

# PIANO DELLE MISURE PER LA SICUREZZA E SALUTE FISICA DEI LAVORATORI E DI COORDINAMENTO

DLgs 81/2008 Titolo IV (ex DLgs 494/1996 – DLgs 528/1999 – DPR 222/2003)

**Committente: Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo  
Direzione Generale per i Beni Culturali e Paesaggistici per la Calabria  
Soprintendenza per i Beni ed il Paesaggio di Cosenza**

Sede: Roccelletta di Borgia - CATANZARO

Tel.: 0961 391048

Fax: 0961 391033

Ubicazione cantiere PAOLA - COSENZA

Natura dell'opera: Valorizzazione e fruizione del patrimonio culturale

Durata presunta dei lavori: 200 giorni naturali e consecutivi

Ammontare presunto dei lavori da computo metrico: 983.984,81

## 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 interferenze 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

Piano delle misure per la sicurezza e la salute fisica dei lavoratori e di coordinamento pag 2/60

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 GRAFICI**

Cronoprogramma generale di esecuzione lavori  
Schede di sicurezza collegate alle singole fasi lavorative  
Schede di sicurezza per gruppi omogenei di Lavoratori  
Schede di sicurezza per l'impiego di macchinari e attrezzature tipo  
Legislazione di riferimento  
Piano delle misure per la sicurezza e la salute fisica dei lavoratori e di coordinamento

## **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:

“Lavori di restauro e completamento del Complesso Monumentale del Santuario San Francesco di Paola e della Casa Natale del Sato a Paola (CS)”.

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:

Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo

Direzione Generale per i Beni Culturali e Paesaggistici per la Calabria

Soprintendenza per i Beni ed il Paesaggio di Cosenza

Responsabile dei lavori .....Il Soprintendente: Arch. Luciano GARELLA

Progettista .....Arch. Emilio MINASI

Direttore dei lavori .....Arch. Emilio MINASI

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione (CSP) .....Dr. Giovanni PICCOLO

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE) .....Dr. Giovanni PICCOLO

##### **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.

Piano delle misure per la sicurezza e la salute fisica dei lavoratori e di coordinamento

Si riportano di seguito i dati richiesti ad ogni Impresa:

**Impresa:** da nominare

Sede legale / operativa:

.....

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

**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 Paola (CS) – Complesso Monumentale del Santuario San Francesco di Paola e della Casa del Santo sita nella medesima cittadina.

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

Le aree nelle quali verranno realizzati di interventi sono due, ben distinte e separate, ambedue ricadenti nella ZTO "A", comprendente agglomerati urbani che rivestono carattere storico, artistico, e di particolare pregio ambientale.

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

Il progetto riguarda più immobili del Complesso Monumentale, oltre alla Casa del Santo di cui si è detto, In particolare:

- Sala delle Tele, con collegata esecuzione di una scala di sicurezza;
- Cupola del Santo o del Santuario;
- Cappella del Santo;
- Antica Fornace;
- Casa del Santo.

## SALA DELLE TELE

La cosiddetta Sala delle Tele è un ambiente posto in posizione strategica all'inizio del corridoio del primo piano del corpo di fabbrica prospiciente l'entrata principale del convento; sarà destinata all'esposizione di alcuni dei dipinti presenti nel convento.

Attualmente le sue condizioni sono inadeguate ad assolvere tale funzione in quanto sono presenti più divisioni interne che riducono l'accessibilità e gli spazi. La copertura attuale, presenta infiltrazioni, nonché fenomeni fessurativi, sarà rifatta in parte con legno lamellare (quella in vista) ed in parte in acciaio (quella non visibile).

Le lavorazioni previste consistono:

- Demolizione delle coperture a terrazzo;
- Demolizione delle murature divisorie interne;
- Demolizione dei solai di calpestio posti al di sopra delle volte;
- Svuotamento dei rinfianchi delle volte;
- Consolidamento estradossale delle volte;
- Realizzazione di solai in acciaio, con soprastante massetto armato;
- Realizzazione di cerchiature;
- Realizzazione di copertura in legno lamellare;
- Realizzazione di impianti (elettrico – antintrusione – climatizzazione – rilevazione incendi);
- La scala a servizio della biblioteca sarà costruita con elementi in acciaio e piani di calpestio in orso-gril.

## CUPOLA DEL SANTO

L'intervento previsto consiste in:

- Rimozione delle maioliche con recupero di quelle riutilizzabili
- Rimozione della malta a diretto contatto delle piastrelle;
- Iniezioni sull'estradosso della volta, mediante esecuzione di micro perforazioni;
- Livellamento dell'estradosso voltato con malta di calce;
- Stesura di malta elastica impermeabilizzante;
- Realizzazione di betoncino a base di malta di calce alleggerita;
- Provvista (parziale) e messa in opera di tessere in maiolica colorata.

## ANTICA FORNACE

Le opere previste in progetto riguardano:

- Trattamento con biocida a base di Sali d'ammonio;
- Rimozione manuale di piante, muschi e funghi, sia su superfici interne che esterne;
- Ripresa dei paramenti con integrazione mediante uso di malte a base di calce;
- Realizzazione di "capping" a base di malta di calce sulla cupola;
- Stesura di resina poliuretana sulla cupola e tutte le superfici esposte all'acqua
- Realizzazione di palchetto in legname ed acciaio.

### CAPPELLA DEL SANTO

L'intervento prevede in primo luogo una revisione del manto di copertura e delle orditure sottostanti. Le altre opere preventivate consistono nel restauro delle pitture murali.

### CASA DEL SANTO

L'intervento previsto consiste in:

- Rifacimento del manto di copertura;
- Opere di lattone ria;
- Sostituzione delle capriate lignee e della minuta orditura;
- Consolidamento strutturale;
- Restauro, demolizione e rifacimento di intonaci esterni;
- Messa in opera di pavimentazione esistente, previo restauro integrazione;
- Realizzazione di opere di drenaggio e deumidificazione delle pareti esterne;
- Restauro degli affreschi;
- Realizzazione ed integrazione delle pitture sulle pareti esterne.

## **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.

### **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 - e 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 piu a rischio, i rischi piu 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 e 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”.

### **3.2. RISCHI PARTICOLARI PRESENTI IN CANTIERE**

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

E 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 *Si*

*linee protette*

**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 che:

- non vi sono interferenze con importanti linee elettriche aeree a cavo nudo, ma interferenze con linee elettriche aeree protette;
- i sottoservizi interrati esistenti (linee elettriche, linee telefoniche, acquedotti, gasdotti, fognature ecc.) possono essere interferenti con le “aree di lavorazioni” pertanto dovrà porre particolare attenzione durante gli scavi e le demolizioni dei tramezzi.



E' necessario disattivare le reti attualmente attive e controllare giornalmente la loro disattivazione

- devono essere considerati come "interferenti con l'ambiente esterno" anche gli accessi al cantiere dalle strade pubbliche.

### **3.3.2. Condizioni ambientali e natura del sito**

- l'orografia non interferisce con le lavorazioni da eseguire.

### **3.3.3. Inquinamento**

- non sono presenti condizioni di inquinamento ambientale tali da poter influenzare le lavorazioni e la sicurezza in cantiere.

### **3.3.4. Condizioni climatiche**

- sono prevedibili condizioni climatiche tali da non 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 e sempre opportuno quando si opera in esterno sospendere la lavorazione).

### **3.3.5. Illuminazione**

- trattandosi di lavorazioni su struttura esistente, le lavorazioni saranno svolte all'esterno ed all'interno della costruzione e in caso di necessita dovrà disporsi di idonea illuminazione anche eventualmente artificiale.

- in caso di necessità, 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 ;

- per quanto riguarda il materiale proveniente dalle demolizioni dovrà essere predisposto idoneo piano di smaltimento;

- 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 provvisori**

- le lavorazioni presenti non necessitano di allestimenti particolari, oltre quelli standard comunemente in uso;

- l'Impresa dovrà comunque scegliere con oculatezza i sistemi provvisori 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 nella 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.

Dall'indagine preliminare eseguita sull'intero cantiere la soluzione prospettata di cui all'allegato layout e risultata idonea all'impianto del cantiere logistico tipo.

In tale area sono già presenti: -rete fognaria in prossimità; -acqua potabile in prossimità;

- fornitura elettrica in prossimità

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.

Per quanto riguarda specificatamente la zona delle lavorazioni, si dovrà sezionare accuratamente l'area contigua ai ponteggi per evitare l'intrusione di personale non autorizzato

### **3.3.10. Organizzazione del cantiere logistico**

All'interno dell'area di cantiere, comunque reperibili all'interno dello stabile, dovranno trovare collocazione:

- ufficio ;
- 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.).*

**Alla fine delle lavorazioni tutti i locali utilizzati dalle maestranze dovranno essere adeguatamente ripuliti, in caso contrario il Direttore dei lavori su sollecitazione del Coordinatore predisporrà la pulizia tramite ditta qualificata e il cui onere sarà detratto dall'importo dei lavori realizzati**

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;
- (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 possibile, debbono essere allestiti parcheggi per gli automezzi e per i mezzi personali di trasporto degli addetti e dei visitatori autorizzati).*

Piano delle misure per la sicurezza e la salute fisica dei lavoratori e di coordinamento pag 9/60

### **3.3.11. Viabilità principale del cantiere**

Viabilità principale all'interno dell'intero cantiere:

-sarà formata dalle stesse strade che dovranno essere realizzate nell'ambito dell'attuale urbanizzazione e costituiranno quindi una priorità tra le attività lavorative da eseguire;

### **3.3.12. Impianto elettrico e di terra**

L'impianto elettrico e di terra, e la dislocazione dei quadri, se necessari, saranno ubicati in base alla posizione delle principali macchine fisse, e saranno riportati dettagliatamente nella planimetria del Cantiere allegata al POS, 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, ben dislocato per essere utilizzato *anche* in caso di "emergenze".

E 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 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.

E' 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, e dovranno rispondere delle loro azioni e movimentazioni in cantiere con il Direttore Tecnico della Ditta Affidataria i lavori .

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

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*;
- alla *Descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche*;
- alle *Prescrizioni operative, misure preventive e protettive e DPI, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni*.

### **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 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:

- demolizione.;
- pulizia dei luoghi.

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 CLIMATICHE DEL SITO**

###### **Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori**

- Valutazione preventiva delle probabili escursioni termiche, dei carichi aggiuntivi (ad esempio vento), corruzione 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.

## 2. 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.

## 3. 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;

Piano delle misure per la sicurezza e la salute fisica dei lavoratori e di coordinamento pag 12/60

- dispositivi di protezione personali.

## 4. SERVIZI PRESENTI (ELETTRICITA, ACQUA, GAS ECC.)

### **Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori**

- Individuazione dei sottoservizi e/o impianti esistenti e controllo del loro distacco prima di ogni operazione;

### **Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza**

- esecuzione saggi per individuazione sottoservizi e/o impianti ecc.

### **Protezioni collettive**

- Segnalazione e localizzazione sottoservizi e/o impianti.

### **Protezioni individuali (DPI)**

- Dispositivi di protezione personali.

## 5. 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 limitrofe alle lavorazioni utilizzando prolunghe;
- protezione isolanti sulle linee.

### **Protezioni individuali (DPI)**

- Dispositivi di protezione personali.

## 6. 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 e loro distacco;

### **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.

## 7. 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)**

Piano delle misure per la sicurezza e la salute fisica dei lavoratori e di coordinamento pag 13/60

- Dispositivi di protezione personali.

## 8. 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

## 9. 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**

- 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.

#### 10. CIRCOLAZIONE INTERNA AL CANTIERE

##### **Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori**

- Definizione delle vie di transito interne al cantiere;
- 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;
- personale qualificato adibito alla guida dei mezzi all'interno del cantiere (autocarri, dumpers ecc.).

##### **Protezioni collettive**

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

##### **Protezioni individuali (DPI)**

- Dispositivi di protezione personali.

#### 11. 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.

Piano delle misure per la sicurezza e la salute fisica dei lavoratori e di coordinamento pag 14/60

#### 12. 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 di scavo e demolizione**

##### **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 sito onde prevedere appoggio ponteggio in sicurezza;

#### **Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza**

- Immediata sospensione dell’attività per instabilità del terreno o degli elementi in fase di demolizione;
- attrezzature, macchinari, impianti rispondenti alle norme di sicurezza specifiche.

#### **Protezioni individuali (DPI)**

Piano delle misure per la sicurezza e la salute fisica dei lavoratori e di coordinamento pag 15/60

- 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, corruzione dovuta a forti precipitazioni ecc. ed adozione dei relativi provvedimenti.

#### **Protezioni individuali (DPI)**

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

### **3. 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**

- adozione di un sistema di abbattimento polveri.

### **Protezioni individuali (DPI)**

- Dispositivi di protezione delle vie respiratorie;
- dispositivi di protezione personali.

## **4. 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.

## **5. 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.

## **6. SERVIZI INTERRATI (ELETTRICITA', 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.

## **7. 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.

. 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.

### **4.3. 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**

Piano delle misure per la sicurezza e la salute fisica dei lavoratori e di coordinamento pag 18/60

**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

**ATTIVITÀ' DI SPECIALIZZAZIONE**

**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

**Impermeabilizzazioni 86 dBA**

Confezione e stesura asfalto 50,0 % 84 dBA

Posa guaine 50,0 % 87 dBA

**Posa prefabbricati in ca o metallici 79 dBA**

Posa in opera di prefabbricati in ca o metallici 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

**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

$L_{EX,8h} = 87 \text{ dB(A)}$  e  $p_{\text{peak}} = 200 \text{ Pa}$  (140 dB(C) riferito a 20  $\mu\text{Pa}$ )

b) valori superiori di azione: rispettivamente

$L_{EX,8h} = 85 \text{ dB(A)}$  e  $p_{\text{peak}} = 140 \text{ Pa}$  (137 dB(C) riferito a 20  $\mu\text{Pa}$ )

c) valori inferiori di azione: rispettivamente

$L_{EX,8h} = 80 \text{ dB(A)}$  e  $p_{\text{peak}} = 112 \text{ Pa}$  (135 dB(C) riferito a 20  $\mu\text{Pa}$ )

**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, *(includere: ... 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 programmate 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  $L_{EX,sh} = 80 \text{ dB(A)}$  e  $p_{peak} = 112 \text{ Pa}$  ( $135 \text{ dB(C)}$  riferito a  $20 \mu\text{Pa}$ )*) 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:  $L_{EX,sh} = 85 \text{ dB(A)}$  e  $p_{peak} = 140 \text{ Pa}$  ( $137 \text{ dB(C)}$  riferito a  $20 \mu\text{Pa}$ )*) 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:  $L_{EX,sh} = 80 \text{ dB(A)}$  e  $p_{peak} = 112 \text{ Pa}$  ( $135 \text{ dB(C)}$  riferito a  $20 \mu\text{Pa}$ )*) 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), e 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;

- il tempo necessario *presunto* per l'esecuzione in sicurezza di ogni opera o raggruppamento di fasi lavorative;
- il tempo necessario per l'ultimazione delle opere, suddiviso in settimane.

#### **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, 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)**

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
- la fase lavorativa
- il numero presunto di Lavoratori presenti – U/G
- le possibili interferenze con altre Ditte operanti in cantiere
- la presenza di esterni al lavoro
- mezzi, attrezzature e materiali
- possibili rischi
- segnaletica
- misure di sicurezza con riferimenti a norme di legge, decreti del Presidente della Repubblica, decreti ministeriali e circolari ;
- DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)
- cautele e note
- sorveglianza sanitaria

### **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 (Via .....);
  - 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 essere 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 necessita:

- 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. Piano delle misure per la sicurezza e la salute fisica dei lavoratori e di coordinamento pag 23/60

#### **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 contenuti 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

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, Autogru, ecc.)

In corrispondenza dei posti di sollevamento dei materiali

Attenzione carichi sospesi

Caduta oggetti dall'alto

Nelle aree di azione di Gru, Autogru ecc.

In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi e/o di lavori in quota

Pericolo di caduta in aperture nel suolo

- 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.

**Segnale Posizionamento**

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, autogru 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)  
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

## **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**

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 Merloni *ter*), e 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;

accertierà 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)**

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 piu 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)

E' nominato dal Datore di Lavoro e deve essere in possesso di attitudini e capacita 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)

E 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)

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 provvisori**

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 utilizzati alcuni ambienti dell'edificio;
- eventuali proposte alternative dell'Impresa esecutrice verranno vagliate al momento in cui le stesse saranno formulate.

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

- un ambiente 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;
- lavorazione di assemblaggio di carpenterie varie;
- parcheggio e varie.

**La viabilità principale all'interno del cantiere sarà limitata all'ingresso e all'uscita dei mezzi.**



**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.

**Fasi progressive dei lavori da eseguire per l'impianto del cantiere:**

- 1) dislocazione cantiere
- 2) demolizioni;
- 3) distribuzione delle macchine ed attrezzature.

**Disposizioni di sicurezza per il corretto montaggio di:**

**EVENTUALI 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<sup>2</sup>, 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 omipolare 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<sup>2</sup>, 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<sup>2</sup>, 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<sup>2</sup>, 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 ASP territorialmente competente per le verifiche di legge, che avranno cadenza biennale; così pure dovrà accadere se lo stesso subirà sostanziali variazioni nel corso dei lavori.

In cantiere devono essere custodite le schede di denuncia vidimate dalla ASP 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.

Innanzitutto 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<sup>2</sup>, 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).

Innanzitutto 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 (voltmetro 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<sup>2</sup>), 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 interrimento 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 verifiche 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<sup>2</sup>, dovranno essere bullonati o saldati alle masse metalliche e fare capo all'impianto di terra.

Al di sotto 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.

E 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. E 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. 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).

#### **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").

#### **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 autogru e gru gommate, che rispetteranno percorsi predefiniti e prescrizioni che saranno preventivamente impartite dai responsabili dell'Impresa per non interferire con le Maestranze.

E' 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 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 ASP.

### **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**

E estremamente importante stabilire e cadenzare delle verifiche periodiche per tutte le opere provvisorie, 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.

E 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 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 e 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.

#### **Lavori in muratura**

Nella realizzazione delle opere non sono previste murature portanti ma esclusivamente eventuali integrazioni murarie.

Non e 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 in pietra 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);

Per quanto riguarda le malte, verranno preparate in cantiere (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".

E 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.

### **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 stuccatura**

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);
- 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 liscivatura di ogni singolo strato (elettrocuzione, urti, caduta dall'alto, stanchezza fisica);

I rischi che si corrono per la realizzazione della stuccatura 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).

Il rischio più importante deriva dalla distanza del ponteggio dal muro, che deve essere il più possibile vicino (inferiore a 20 cm onde evitare la caduta di persone e/o della lastra).

#### **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 rifiniture, 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:

- opere di impiantistica;
- 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 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;

Piano delle misure per la sicurezza e la salute fisica dei lavoratori e di coordinamento pag 37/60

- 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 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;

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, adeguando 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;

β) organizzare tra i Datori di lavoro, ivi compresi i Lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;

χ) 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;

δ) 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 da comunicazione dell'inadempimento alla Azienda unita sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;

ε) 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.

## **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.

### **7.2.1. 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.

### **7.2.2. 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..

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.

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 e 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.

### **7.2.3. 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) e 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

**Paola – C.da Soprapromintesta**

**Centralino 0982 5811**

**Pronto Soccorso 118**

Il tempo necessario per raggiungerlo è variabile tra i 10 ed i 20 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.

E 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 assumere 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.

Piano delle misure per la sicurezza e la salute fisica dei lavoratori e di coordinamento pag 44/60

### **NUMERI TELEFONICI DI EMERGENZA**

**OSPEDALE PIU' VICINO Paola**

**AMBULANZA 118**

ELIAMBULANZA 118

VIGILI DEL FUOCO 115

CARABINIERI 112

POLIZIA 113

ENEL (pronto intervento) 800900800

RESP. SERVIZIO PREVENZIONE E PROTEZIONE

MEDICO COMPETENTE

COORDINATORE SICUREZZA

UFFICIO DI DIREZIONE DEI LAVORI

Procedura per chiamate di emergenza :

- formare il **115** in caso di incendio, o uno degli altri numeri un elenco in caso di diversa emergenza.
  - indicare l'indirizzo (se necessario completando i dati con punti di riferimento che facilitino la localizzazione dell'immobile).
  - fornire un recapito telefonico, anche cellulare.
  - spiegare chiaramente il tipo di emergenza, indicando se necessitano soccorsi di tipo medico specialistico.
  - non riagganciare fino a che l'operatore non conferma di aver compreso tutti i dati che gli sono stati comunicati.
- inviare all'ingresso una persona che guidi i soccorritori.

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.

### **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 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:

- 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.

E' 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.

Piano delle misure per la sicurezza e la salute fisica dei lavoratori e di coordinamento pag 46/60

## **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 incidenza medie delle lavorazioni scelte ai corrispondenti importi di lavoro;
- infine, dividendo l'importo totale attribuito al costo della mano d'opera per il costo medio di un uomo/giorno.

#### **Stima:**

Si traccia l'individuazione uomini - giorno attraverso dei parametri di natura economica, per tale ipotesi vengono considerati i seguenti elementi:

#### **Elem. Specifica dell'elemento considerato**

A Costo complessivo dell'opera (presunto), stima dei lavori, (o stima del costo complessivo)

B Incidenza presunta in % dei costi della mano d'opera sul costo complessivo dell'opera

C Costo medio di un uomo - giorno (per l'occorrenza si prende in considerazione il costo medio di un operaio come di seguito precisato)

Il costo medio di un uomo - giorno e la media di costo, tra l'operaio specializzato, l'operaio qualificato e l'operaio comune (manovale) prevista dal prezzario vigente nella Regione Calabria.

#### **RIEPILOGO:**

#### **Operaio Costo orario**

Valore Medio € 26,50

#### **COSTO DI UN UOMO - GIORNO**

#### **Calcolo di un Uomo – Giorno Calcolo**

Ore di lavoro medie previste dal CCNL N. 8

Paga oraria media € 26,50

Costo medio di un Uomo – Giorno (Paga oraria media X 8 ore) € 212,00

Costo Medio di un Uomo – Giorno arrotondato per eccesso € **212,00**

**In via convenzionale possiamo stabilire che il rapporto U-G è dato dalla seguente formula.**

#### **IPOTESI CALCOLO:**

Importo lavori presunto di: € 983.984,81 **Valore (A)**

Incidenza mano d'opera = € 401.846,91 **Valore (B)**

Stima dell'incidenza della mano d'opera in % =  $401.846,91/983.984,81 = 0,408$  % **Valore (B)**

Costo medio di un Uomo – Giorno 250 **Valore (C)**

R. U-G =

Rapporto u - g. =  $983.844,81 \times 0,408 / 212,00 = 1895$  (u - g)

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.

Piano delle misure per la sicurezza e la salute fisica dei lavoratori e di coordinamento pag 48/60

### **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 naturali e consecutivi \_\_\_\_\_;
- per l'esecuzione di tutti i lavori sarà necessario, *presumibilmente*, un totale complessivo di U/G n. 1895;
- la presenza media giornaliera in cantiere (su 5 giorni lavorativi) sarà di U/G \_\_\_\_\_;
- il *massimo presunto* di presenze contemporanee in un solo giorno sarà di n. \_\_\_\_\_ lavoratori

## **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: .....

3) Committente: .....

*(se il Committente dei lavori è una persona giuridica inserire anche i dati della persona fisica che lo rappresenta)*

4) Natura dell'Opera: .....

5) Responsabile dei lavori: .....

*(il DLgs 81/2008 nell' art. 89, comma 1, lett. c, chiarisce che nei lavori pubblici il ruolo è ricoperto dal Responsabile*

*Unico del Procedimento; mentre nei lavori privati il ruolo può essere ricoperto - oltre che dallo stesso Committente - dal Progettista o dal Direttore dei lavori);*

**6) Coordinatore per la Sicurezza e la Salute durante la Progettazione dell'Opera (CSP):**

**7) Coordinatore per la Sicurezza e la Salute durante l'Esecuzione dell'Opera (CSE):**

8) Data presunta dell'inizio dei lavori in cantiere : .....

*(da inserire al momento della notifica)*

9) Durata presunta complessiva dei lavori in cantiere: giorni \_\_\_\_\_

10) Numero massimo presunto dei lavoratori presenti contemporaneamente sul cantiere in un solo giorno: \_\_\_\_\_

10.1 Numero presunto degli Uomini/Giorno necessari per la realizzazione dell'opera nel suo complesso: \_\_\_\_\_

11) Numero previsto di Imprese e di Lavoratori autonomi sul cantiere: .....

11.1 Numero massimo previsto di Imprese presenti contemporaneamente in cantiere (Impresa appaltatrice + eventuali Ditte autorizzate): ....

12) Identificazione, Codice Fiscale o P.IVA, delle Imprese già selezionate: .....

*(Nella Identificazione di ogni Impresa sarà opportuno specificare anche quale/i categorie di lavoro gli sono state affidate per l' esecuzione dei lavori. Ricordarsi anche che le categorie affidate a Ditte subappaltatrici ecc. debbono essere riscontrabili anche nell' iscrizione alla CCIAA, e negli altri documenti identificativi);*

13) Ammontare complessivo presunto dei lavori : 983.984,81€

Anche in questo caso non sono richieste specificatamente altre notizie, ma sarà opportuno distinguere gli importi in:

Totale dei lavori soggetti a ribasso d'asta: 866.901,49 €

Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso d'asta: 117.013,50 €

**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".

Piano delle misure per la sicurezza e la salute fisica dei lavoratori e di coordinamento pag 50/60

#### **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 di cui al prezzario vigente nella Regione Calabria che ne ha avuto l'approvazione del Committente e ne riconosce quanto autorizzato dal punto 4.1.3, Allegato XV del DLgs 81/2008 *(ex art 7, comma 3 del DPR 222/2003)* :

- 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).*

#### **11.1. 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.

#### **11.2. 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.

### **11.3. 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 esecuttrice, 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 Esecuttrice 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 esecuttrice 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 esecuttrice;
- c) la descrizione dell’attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;
- d) l’elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;
- e) l’elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
- f) l’esito del rapporto di valutazione del rumore;
- g) l’individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
- h) le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;
- i) l’elenco dei 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”.

SCHEDA DI RIEPILOGO DELLE PRINCIPALI ABBREVIAZIONI USATE NEI DOCUMENTI DELLA SICUREZZA (elenco in ordine alfabetico).

**Abbreviazione Descrizione dell’abbreviazione.**

ASC Apparecchiatura in Serie per Cantieri.

ASP Azienda Sanitaria Provinciale.

CCNL Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro.

CEI Comitato Elettrotecnico Italiano.

CEL Coordinatore per l’Esecuzione dei Lavori.

CPL Coordinatore per la Progettazione.



CPT Comitato Paritetico Territoriale.  
D. LGS. Decreto Legislativo.  
dB(A) Decibel  
DL Decreto legge.  
DM Decreto Ministeriale.  
DPC Dispositivi di Protezione Collettiva.  
DPCM Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri.  
DPI Dispositivi di Protezione Individuali.  
DPR Decreto del Presidente della Repubblica.  
FTO Fascicolo Tecnico dell'Opera.  
ISPESL Istituto Superiore Prevenzione e Sicurezza Lavoro.  
L. Legge.  
Lep,d Livello equivalente su otto ore di lavoro espresso in dB(A).  
Leq Livello equivalente della singola attività espresso in dB(A).  
MC Medico Competente  
MMC Movimentazione Manuale dei Carichi.  
PMIP Presidio Multizonale di Igiene e Prevenzione.  
PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento.  
PSO Piano di Sicurezza Operativo.  
RLS Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza.  
RLST Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza Territoriale.  
RSPP Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione.  
SAL Stato Avanzamento Lavori  
VVFF Vigili del Fuoco.