolamenti, cadute a livello	x				
elettrici		x			
rumore					x
caduta materiale dall'alto	x				
movimentazione manuale dei carichi	x				
polveri, fibre				x	

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI
vedere schede per fasi e schede per macchinari ed attrezzature

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	
x	casco
x	calzature di sicurezza
x	guanti
x	occhiali
x	protettore auricolare
x	maschera per la protezione delle vie respiratorie

SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
x	preassuntiva generale attitudinale	x	distribuzione materiale informativo
x	vaccinazione antitetanica	x	divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
x	vibrazioni	x	corso di formazione 1° livello
x	rumore		corso specifico per ...
x	polveri, fibre		

Gruppo omogeneo

OPERAIO COMUNE (piastrellista)

ATTIVITÀ	% Tempo Dedicato	Leq
confezione malta cementizia	25	83
movimentazione materiale	40	74
utilizzo tagliapiastrelle	3	94
fisiologico	5	
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)		

VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
urti, colpi, impatti, compressioni	x				
punture tagli abrasioni		x			
scivolamenti, cadute a livello	x				
elettrici		x			
rumore		x			
caduta materiale dall'alto		x			
movimentazione manuale dei carichi			x		
polveri, fibre		x			
getti, schizzi	x				
allergeni		x			

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI
vedere schede per fasi e schede per macchinari ed attrezzature

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	
x	casco
x	calzature di sicurezza
x	guanti
x	occhiali
x	protettore auricolare
x	maschera per la protezione delle vie respiratorie

SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
x	preassuntiva generale attitudinale	x	distribuzione materiale informativo
x	vaccinazione antitetanica	x	divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
x	movimentazione manuale dei carichi	x	corso di formazione 1° livello
			corso specifico per...

Gruppo omogeneo

OPERAIO COMUNE POLIVALENTE

ATTIVITÀ	% Tempo Dedicato	Leq
installazione cantiere	10	77
scavo di fondazione	5	79
confezione malta	10	82
demolizioni parziali e scarico macerie	10	86
assistenza impiantisti (formazione scanalature)	5	97
assistenza murature	15	79
assistenza intonaci tradizionali	15	75
assistenza pavimenti e rivestimenti	15	74
pulizia cantiere	10	64
fisiologico	5	
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)		

VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
cadute dall'alto		x			
urti, colpi, impatti, compressioni			x		
punture tagli abrasioni		x			
vibrazioni		x			
scivolamenti, cadute a livello		x			
elettrici		x			
rumore			x		
caduta materiale dall'alto		x			
movimentazione manuale dei carichi		x			
polveri, fibre			x		
getti, schizzi	x				
allergeni	x				

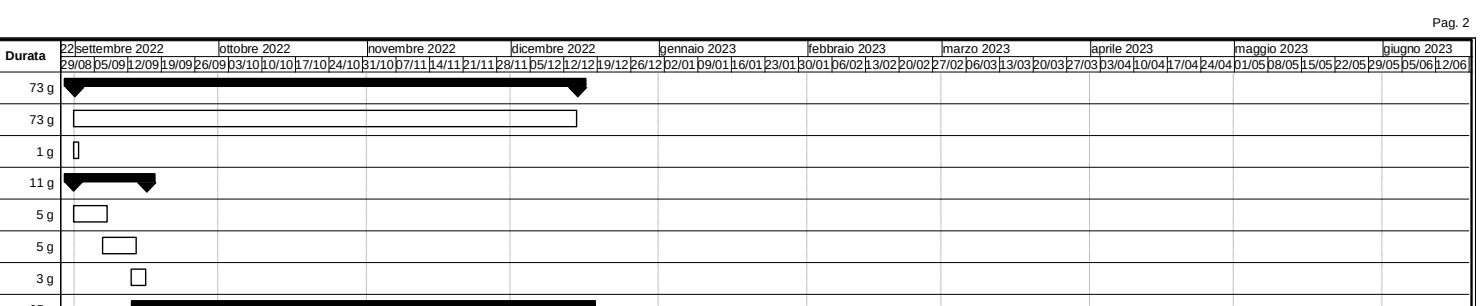
PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI	
vedere schede per fasi e schede per macchinari ed attrezzature	
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	
x	casco
x	calzature di sicurezza
x	guanti
x	occhiali
x	protettore auricolare
x	maschera per la protezione delle vie respiratorie

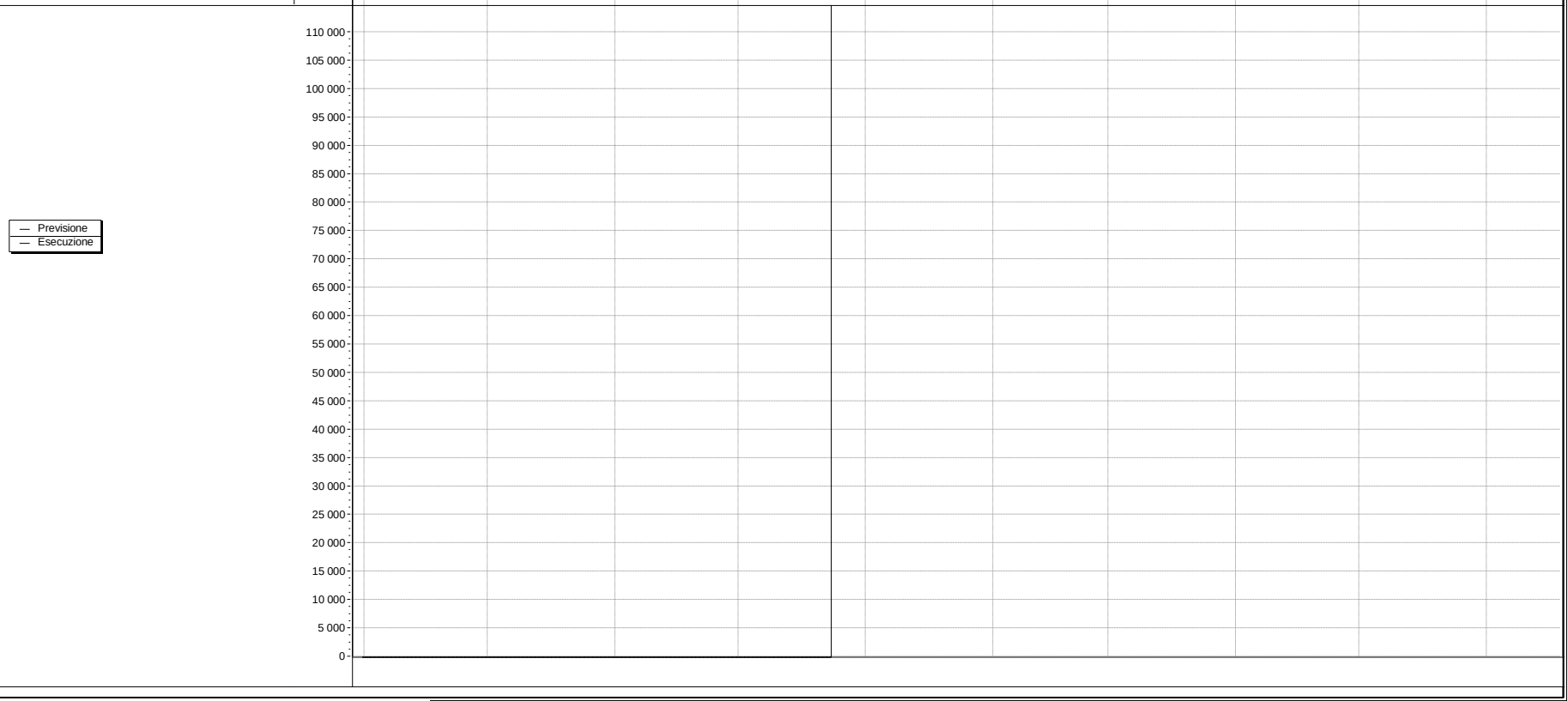
SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
x	preassuntiva generale attitudinale	x	distribuzione materiale informativo
x	vaccinazione antitetanica	x	divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
x	movimentazione manuale dei carichi	x	corso di formazione 1° livello
x	vibrazioni		corso specifico per ...
x	rumore		
x	polveri, fibre		

Cronoprogramma generale di esecuzione lavori

È stato redatto in fase preventiva per ricavare i dati necessari alla compilazione del Piano di Sicurezza, pertanto sarà soggetto – a causa della flessibilità delle lavorazioni da eseguire – ad aggiornamenti in corso d'opera.
Inoltre, non esonera l'Impresa esecutrice dall'obbligo di presentare un proprio "Cronoprogramma particolareggiato e dettagliato per l'esecuzione delle opere prima dell'inizio dei lavori", per verificarne la compatibilità con i criteri di sicurezza adottati nel presente PSC.

ID	Nome attività	Durata
1	**Opere propedeutiche**	73 g
2	allestimento e mantenimento cantiere	73 g
3	vincolo di sicurezza, riunione di coordinamento	1 g
4	**Opere di demolizione**	11 g
5	Opere propedeutriche di rimozioni	5 g
6	Opere di bonifica dalla vegetazione e sistemazioni sponde	5 g
7	Opere di scavo e sbancamento con rinforzo argini	3 g
8	**Opere di costruzione**	65 g
9	Muri in C.A.	21 g
10	Rampe e raccordi	12 g
11	Riempimenti stradali e livellature	6 g
12	Asfalti	4 g
13	Guard rail e protezioni	20 g
14	Segnaletica e cartelli	4 g
15	Alberature e semine	4 g
16	**Smantellamento cantiere**	6 g
17	Smantellamento cantiere	6 g





Computo estimativo dei costi della sicurezza

L'allegato XV del DLgs 81/2008 (ex DPR 222/2003 e successive "Linee guida per l'applicazione del DPR 222/2003" emanate il 1° marzo 2006 Conferenza delle Regioni e Province Autonome) specifica che debbono essere soggetti a stima nel PSC soltanto i costi della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta relativi all'elenco delle voci presenti nell'art. 4 dello stesso allegato XV (ex art.7 del DPR 222/2003).
Essi si riferiscono, per tutta la durata delle lavorazioni previste in cantiere:

a) agli apprestamenti previsti nel PSC;
b) alle misure preventive e protettive ed ai dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per le lavorazioni interfe-renti;
c) agli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, agli impianti antincendio, agli impianti di evacuazione fumi;
d) ai mezzi e servizi di protezione collettiva;
e) alle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
f) agli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
g) alle misure di coordinamento relative all'uso comune di appresta-menti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collet-tiva.

Per la stima dei costi della sicurezza dei singoli elementi analizzati sono stati utilizzati i prezzi medi di mercato in base all'esperienza del progettsita.

Essi sono stati utilizzati con l'approvazione del Committente che ricono-sce secondo quanto autorizzato dal punto 4.1.3, Allegato XV del DLgs 81/2008 (ex art. 7, comma 3 del DPR 222/2003):

- come "elenco prezzi delle misure di sicurezza del Committente" i prezzi utilizzati nella stima;
- come proprie le "analisi costi complete e desunte da indagini di mercato" prese a riferimento nella stima;
- come congrua l'elaborazione della stima eseguita, analitica per voci singole (ove possibile), a corpo o a misura;
- che i costi della sicurezza così elaborati nel computo (a corpo o a misura), sono quelli compresi nell'importo totale dei lavori, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle Imprese esecutrici (Allegato XV, punto 4.1.4 del DLgs 81/2008 – ex art. 7, comma 4 del DPR 222/2003).

Apprestamenti previsti nel PSC *(DPR 222/03 - art. 7, comma1, lettera a)*
Vengono definiti come apprestamenti tutte quelle opere necessarie ai fini della tutela della salute e della sicurezza del Lavoratore in Cantiere.

Nell'Allegato 1, comma 1, del DPR 222/03 sono descritti come principali apprestamenti quelli di seguito riportati.

Ma rientrano nella "stima dei costi della sicurezza" solo quelli previsti dal Coordinatore per la progettazione e chiaramente inseriti nel PSC (Vedere Linee guida per l'applicazione del regolamento emanate nel 1.03.06)

Tipo di apprestamento / misura / procedura / ecc.	Descrizione dell'utilizzo in relazione alla fase lavorativa	Unità di misura	Mesi di utilizzo	Quantità	Costo nolo mensile (a misura)	Costo nolo mensile (a corpo)	Costo totale
Ponteggi	Per facciate esterne dell'edificio, per tutto il periodo della costruzione in elevazione, fino alle tinteggiature	mq	1	20	6,8		136
Piani di lavoro	Utilizzati per lavori, per tutto il periodo di costruzione dell'edificio	mq	1	10	2		20
Ponteggi	mese sucecssivo al primo	mq					
Piani di lavoro	mese successivo al primo	mq					
Parapetti	Parapetto provvisorio costituito da aste metalliche ancorate al supporto con blocco a morsa, montate con interasse di 180 cm (dotato di tavola fermapiede e di corrente intermedio e corrente superiore posto a m. 1,00. Da montare lungo il perimetro di coperture inclinate ed in genere lungo i lati di solai, rampe scale, ecc. prospicienti con il vuoto	A corpo	2				500
Mantovana parasassi	per luoghi di passaggio e su pubblica viabilità	ml					
Andatoie	Idem come sopra	A corpo	0				
Passerelle	Idem come sopra	A corpo	\\\				
Ponti a sbalzo	Idem come sopra	A corpo					
Castello di tiro e/o di carico	Idem come sopra	A corpo					
Armature pareti di scavo	Utilizzate per il solo periodo relativo						
Puntellamenti vari	Utilizzate per il solo periodo relativo	A corpo	2				50
Gabinetti	Presenti in cantiere per tutto il periodo delle lavorazioni, (n. 1 gabinetto ogni 5 operai)	n.	2	1			50
Locali per lavarsi	Presenti in cantiere per tutto il periodo delle lavorazioni, (n. 1 lavandino/doccia ogni 5 operai)	n.	2	1			25
Spogliatoi	Presenti in cantiere per tutto il periodo delle lavorazioni, (n. 1 armadietto per ogni operaio)	n.	2	1			25
Refettori	E' previsto un solo locale idoneo per consumare i pasti portati da casa.	n.	2	1			25
Locali di ricovero e riposo	Trattandosi di cantiere situato in periferia, è sufficiente utilizzare lo stesso locale Refettorio	n.	2	1			25
Dormitori	Non previsti perché il cantiere è situato nella periferia di un centro urbano	n.	////				
Box DL	E' sufficiente utilizzare una baracca Ufficio da usarsi anche come refettorio.	n.	2	1			25
Infermerie	Idem come sopra	n.	////				
Recinzioni di cantiere	Utilizzati per tutta la durata del Cantiere. Compresi cancelli	A corpo	2				100
Delimitazioni aree di lavoro	Delimitazione con paletti mobili, di diametro mm. 50 su base di moplen o cemento, disposti a distanza di m. 2,00 e collegati con catena in moplen bicolore (bianco/rossa). Oppure delimitazione equivalente come funzionalità.	A corpo	2				500
MEZZI DI SOLLEVAMENTO PER DEMOLIZIONI	Autogu' smontaggio passerella	A corpo	1				1000
	totale						2481

Misure preventive e protettive e DPI eventualmente previsti nel PSC (per lavorazioni interferenti)

(DPR 222/03 - art. 7, comma 1, lettera b)

I DPI vanno computati come costi della sicurezza solo se il CSP li prevede per poter operare in sicurezza in caso di lavorazioni interferenti.

Se per la protezione da lavorazioni interferenti vengono progettate nel PSC specifiche misure preventive e protettive ben precise (oltre quelle sotto elencate) dovranno essere computate (preferibilmente con il valore di nolo per il relativo uso mensile).

(Vedere Linee guida per l'applicazione del regolamento emanate nel 1.03.06)

Tipo di apprestamento / misura / procedura / ecc.	Descrizione dell'utilizzo in relazione alla fase lavorativa	Unità misura	Mesi di utilizzo	Quantità	Costo nolo mensile (a misura)	Costo nolo mensile (a corpo)	Costo totale
DPI	Per le caratteristiche delle opere da eseguire si considera la possibilità che tutte le Maestranze impegnate possano essere impegnate anche in lavorazioni interferenti (e pertanto vengono computati come Costi della sicurezza non soggetti a ribasso anche tutti i DPI base)						
Elmetto in ABS	*Utilizzabili per tutto il periodo delle lavorazioni*	n.	2	6		10	50
Guanti la lavoro	*Idem come sopra*	n.	2	6		10	50
Scarpa alta	*Idem come sopra*	n.	2	6		10	50
Tuta completa	*Idem come sopra*	n.	2	6		10	50
Cuffie antirumore	*Idem come sopra*	n.	2	6		10	50
Tappi otoprotettori	*Idem come sopra*	A corpo	2	6		10	50
DPI speciali	Fornitura di tutti i DPI speciali che saranno utilizzati prevedibilmente dal 50% delle maestranze per tutto il periodo dei lavori in elevazione.						
Cinture di sicurezza (UNI EN 361, ecc.)	*Utilizzati per tutto il periodo della costruzione in elevazione*	n.	2	2		40	80
Sistema anticaduta a funzionamento automatico (UNI EN 360, ecc.)	*Idem come sopra*	n.	\\\				
Guida fissa (fune in acciaio inox e cursore per attacco fune di trattenuta)	*Idem come sopra*	n.	\\\				
Moschettoni di sicurezza, ecc	*Idem come sopra*	n.	2	2		25	50
Semimaschere con filtri combinati per polveri, gas e vapori, complete di ricambi (UNI EN 140)	*Utilizzate per l'esecuzione di tracce in contemporanea con altre lavorazioni negli stessi ambienti*	n.	2	0		0	0
Visiera ribaltabile / Occhiali di sicurezza			2	2		25	50
Altri dispositivi complementari	*Idem come sopra*	A corpo					0
Varie (ulteriori misure preventive e protettive)	Costi vari ed eventuali, non meglio definibili in fase di progettazione della sicurezza, ma che potrebbero essere necessari per prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo; proteggere i Lavoratori dal rischio di infortunio e tutelare la loro salute (per lavorazioni interferenti).	A corpo		La stima di questi costi, valutati forfetariamente ed espressi a corpo, include ogni tipo di intervento che potrebbe risultare necessario per l'uso di ulteriori misure preventive e protettive, per tutto il periodo dei lavori (incluse anche eventuali proroghe.			
totale							480

Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, impianti antincendio, impianti di evacuazione fumi, ecc. *(DPR 222/03 - art. 7, comma 1, lettera c)*

Gli impianti considerati nel Regolamento sono esclusivamente quelli temporanei necessari alla protezione del Cantiere, e non quelli facenti parte stabilmente dell'edificio o della struttura oggetto dei lavori.

Potrà essere riportata la stima degli impianti anche "a corpo" (preferibilmente con il valore di nolo per il relativo uso mensile).

(Vedere Linee guida per l'applicazione del regolamento emanate nel 1.03.06)

Tipo di apprestamento / misura / procedura / ecc.	Descrizione dell'utilizzo in relazione alla fase lavorativa	Unità misura	Mesi di utilizzo	Quantità	Costo nolo mensile (a misura)	Costo nolo mensile (a corpo)	Costo totale
Impianto di terra	Devono intendersi computati tutti quelli temporanei necessari alla protezione del Cantiere. Sono inoltre incluse tutte le attività di controllo, verifica e manutenzione per tutto il periodo di utilizzo.	A corpo	2	La stima prevista è stata eseguita a corpo considerando la possibile estensione del cantiere ed il numero dei baraccamenti, dei macchinari La stima a corpo è stata fatta comparando i costi con quelli di cantieri analoghi precedentemente realizzati.			150
Impianto di protezione scariche atmosferiche	Idem come sopra	A corpo	2	Idem come sopra			0
Impianto antincendio	Nel Cantiere non saranno presenti Impianti fissi. Vedere "mezzi estinguenti" nella tabella "d)"		2				50
Impianto evacuazione fumi	Saranno utilizzati presumibilmente nei pressi di aree sotterranee, cavedi, ove si svolgono saldature, collegamenti di fognature, serbatoi, cisterne, ecc.						
	Estrattori d'aria	n.	\\\				
	Rilevatore portatile di gas o vapori tossici	n.	\\\				
	Rilevatore percentuale di ossigeno	n.	\\\				
	Elettroventilatore portatile, antideflagrante, carrellabile	n.	\\\				
Quadro elettrico di distribuzione del cantiere completo di magnetotermico differenziale, certificato su postazione autoportante dotato di prese 2P+T e 3P+T	*Quadro secondo normative CEI e legislazione vigente certificato*	n.	2	0			100
Impianto adduzione acqua, fognatura e varie	Allaccio di 1 punto acqua potabile, eventuale scarico e tutti i costi vari ed eventuali, non meglio definibili in fase di progettazione della sicurezza, ma che potrebbero essere necessari per prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo che possono derivare da scariche atmosferiche, fuochi, fumi,	A corpo	2	La stima di questi costi, valutati forfetariamente ed espressi a corpo, include ogni tipo di intervento che potrebbe risultare necessario per l'uso di ulteriori impianti, misure preventive e protettive, ecc. per tutto il periodo dei lavori (incluse anche eventuali proroghe, modifiche in corso d'opera, ecc.)			0
totale							300

Mezzi e servizi di protezione collettiva.
(DPR 222/03 - art. 7, comma 1, lettera d)

E' opportuno precisare che normalmente le attrezzature per il primo soccorso non comprendono la cassetta del pronto soccorso, che è di stretta competenza delle singole Imprese, mentre debbono essere considerati "Mezzi e servizi di protezione collettiva" quelli previsti nell'Allegato I, comma 4 del Regolamento.
(Vedere anche Linee guida per l'applicazione del regolamento emanate nel 1.03.06)

Tipo di apprestamento / misura / procedura / ecc.	Descrizione dell'utilizzo in relazione alla fase lavorativa	Unità misura	Mesi di utilizzo	Quantità	Costo nolo mensile (a misura)	Costo nolo mensile (a corpo)	Costo totale
Segnaletica di sicurezza	Cantiere logistico: *(avvertimento, prescrizione, divieto, antincendio, salvataggio, ecc.)*						
	• *Segnali di tipo "C" di lato 800 mm.*	n.	2		50		50
	• *Segnaletica di varia natura e dimensione*	n.	2		50		50
	Viabilità provvisoria delle strade in costruzione, piste di servizio, ecc.: *(avvertimento, prescrizione, divieto, ecc.)*						
	• *Segnali di tipo "C" di lato 800 mm.*	n.	2		50		50
	• *Impianto semaforico mobile (coppia di semafori completa)*	n.	\\\				
	• *Segnali di sbarramento, deviazione, ecc.*	n.	2		50		50
	Fasi lavorative a terra e in quota: *La stima della segnaletica necessaria è stata eseguita a corpo considerando il numero delle opere d'arte principali e secondarie, gli impianti fissi e mobili che saranno utilizzati, ecc.* *Totale della segnaletica di avvertimento, prescrizione, divieto, ecc.*	n.	2		50		50
Avvisatori acustici	Avvisatori acustici da cantiere (sirena di allarme e di segnalazione di procedure: verrà utilizzata per tutta la durata	n.	2		20		20
Attrezzature per il primo soccorso	Non sono previste particolari attrezzature per il primo soccorso, essendo il Cantiere non lontano da un presidio ospedaliero. Però, essendo lo stesso Cantiere esteso su un'ampia area e su quote diverse (edifici, scavi, ecc.) si prescrive la presenza di cassette di medicazione *(normalmente di competenza delle singole Imprese DLgs 626/94)* in ogni luogo di lavoro lontano dal Cantiere logistico ove è situato un presidio.						
	• *Cassette di medicazione integrative*	n.	2	1		50	50

Illuminazione ed emergenza	Non sono previsti particolari Impianti di illuminazione e di emergenza in quanto in cantiere non sono previste lavorazioni notturne. Sono comunque previste nel Cantiere logistico e nei locali interrati e/o privi di luce naturale sufficiente.						
	Illuminazione ed emergenza del Cantiere logistico.	A corpo		La stima prevista è stata eseguita a corpo considerando la possibile La stima a corpo è stata fatta comparando i costi con quelli di cantieri			20
	Illuminazione e d emergenza di locali interrati e/o privi di luce naturale sufficiente.	A corpo	\\\	Idem come sopra			
Mezzi estinguenti	Saranno utilizzati presumibilmente:						
	• *Estintori tipo A, B e C da Kg. 6,00*	n.	2			10	50
	• *Estintori carrellati da Kg. 30*	n.	\\\				
Servizi di gestione delle emergenze	Squadra addetta all'antincendio, ecc., composta da personale già presente in cantiere per altre attività	A corpo	\\\				
	Squadra addetta al primo soccorso, composta da personale già presente in cantiere per altre attività	A corpo	\\\				50
Varie	Costi vari ed eventuali, non meglio definibili in fase di progettazione della sicurezza, ma che potrebbero essere necessari per prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo che possono derivare dalla necessità di utilizzare ulteriori mezzi e servizi di protezione collettiva per proteggere i Lavoratori dal rischio di infortunio e tutelare la loro salute			La stima di questi costi, valutati forfetariamente ed espressi a corpo, include ogni tipo di intervento che potrebbe risultare necessario per l'uso di ulteriori mezzi e servizi di protezione collettiva ecc. per tutto il periodo dei lavori (incluse anche eventuali proroghe, modifiche in corso d'opera, ecc.)			
	totale						440

Procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza. *(DPR 222/03 - art. 7, comma 1, lettera e)*

Nota: Le procedure suddette, per essere considerate costo della sicurezza, non debbono essere riconducibili a modalità standard di esecuzione ed essere previste nel PSC per specifici motivi di sicurezza derivanti dal contesto o dalle interferenze (non dal rischio intrinseco della lavorazione stessa) Vedere Linee guida per l'applicazione del regolamento emanate nel 1.03.06

Di seguito vengono quindi riportati solo alcune voci, come esempio

Tipo di apprestamento / misura / procedura / ecc.	Descrizione dell'utilizzo in relazione alla fase lavorativa	Unità misura	Mesi di utilizzo	Quantità	Costo nolo mensile (a misura)	Costo nolo mensile (a corpo)	Costo totale
Coordinamento tra attività in Cantiere	Operatore per il coordinamento a terra della interferenza tra 2 o più gru, della movimentazione dei carichi sospesi, ecc.	n.					
	Operatore per il coordinamento manuale a terra del traffico di zona per operazioni di:						
	• *Ripristino pavimentazioni con strade esistenti*	n.	2	1	0		75
	• *Allacci di fognature, impianti, ecc. alle reti urbane*	n.	2	1	0		75
	• *Sfalcio di erbe nel periodo estivo*	n.	2	1	0		35
	• *Ecc.*						
Bonifiche ambientali	Aree destinate all'impianto del cantiere logistico	A corpo		La stima è stata eseguita a corpo, sulla base di esperienze acquisite su			
	Aree destinate all'apertura di nuove strade (e di relativi manufatti)	A corpo		Idem come sopra			
Bonifiche da ordigni bellici *(solo se prevista nel progetto)*	Da computare secondo le previsioni del progetto	\\\					
	• *Bonifica superficiale*	\\\					
	• *Bonifica profonda*	\\\					
Ecc.							
Varie	Costi vari ed eventuali, non meglio definibili in fase di progettazione della sicurezza, ma che potrebbero essere necessari per prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo e/o che possono derivare dalla necessità di utilizzare ulteriori procedure per specifici motivi di sicurezza derivanti dal contesto o dalle interferenze (non dal rischio intrinseco della lavorazione stessa).			La stima di questi costi, valutati forfetariamente ed espressi a corpo, include ogni tipo di intervento che potrebbe risultare necessario per l'uso di ulteriori procedure di sicurezza rilevabili dal CSE in fase di esecuzione e per tutto il periodo dei lavori (incluse anche eventuali proroghe, modifiche in corso d'opera, ecc.)			50
	totale						235

Interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti. *(DPR 222/03 - art. 7, comma 1, lettera f)*

Nota: Lo sfasamento temporale delle lavorazioni, formalizzato nel Cronoprogramma e da specifiche prescrizioni del PSC non debbono essere considerate costo della sicurezza in quanto le Imprese possono valutarlo preventivamente, prima della formulazione delle offerte. Nella tabella che segue andranno pertanto inseriti soltanto gli interventi finalizzati alla sicurezza. Vedere Linee guida per l'applicazione del regolamento emanate nel 1.03.06

Di seguito vengono quindi riportati solo alcune voci, come esempio

Tipo di apprestamento / misura / procedura / ecc.	**Descrizione dell'utilizzo in relazione alla fase lavorativa**	**Unità misura**	**Mesi di utilizzo**	**Quantità**	**Costo nolo mensile (a misura)**	**Costo nolo mensile (a corpo)**	**Costo totale**
Barriere per l'abbattimento del rumore	Se previste e da eseguire in attesa che possano riprendere gli altri lavori sospesi. Da computare secondo le previsioni del progetto	mq.	\\\				
Protezione contro le polveri	Se previste e da eseguire in attesa che possano riprendere gli altri lavori sospesi. Da computare secondo le previsioni del progetto						
	• Esempio: Struttura di legname, realizzata da orditura verticale ad interasse di m. 1,00 e da orditura secondaria orizzontale ad interasse do m. 0,50, e da doppio telo di polietilene, posto in opera con sovrapposizioni e sigillato con nastro adesivo. Teli di cellophane bianco	A corpo	0				35
Ecc.	Tettoie di protezioni postazioni di lavoro	cad		0		0	0
Varie	Costi vari ed eventuali, non meglio definibili in fase di progettazione della sicurezza, ma che potrebbero essere necessari per prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo e/o che possono derivare dalla necessità di utilizzare ulteriori	A corpo	La stima di questi costi, valutati forfetariamente ed espressi a corpo, include ogni tipo di intervento che potrebbe risultare necessario per l'uso di ulteriori procedure di sicurezza rilevabili dal CSE in fase di esecuzione e per tutto il periodo dei lavori (incluse				35
	totale						70

Misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione. *(DPR 222/03 - art. 7, comma 1, lettera g)*

Nota: per misure di coordinamento devono intendersi tutte le procedure necessarie a poter utilizzare in sicurezza gli apprestamenti, le attrezzature e le infrastrutture che il PSC prevede siano di uso comune, o che comunque richiedano mezzi e servizi di protezione di uso comune. Pertanto in questa voce vanno computati solo i costi necessari ad attuare specifiche procedure di coordinamento, come riunioni di cantiere, o presenza di personale a sovrintendere l'uso comune.. Vedere Linee guida per l'applicazione del regolamento emanate nel 1.03.06

Di seguito vengono quindi riportati solo alcune voci, come esempio

Tipo di apprestamento / misura / procedura / ecc.	**Descrizione dell'utilizzo in relazione alla fase lavorativa**	**Unità misura**	**Mesi di utilizzo**	**Quantità**	**Costo nolo mensile (a misura)**	**Costo nolo mensile (a corpo)**	**Costo totale**
Formazione ed informazione dei Lavoratori, ecc.	• Formazione e informazione generale, collettiva ed individuale dei Lavoratori in materia di salute e sicurezza sul richiesta e/o necessaria per la specificità del Cantiere	n.	La stima è eseguita a corpo, sulla base di: Tempi necessari alla Formazione ed Informazione per la specificità U/G impegnati nelle lavorazioni; Tempi di esecuzione dei lavori ed eventuale necessità di ripetere la *Esempio formazione:* *Lavoratori n. 10 x €/ora 25 x ore n. 2 di formazione x 1 volta* *Esempio Informazione* *Lavoratori n. 10 x € 12 (opuscolo redatto sui rischi del Cantiere)*				350
	• Attività di informazione, formazione e addestramento dei Lavoratori dell'Impresa principale, di altre Ditte e di Lavoratori autonomi che utilizzeranno impianti ed attrezzature comuni (o di fornitori, visitatori, ecc. che	n.	Idem come sopra				100
Riunioni di coordinamento in Cantiere	Partecipazione alle riunioni di coordinamento previste nel PSC di Imprese e Lavoratori autonomi coinvolti nelle lavorazioni in corso. Il numero delle riunioni potrà variare secondo le esigenze riscontrate in fase esecutiva dal CSE secondo le esigenze di Cantiere. In fase di progettazione sono previste riunioni settimanali.	n.	La stima è eseguita a corpo, sulla base di: Tempi medi necessari all'espletamento di una singola riunione di coordinamento, sulla base di esperienze acquisite su cantieri analoghi; N. delle Imprese e Lavoratori autonomi che *presumibilmente e* N. delle "Variazione delle macrofasi lavorative" presenti nel *Esempi* *Riunione preliminare con presenza di 2 Imprese:* *Imprese n. 2 x €/ora 100 x ore n. 2 = € ……..* *Riunione in corso d'opera con presenza di 4 Imprese + 2* *Presenti n. 6 x €/ora 100 x ore n. 2 = € ……..*				100
Varie *(Informazioni varie alla cittadinanza, ecc.)*	Costi vari ed eventuali, non meglio definibili in fase di progettazione della sicurezza, ma che potrebbero essere necessari per prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo e/o che possono derivare dalla necessità di approntare ulteriori misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di	A corpo	La stima di questi costi, valutati forfetariamente ed espressi a corpo, include ogni tipo di intervento che potrebbe risultare necessario per l'uso di ulteriori procedure di sicurezza rilevabili dal CSE in fase di esecuzione e per tutto il periodo dei lavori (incluse anche eventuali proroghe, modifiche in corso d'opera, ecc.)				17
	totale						567

Legislazione di riferimento

Con lo scopo di facilitare il compito di tutte quelle persone che saranno chiamate a rispettare e far rispettare la sicurezza nel cantiere, ed al fine di contribuire alla divulgazione dei contenuti del presente Piano di Sicurezza - anche nell'ottica dell'Informazione e Formazione - si riporta una sintesi del nuovo DLgs 81/2008.

DLGS 9 APRILE 2008, N. 81

I **TITOLI I, II e III** del nuovo DLgs 81/2008 – con i correttivi apportati – sono facilmente confrontabili con la prima parte del vecchio DLgs 626/1994.

TITOLO I – PRINCIPI COMUNI

CAPO I – DISPOSIZIONI GENERALI

Art. 1. Finalità
Art. 2. Definizioni
Art. 3. Campo di applicazione
Art. 4. Computo dei Lavoratori

CAPO II – SISTEMA ISTITUZIONALE

Art. 5. Comitato per l'indirizzo e la valutazione delle politiche attive e per il coordinamento nazionale delle attività di vigilanza in materia di salute e sicurezza sul lavoro
Art. 6. Commissione consultiva permanente per la salute e sicurezza sul lavoro
Art. 7. Comitati regionali di coordinamento
Art. 8. Sistema informativo nazionale per la prevenzione nei luoghi di lavoro
Art. 9. Enti pubblici aventi compiti in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro
Art. 10. Informazione e assistenza in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro
Art. 11. Attività promozionali
Art. 12. Interpello
Art. 13. Vigilanza
Art. 14. Disposizioni per il contrasto del lavoro irregolare e per la tutela della salute e sicurezza dei Lavoratori

CAPO III – GESTIONE DELLA PREVENZIONE NEI LUOGHI DI LAVORO

SEZIONE I – MISURE DI TUTELA E OBBLIGHI

Art. 15. Misure generali di tutela
Art. 16. Delega di funzioni
Art. 17. Obblighi del Datore di lavoro non delegabili
Art. 18. Obblighi del Datore di lavoro e del Dirigente
Art. 19. Obblighi del Preposto
Art. 20. Obblighi dei Lavoratori
Art. 21. Disposizioni relative ai componenti dell'impresa familiare di cui all'art. 230 bis del Codice Civile e ai Lavoratori autonomi
Art. 22. Obblighi dei Progettisti
Art. 23. Obblighi dei Fabbricanti e dei Fornitori
Art. 24. Obblighi degli Installatori
Art. 25. Obblighi del Medico competente
Art. 26. Obblighi connessi ai contratti d'appalto o d'opera o di somministrazione
Art. 27. Sistema di qualificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi

SEZIONE II – VALUTAZIONE DEI RISCHI

Art. 28. Oggetto della valutazione dei rischi
Art. 29. Modalità di effettuazione della valutazione dei rischi
Art. 30. Modelli di organizzazione e di gestione

SEZIONE III – SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Art. 31. Servizio di prevenzione e protezione
Art. 32. Capacità e requisiti professionali degli addetti e dei responsabili dei servizi di prevenzione e protezione interni ed esterni
Art. 33. Compiti del servizio di prevenzione e protezione
Art. 34. Svolgimento diretto da parte del Datore di lavoro dei compiti di prevenzione e protezione dai rischi

Art. 35. Riunione periodica

SEZIONE IV – FORMAZIONE, INFORMAZIONE E ADDESTRAMENTO
Art. 36. Informazione ai Lavoratori
Art. 37. Formazione dei Lavoratori e dei loro rappresentanti

SEZIONE V – SORVEGLIANZA SANITARIA
Art. 38. Titoli e requisiti del Medico competente
Art. 39. Svolgimento dell'attività di Medico competente
Art. 40. Rapporti del medico competente con il Servizio Sanitario Nazionale
Art. 41. Sorveglianza sanitaria
Art. 42. Provvedimenti in caso di inidoneità alla mansione specifica

SEZIONE VI – GESTIONE DELLE EMERGENZE
Art. 43. Disposizioni generali
Art. 44. Diritti dei Lavoratori in caso di pericolo grave e immediato
Art. 45. Primo soccorso
Art. 46. Prevenzione incendi

SEZIONE VII – CONSULTAZIONE E PARTECIPAZIONE DEI RAPPRESENTANTI DEI LAVORATORI
Art. 47. Rappresentante dei Lavoratori per la sicurezza
Art. 48. Rappresentante dei Lavoratori per la sicurezza territoriale
Art. 49. Rappresentante dei Lavoratori per la sicurezza di sito produttivo
Art. 50. Attribuzioni del Rappresentante dei Lavoratori per la sicurezza
Art. 51. Organismi paritetici
Art. 52. Sostegno alla piccola e media impresa, ai Rappresentanti dei Lavoratori per la sicurezza territoriali e alla pariteticità

SEZIONE VIII – DOCUMENTAZIONE TECNICO-AMMINISTRATIVA E STATISTICHE DEGLI INFORTUNI E DELLE MALATTIE PROFESSIONALI
Art. 53. Tenuta della documentazione
Art. 54. Comunicazioni e trasmissione della documentazione

CAPO IV – DISPOSIZIONI PENALI

SEZIONE I – SANZIONI
Art. 55. Sanzioni per il Datore di lavoro e il Dirigente
Art. 56. Sanzioni per il Preposto
Art. 57. Sanzioni per i Progettisti, i Fabbricanti, i Fornitori e gli Installatori
Art. 58. Sanzioni per il Medico competente
Art. 59. Sanzioni per i Lavoratori
Art. 60. Sanzioni per i componenti dell'impresa familiare, i Lavoratori autonomi, i piccoli Imprenditori e i soci delle società semplici operanti nel settore agricolo

SEZIONE II – DISPOSIZIONI IN TEMA DI PROCESSO PENALE
Art. 61. Esercizio dei diritti della persona offesa

TITOLO II – LUOGHI DI LAVORO

CAPO I – DISPOSIZIONI GENERALI
Art. 62. Definizioni
Art. 63. Requisiti di salute e di sicurezza
Art. 64. Obblighi del Datore di lavoro
Art. 65. Locali sotterranei o semisotterranei
Art. 66. Lavori in ambienti sospetti di inquinamento
Art. 67. Notifiche all'organo di vigilanza competente per territorio

CAPO II – SANZIONI
Art. 68. Sanzioni per il Datore di lavoro

TITOLO III – USO DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO E DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

CAPO I – USO DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO
Art. 69. Definizioni

Art. 70. Requisiti di sicurezza
Art. 71. Obblighi del Datore di lavoro
Art. 72. Obblighi dei noleggiatori e dei concedenti in uso
Art. 73. Informazione e formazione

CAPO II – USO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
Art. 74. Definizioni
Art. 75. Obbligo di uso
Art. 76. Requisiti dei DPI
Art. 77. Obblighi del Datore di lavoro
Art. 78. Obblighi dei Lavoratori
Art. 79. Criteri per l'individuazione e l'uso

CAPO III – IMPIANTI E APPARECCHIATURE ELETTRICHE
Art. 80. Obblighi del Datore di lavoro
Art. 81. Requisiti di sicurezza
Art. 82. Lavori sotto tensione
Art. 83. Lavori in prossimità di parti attive
Art. 84. Protezioni dai fulmini
Art. 85. Protezione di edifici, impianti strutture ed attrezzature
Art. 86. Verifiche
Art. 87. Sanzioni a carico del Datore di lavoro

Il **TITOLO IV** del nuovo DLgs 81/2008 – con i correttivi apportati – tratta invece dei cantieri temporanei o mobili.
Quindi è chiaro il confronto con il vecchio DLgs 494/1996 e s. i. e m. (nel Capo I), ma anche con il vecchio DPR 164/1956 (nel Capo II) ecc.

TITOLO IV – CANTIERI TEMPORANEI O MOBILI

CAPO I – MISURE PER LA SALUTE E SICUREZZA NEI CANTIERI TEM-PORANEI O MOBILI
Art. 88. Campo di applicazione
Art. 89. Definizioni
Art. 90. Obblighi del Committente o del Responsabile dei lavori
Art. 91. Obblighi del Coordinatore per la progettazione
Art. 92. Obblighi del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori
Art. 93. Responsabilità dei Committenti e dei Responsabili dei lavori
Art. 94. Obblighi dei Lavoratori autonomi
Art. 95. Misure generali di tutela
Art. 96. Obblighi dei Datori di lavoro, dei Dirigenti e dei Preposti
Art. 97. Obblighi del Datore di lavoro dell'impresa affidataria
Art. 98. Requisiti professionali del Coordinatore per la progettazione, del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori
Art. 99. Notifica preliminare
Art. 100. Piano di sicurezza e di coordinamento
Art. 101. Obblighi di trasmissione
Art. 102. Consultazione dei Rappresentanti per la sicurezza
Art. 103. Modalità di previsione dei livelli di emissione sonora
Art. 104. Modalità attuative di particolari obblighi

CAPO II – NORME PER LA PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI SUL LAVORO NELLE CO-STRUZIONI E NEI LAVORI IN QUOTA

SEZIONE I – CAMPO DI APPLICAZIONE
Art. 105. Attività soggette
Art. 106. Attività escluse
Art. 107. Definizioni

SEZIONE II – DISPOSIZIONI DI CARATTERE GENERALE
Art. 108. Viabilità nei cantieri
Art. 109. Recinzione del cantiere
Art. 110. Luoghi di transito
Art. 111. Obblighi del Datore di lavoro nell'uso di attrezzature per lavori in quota

Art. 112. Idoneità delle opere provvisionali
Art. 113. Scale
Art. 114. Protezione dei posti di lavoro
Art. 115. Sistemi di protezione contro le cadute dall'alto
Art. 116. Obblighi dei Datori di lavoro concernenti l'impiego di sistemi di accesso e di posizionamento mediante funi
Art. 117. Lavori in prossimità di parti attive

SEZIONE III – SCAVI E FONDAZIONI
Art. 118. Splateamento e sbancamento
Art. 119. Pozzi, scavi e cunicoli
Art. 120. Deposito di materiali in prossimità degli scavi
Art. 121. Presenza di gas negli scavi

SEZIONE IV – PONTEGGI E IMPALCATURE IN LEGNAME
Art. 122. Ponteggi ed opere provvisionali
Art. 123. Montaggio e smontaggio delle opere provvisionali
Art. 124. Deposito di materiali sulle impalcature
Art. 125. Disposizione dei montanti
Art. 126. Parapetti
Art. 127. Ponti a sbalzo
Art. 128. Sottoponti
Art. 129. Impalcature nelle costruzioni in conglomerato cementizio
Art. 130. Andatoie e passerelle

SEZIONE V – PONTEGGI FISSI
Art. 131. Autorizzazione alla costruzione ed all'impiego
Art. 132. Relazione tecnica
Art. 133. Progetto
Art. 134. Documentazione
Art. 135. Marchio del fabbricante
Art. 136. Montaggio e smontaggio
Art. 137. Manutenzione e revisione
Art. 138. Norme particolari

SEZIONE VI – PONTEGGI MOVIBILI
Art. 139. Ponti su cavalletti
Art. 140. Ponti su ruote a torre

SEZIONE VII – COSTRUZIONI EDILIZIE
Art. 141. Strutture speciali
Art. 142. Costruzioni di archi, volte e simili
Art. 143. Posa delle armature e delle centine
Art. 144. Resistenza delle armature
Art. 145. Disarmo delle armature
Art. 146. Difesa delle aperture
Art. 147. Scale in muratura
Art. 148. Lavori speciali
Art. 149. Paratoie e cassoni

SEZIONE VIII – DEMOLIZIONI
Art. 150. Rafforzamento delle strutture
Art. 151. Ordine delle demolizioni
Art. 152. Misure di sicurezza
Art. 153. Convogliamento del materiale di demolizione
Art. 154. Sbarramento della zona di demolizione
Art. 155. Demolizione per rovesciamento
Art. 156. Verifiche

CAPO III – SANZIONI
Art. 157. Sanzioni per i Committenti e i Responsabili dei lavori
Art. 158. Sanzioni per i Coordinatori
Art. 159. Sanzioni per i Datori di lavoro, i Dirigenti e i Preposti

Art. 160. Sanzioni per i Lavoratori

Il **DLgs 81/2008** prosegue con gli ultimi Titoli (da V a XIII) che riordinano in pratica i vari decreti legislativi e decreti presidenziali emanati in Italia in applicazione delle direttive europee successive a quelle che furono recepite come DLgs 626/1994 e del DLgs 494/1996.
Dunque, i riferimenti alla vecchia legislatura di sicurezza sono vari (DLgs 626/1994; DPR 547/1955; DPR 164/1956; DLgs 493/1966 ecc). Quali siano gli obblighi relativi all'esposizione della segnaletica in tutti i lavori che si svolgono al di fuori delle mura domestiche, è riportata nel dettaglio in diversi Allegati del DLgs 81/2008.

TITOLO V – SEGNALETICA DI SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO

CAPO I – DISPOSIZIONI GENERALI
Art. 161. Campo di applicazione
Art. 162. Definizioni
Art. 163. Obblighi del Datore di lavoro
Art. 164. Informazione e formazione

CAPO II **–** SANZIONI
Art. 165. Sanzioni a carico del Datore di lavoro e del Dirigente
Art. 166. Sanzioni a carico del Preposto

TITOLO VI **–** MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

CAPO I **–** DISPOSIZIONI GENERALI
Art. 167. Campo di applicazione
Art. 168. Obblighi del Datore di lavoro
Art. 169. Informazione, formazione e addestramento

CAPO II – SANZIONI
Art. 170. Sanzioni a carico del Datore di lavoro e del Dirigente
Art. 171. Sanzioni a carico del Preposto

TITOLO VII – ATTREZZATURE MUNITE DI VIDEOTERMINALI

CAPO I – DISPOSIZIONI GENERALI
Art. 172. Campo di applicazione
Art. 173. Definizioni

CAPO II – OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO, DEI DIRIGENTI E DEI PRE-POSTI
Art. 174. Obblighi del Datore di lavoro
Art. 175. Svolgimento quotidiano del lavoro
Art. 176. Sorveglianza sanitaria
Art. 177. Informazione e formazione

CAPO III **–** SANZIONI
Art. 178. Sanzioni a carico del Datore di lavoro e del Dirigente
Art. 179. Sanzioni a carico del Preposto

TITOLO VIII **–** AGENTI FISICI

CAPO I **–** DISPOSIZIONI GENERALI
Art. 180. Definizioni e campo di applicazione
Art. 181. Valutazione dei rischi
Art. 182. Disposizioni miranti ad eliminare o ridurre i rischi
Art. 183. Lavoratori particolarmente sensibili
Art. 184. Informazione e formazione dei lavoratori
Art. 185. Sorveglianza sanitaria
Art. 186. Cartella sanitaria e di rischio

CAPO II – PROTEZIONE DEI LAVORATORI CONTRO I RISCHI DI ESPO-SIZIONE AL RUMORE DURANTE IL LAVORO
Art. 187. Campo di applicazione
Art. 188. Definizioni
Art. 189. Valori limite di esposizione e valori di azione
Art. 190. Valutazione del rischio
Art. 191. Valutazione di attività a livello di esposizione molto variabile
Art. 192. Misure di prevenzione e protezione
Art. 193. Uso dei Dispositivi di Protezione Individuali
Art. 194. Misure per la limitazione dell'esposizione
Art. 195. Informazione e formazione dei Lavoratori
Art. 196. Sorveglianza sanitaria
Art. 197. Deroghe
Art. 198. Linee Guida per i settori della musica, delle attività ricreative e dei call center

CAPO III – PROTEZIONE DEI LAVORATORI DAI RISCHI DI ESPO-SIZIONE A VIBRAZIONI
Art. 199. Campo di applicazione
Art. 200. Definizioni
Art. 201. Valori limite di esposizione e valori d'azione
Art. 202. Valutazione dei rischi
Art. 203. Misure di prevenzione e protezione
Art. 204. Sorveglianza sanitaria
Art. 205. Deroghe

CAPO IV – PROTEZIONE DEI LAVORATORI DAI RISCHI DI ESPOSIZIONE A CAMPI ELETTROMAGNETICI
Art. 206. Campo di applicazione
Art. 207. Definizioni
Art. 208. Valori limite di esposizione e valori d'azione
Art. 209. Identificazione dell'esposizione e valutazione dei rischi
Art. 210. Misure di prevenzione e protezione
Art. 211. Sorveglianza sanitaria
Art. 212. Linee Guida

CAPO V – PROTEZIONE DEI LAVORATORI DAI RISCHI DI ESPOSIZIONE A RADIAZIONI OTTICHE
Art. 213. Campo di applicazione
Art. 214. Definizioni
Art. 215. Valori limite di esposizione
Art. 216. Identificazione dell'esposizione e valutazione dei rischi
Art. 217. Disposizioni miranti ad eliminare o a ridurre i rischi
Art. 218. Sorveglianza sanitaria

CAPO VI – SANZIONI
Art. 219. Sanzioni a carico del Datore di lavoro e del Dirigente
Art. 220. Sanzioni a carico del Medico competente

TITOLO IX – SOSTANZE PERICOLOSE

CAPO I – PROTEZIONE DA AGENTI CHIMICI
Art. 221. Campo di applicazione
Art. 222. Definizioni
Art. 223. Valutazione dei rischi
Art. 224. Misure e principi generali per la prevenzione dei rischi
Art. 225. Misure specifiche di protezione e di prevenzione
Art. 226. Disposizioni in caso di incidenti o di emergenze
Art. 227. Informazione e formazione per i Lavoratori
Art. 228. Divieti
Art. 229. Sorveglianza sanitaria
Art. 230. Cartelle sanitarie e di rischio
Art. 231. Consultazione e partecipazione dei Lavoratori
Art. 232. Adeguamenti normativi

CAPO II – PROTEZIONE DA AGENTI CANCEROGENI E MUTAGENI

SEZIONE I – DISPOSIZIONI GENERALI
Art. 233. Campo di applicazione
Art. 234. Definizioni

SEZIONE II – OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO
Art. 235. Sostituzione e riduzione
Art. 236. Valutazione del rischio
Art. 237. Misure tecniche, organizzative, procedurali
Art. 238. Misure tecniche
Art. 239. Informazione e formazione
Art. 240. Esposizione non prevedibile
Art. 241. Operazioni lavorative particolari

SEZIONE III – SORVEGLIANZA SANITARIA
Art. 242. Accertamenti sanitari e norme preventive e protettive specifiche
Art. 243. Registro di esposizione e cartelle sanitarie
Art. 244. Registrazione dei tumori
Art. 245. Adeguamenti normativi

CAPO III – PROTEZIONE DAI RISCHI CONNESSI ALL'ESPOSIZIONE ALL'AMIANTO

SEZIONE I – DISPOSIZIONI GENERALI
Art. 246. Campo di applicazione
Art. 247. Definizioni

SEZIONE II – OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO
Art. 248. Individuazione della presenza di amianto
Art. 249. Valutazione del rischio
Art. 250. Notifica
Art. 251. Misure di prevenzione e protezione
Art. 252. Misure igieniche
Art. 253. Controllo dell'esposizione
Art. 254. Valore limite
Art. 255. Operazioni lavorative particolari
Art. 256. Lavori di demolizione o rimozione dell'amianto
Art. 257. Informazione dei Lavoratori
Art. 258. Formazione dei Lavoratori
Art. 259. Sorveglianza sanitaria
Art. 260. Registro di esposizione e cartelle sanitarie e di rischio
Art. 261. Mesoteliomi

CAPO IV – SANZIONI
Art. 262. Sanzioni per il Datore di lavoro e il Dirigente
Art. 263. Sanzioni per il Preposto
Art. 264. Sanzioni per il Medico competente
Art. 265. Sanzioni per i Lavoratori

TITOLO X – ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI

CAPO I
Art. 266. Campo di applicazione
Art. 267. Definizioni
Art. 268. Classificazione degli agenti biologici
Art. 269. Comunicazione
Art. 270. Autorizzazione

CAPO II – OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO
Art. 271. Valutazione del rischio
Art. 272. Misure tecniche, organizzative, procedurali
Art. 273. Misure igieniche

Art. 274. Misure specifiche per strutture sanitarie e veterinarie
Art. 275. Misure specifiche per i laboratori e gli stabulari
Art. 276. Misure specifiche per i processi industriali
Art. 277. Misure di emergenza
Art. 278. Informazioni e formazione

CAPO III – SORVEGLIANZA SANITARIA
Art. 279. Prevenzione e controllo
Art. 280. Registri degli esposti e degli eventi accidentali
Art. 281. Registro dei casi di malattia e di decesso

CAPO IV – SANZIONI
Art. 282. Sanzioni a carico dei Datori di lavoro e dei Dirigenti
Art. 283. Sanzioni a carico dei Preposti
Art. 284. Sanzioni a carico del Medico competente
Art. 285. Sanzioni a carico dei Lavoratori
Art. 286. Sanzioni concernenti il divieto di assunzione in luoghi esposti

TITOLO XI **–** PROTEZIONE DA ATMOSFERE ESPLOSIVE

CAPO I – DISPOSIZIONI GENERALI
Art. 287. Campo di applicazione
Art. 288. Definizioni

CAPO II – OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO
Art. 289. Prevenzione e protezione contro le esplosioni
Art. 290. Valutazione dei rischi di esplosione
Art. 291. Obblighi generali
Art. 292. Coordinamento
Art. 293. Aree in cui possono formarsi atmosfere esplosive
Art. 294. Documento sulla protezione contro le esplosioni
Art. 295. Termini per l'adeguamento
Art. 296. Verifiche

CAPO III – SANZIONI
Art. 297. Sanzioni a carico dei Datori di lavoro e dei Dirigenti

TITOLO XII – DISPOSIZIONI DIVERSE IN MATERIA PENALE E DI PROCEDURA PENALE
Art. 298. Principio di specialità
Art. 299. Esercizio di fatto di poteri direttivi
Art. 300. Modifiche al DLgs 8 giugno 2001, n. 231
Art. 301. Applicabilità delle disposizioni di cui agli articoli 20 e seguenti del DLgs 19 dicembre 1994, n. 758
Art. 302. Definizione delle contravvenzioni punite con la sola pena dell'arresto
Art. 303. Circostanza attenuante

TITOLO XIII – DISPOSIZIONI FINALI

Art. 304. Abrogazioni

(Si riporta per chiarezza integralmente l'articolo)

1. Fermo restando quanto previsto all'art. 3, comma 3, e dall'art. 306, comma 2, dalla data di entrata in vigore del presente decreto legislativo sono abrogati:

a) il DPR 27 aprile 1955, n. 547, il DPR 7 gennaio 1956 n. 164, il DPR 19 marzo 1956, n. 303, fatta eccezione per l'art. 64, il DLgs 15 agosto 1991, n. 277, il DLgs 19 settembre 1994, n. 626, il DLgs 14 agosto 1996, n. 493, il DLgs 14 agosto 1996, n. 494, il DLgs 19 agosto 2005, n. 187;
b) l'art. 36 bis, commi 1 e 2 del DL 4 luglio 2006 n. 223, convertito con modificazioni dalla legge 5 agosto 2006 n. 248;
c) gli articoli: 2, 3, 5, 6 e 7 della legge 3 agosto 2007, n. 123;
d) ogni altra disposizione legislativa e regolamentare nella materia disciplinata dal decreto legislativo medesimo incompatibili con lo stesso.

2. Con uno o più decreti integrativi attuativi della delega prevista dall'art. 1, comma 6 della legge 3 agosto 2007, n. 123, si provvede all'armoniz-zazione delle disposizioni del presente decreto con quelle contenute in leggi o regolamenti che dispongono rinvii a norme del DLgs 19 settembre 1994, n. 626, e successive modificazioni ed integrazioni, ovvero ad altre disposizioni abrogate dal

comma 1.

3. Fino all’emanazione dei decreti legislativi di cui al comma 2, laddove disposizioni di legge o regolamentari dispongano un rinvio a norme del DLgs 19 settembre 1994, n. 626, e successive modificazioni ed integrazioni, ovvero ad altre disposizioni abrogate dal comma 1, tali rinvii si intendono riferiti alle corrispondenti norme del presente decreto legislativo.

Art. 305. Clausola finanziaria

Art. 306. Disposizioni finali

ALLEGATI

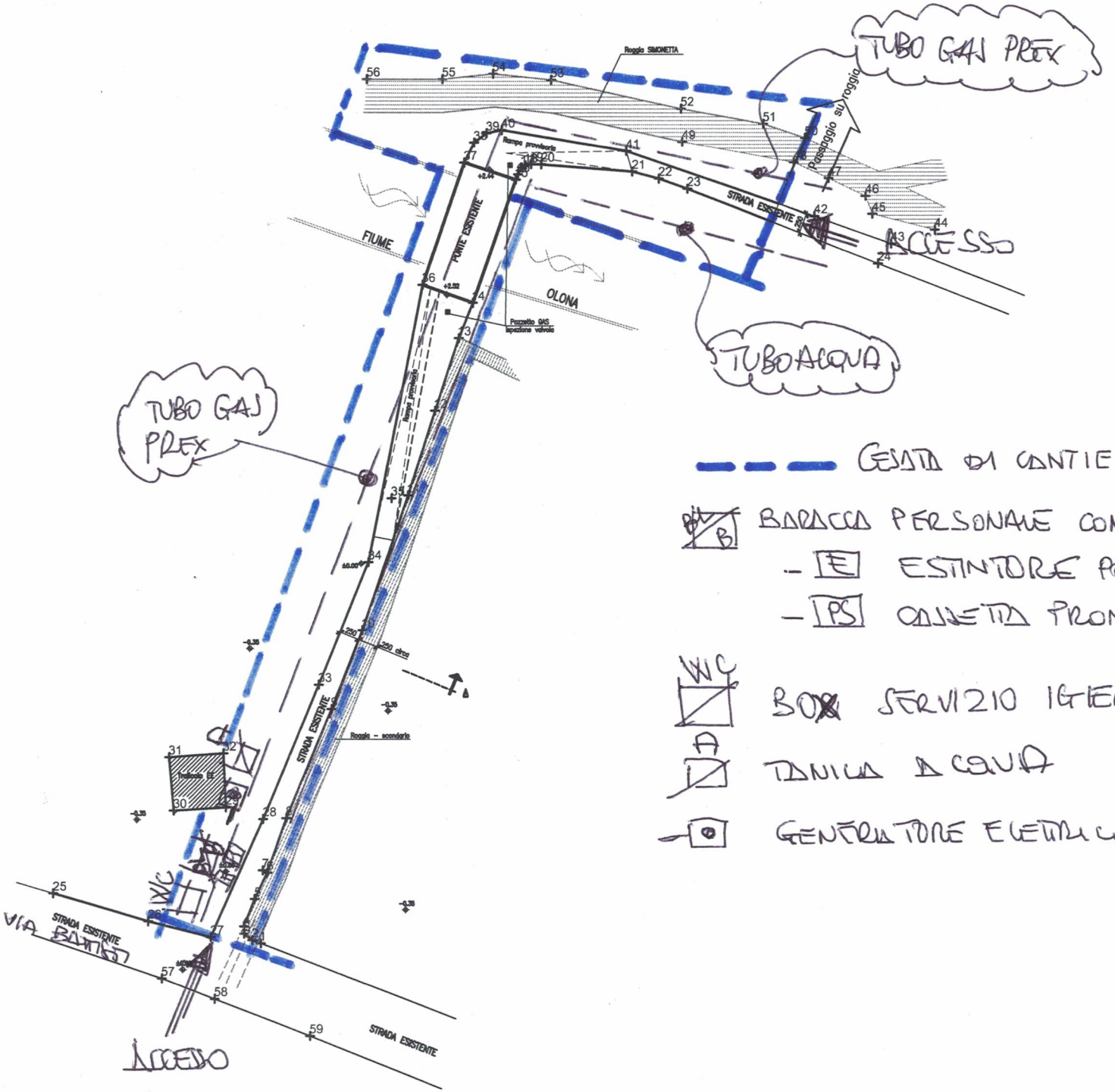
I	Gravi violazioni ai fini dell’adozione del provvedimento di sospensione dell’attività imprenditoriale
II	Casi in cui è consentito lo svolgimento diretto da parte del Datore di lavoro dei compiti di prevenzione e protezione dai rischi (art. 10)
III A	Cartella sanitaria e di rischio
III B	Informazioni relative ai dati aggregati sanitari e di rischio dei lavoratori sottoposti a sorveglianza sanitaria
IV	Requisiti dei luoghi di lavoro
V	Requisiti di sicurezza delle attrezzature di lavoro costruite in assenza di disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto, o messe a disposizione dei lavoratori antecedentemente alla data della loro emanazione
VI	Disposizioni concernenti l’uso delle attrezzature di lavoro
VII	Verifiche di attrezzature
VIII	1. Schema indicativo per l’inventario dei rischi ai fini del-l’impiego di attrezzature di protezione individuale;
2.	Elenco indicativo e non esauriente delle attrezzature di protezione individuale;
3.	Elenco indicativo e non esauriente delle attività e dei settori di attività per i quali può rendersi necessario mettere a disposizione attrezzature di protezione individuale;
4.	Indicazioni non esaurienti per la valutazione dei Dispositivi di Protezione Individuale.
IX	Norme di buona tecnica
X	Elenco dei lavori edili o di ingegneria civile di cui all'art. 89 comma 1, lett. a)
XI	Elenco dei lavori comportanti rischi particolari per la sicurezza e la salute dei Lavoratori di cui all'art. 100, comma 1
XII	Contenuto della notifica preliminare di cui all'art. 99
XIII	Prescrizioni di sicurezza e di salute per la logistica di cantiere
XIV	Contenuti minimi del corso di formazione per i Coordinatori per la progettazione e per l’esecuzione dei lavori
XV	Contenuti minimi dei Piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili
XV.1	Elenco indicativo e non esauriente degli elementi essenziali utili alla definizione dei contenuti del PSC di cui al punto 2.1.2
XV.2	Elenco indicativo e non esauriente degli elementi essenziali ai fini dell'analisi dei rischi connessi all'area di cantiere, di cui al punto 2.2.1.
XVI	Fascicolo con le caratteristiche dell’opera
XVII	Idoneità tecnico-professionale
XVIII	Viabilità nei cantieri, ponteggi e trasporto dei materiali
XIX	Verifiche di sicurezza dei ponteggi metallici fissi
XX	Costruzione e impiego di scale portatili
XXI	Accordo Stato, Regioni e Province Autonome sui corsi di formazione per Lavoratori addetti a lavori in quota
XXII	Contenuti minimi del PiMUS
XXIII	Deroga ammessa per i ponti su ruote a torre
XXIV	Prescrizioni generali per la segnaletica di sicurezza
XXV	Prescrizioni generali per i cartelli segnaletici
XXVI	Prescrizioni per la segnaletica dei contenitori e delle tubazioni
XXVII	Prescrizioni per la segnaletica destinata ad identificare e ad indicare l’ubicazione delle attrezzature antincendio
XXVIII	Prescrizioni per la segnalazione di ostacoli e di punti di pericolo e per la segnalazione delle vie di circolazione
XXIX	Prescrizioni per i segnali luminosi
XXX	Prescrizioni per i segnali acustici
XXXI	Prescrizioni per la comunicazione verbale
XXXII	Prescrizioni per i segnali gestuali

XXXIII	La prevenzione del rischio di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorsolombari
XXXIV	Requisiti minimi per le attrezzature munite di videoterminali
XXXV	A. Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio
	B. Vibrazioni trasmesse al corpo intero
XXXVI	Valori limite di esposizione e valori di azione per i campi elettro-magnetici
XXXVII	Radiazioni ottiche
XXXVIII	Valori limite di esposizione professionale
XXXIX	Valori limite biologici obbligatori e procedure di sorveglianza sanitaria
XL	Divieti
XLI	Atmosfere nell'ambiente di lavoro
XLII	Elenco di sostanze, preparati e processi
XLIII	Valori limite di esposizione professionale
XLIV	Elenco esemplificativo di attività lavorative che possono comportare la presenza di agenti biologici
XLV	Segnale di rischio biologico
XLVI	Elenco degli agenti biologici classificati
XLVII	Specifiche sulle misure di contenimento e sui livelli di contenimento
XLVIII	Specifiche sui processi industriali
XLIX	Ripartizione delle aree in cui possono formarsi atmosfere esplosive
L	A. Prescrizioni minime per il miglioramento della protezione della sicurezza e della salute dei Lavoratori che possono essere esposti al rischio di atmosfere esplosive
	B. Criteri per la scelta degli apparecchi e dei sistemi di protezione
LI	Segnale di avvertimento per indicare le aree in cui possono formarsi atmosfere esplosive

Parte Terza

Grafici

a) Tavola planimetrica del cantiere logistico



CESATA DI CANTIERE

BARACCA PERSONALE CON:

- E ESTINTORE POLVERE 6KG
- PS CASSETTA PRONTO SOCCORSO

WC BOX SERVIZIO IGIENICO

A TANICA ACQUA

GENERATORE ELETTRICO OMOLOGATO DIESEL