



COMUNE DI CROTONE

PIANO DI SVILUPPO LOCALE

P.O. FEP - FONDO EUROPEO PER LA PESCA 2007-2013

ASSE IV

"SVILUPPO SOSTENIBILE DELLE ZONE DI PESCA"

(Artt. 43-45 Reg. CE 1198/06)

MISURA 4.3

"Valorizzazione e gestione della fascia costiera".

Obiettivo 3

"Promuovere la qualità dell'ambiente costiero"

AZIONE 4.2.5

realizzazione di un pontile galleggiante in località Capo Donato

PIANO DI SICUREZZA

RUP: Ing Gianfranco De Martino

PROGETTISTA: Ing Gianfranco De Martino

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

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Titolo IV
(ex DLgs 494/1996 – DLgs 528/1999 – DPR 222/2003)

Lavori

Località

Committente dei Lavori

Responsabile dei Lavori

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

Coordinatore per la Sicurezza
in fase di Esecuzione (CSE)

Il presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento è composto da n. pagine

Timbro e firma del CSP

.....

PARTE PRIMA – PRESCRIZIONI DI CARATTERE GENERALE

1. [Premessa sulla specificità del PSC](#) - DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV punto 2.1.1 (ex DPR 222/2003 art. 2, comma 1)
2. [Contenuti del PSC](#) - DLgs 81/2008 e s.m. e i. 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 e s.m. e i. 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 e s.m. e i. 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 e s.m. e i. 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 e s.m. e i. 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 e s.m. e i. 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 e s.m. e i. Allegato XI (ex Allegato II del DLgs 494/1996)
 - 3.3. [Area e organizzazione del cantiere](#) - DLgs 81/2008 e s.m. e i. 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 e s.m. e i. 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 e s.m. e i. 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 e s.m. e i. 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 e s.m. e i. 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 e s.m. e i. 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 e s.m. e i. 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 e s.m. e i. 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 Lavora-](#)

- [tori \(della stessa o di più Imprese\)](#)
- 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 e s.m. e i. 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 e s.m. e i. 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 e s.m. e i. Allegato XV punto 3.2.1, lett. a e seguenti (ex DPR 222/2003 art. 6, commi 1, lett. a e seguenti)
- 6.2. [Pianificazione dei lavori finalizzata alla sicurezza di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva dell'area logistica del cantiere](#)
- 6.3. [Pianificazione di attività con procedure comuni anche a più Imprese, squadre di Lavoratori ecc.](#) - DLgs 81/2008 e s.m. e i. 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 e s.m. e i. 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 e s.m. e i. 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 e s.m. e i. 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 e s.m. e i. 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 e s.m. e i. Allegato XV punto 4.1.3 (ex DPR

222/2003 art. 7, comma 3)

10.2. Costi della sicurezza - DLgs 81/2008 e s.m. e i. 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 e s.m. e i. 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 e s.m. e i. Allegato XV punto 3.2.1 (ex DPR 222/2003 art. 6, comma 1)

PARTE SECONDA – PIANO DETTAGLIATO DELLA SICUREZZA PER FASI DI LAVORO

[Schede di sicurezza collegate alle singole fasi lavorative](#)

[Schede di sicurezza per l'impiego di macchinari e attrezzature tipo](#)

[Schede di sicurezza per gruppi omogenei di Lavoratori](#)

[Cronoprogramma generale di esecuzione lavori](#)

[Computo estimativo dei costi della sicurezza](#)

[Legislazione di riferimento](#)

PARTE TERZA – [GRAFICI](#)

Parte Prima

Prescrizioni di carattere generale

1. Premessa sulla specificità del PSC

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

Il presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento è specifico per il cantiere temporaneo che sarà allestito per la costruzione della seguente opera:

REALIZZAZIONE DI UN PONTILE GALLEGGIANTE E DEL COLLEGAMENTO PEDONALE CON IL "MUSEO DELLA TERRA E DEL MARE"

di proprietà del COMUNE DI CROTONE

nel comune di COMUNE DI CROTONE- località Capo Donato

I suoi contenuti sono il risultato di scelte progettuali ed organizzative, di concreta fattibilità, conformi alle prescrizioni del DLgs 81/2008 e s.m. e i. 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 e s.m. e i. 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 e s.m. e i. Allegato XV punto 2.1.2, lett. b (ex DPR 222/2003 art. 2, comma 2, lett. b)

Committente dei lavori COMUNE DI CROTONE

Responsabile dei lavori ing Gianfranco de Martino

Progettista ing Gianfranco de Martino

Direttore dei lavori DA NOMINARE

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione (CSP): ing Gianfranco de Martino

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE) DA NOMINARE

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

DLgs 81/2008 e s.m. e i. 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 e s.m. e i. Allegato XV punto 2.1.2, lett. b (ex DPR 222/2003, art. 2, punto 2, lett. b), il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE) dovrà allegare al presente PSC un elenco costantemente aggiornato contenente:

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

Si riportano di seguito i dati richiesti ad ogni Impresa:

Impresa:

Sede legale / operativa:

Via, n. CAP Città

Tel. Fax

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

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

Documentazione amministrativa

- iscrizione CCIAA

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

Elenco Imprese subappaltatrici e relativi POS (per attività svolte in cantiere incluse Ditte operanti con richiesta Fornitura in opera e Ditte operanti con nolo a caldo) DLgs 81/2008 e s.m. e i. 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 e s.m. e i. 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 e s.m. e i. 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 e s.m. e i. 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 e s.m. e i. 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 e s.m. e i. 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 e s.m. e i. 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 e s.m. e i. 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 e s.m. e i. 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 e s.m. e i. 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 e s.m. e i. 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 e s.m. e i. 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 e s.m. e i., 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 e s.m. e i. 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 e s.m. e i. 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 (prov.)

Via n.

Città CAP

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

TRATTO DI ARENILE TRA IL VILLAGGIO CASAROSSA ED IL COMPLESSO ATLANTIS IN LOCALITA' CAPO DONATO..

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

L'INTERVENTO CONSISTE NELLA REALIZZAZIONE DI UN PONTILE GALLEGGIANTE E DEL RELATIVO PERCORSO PEDONALE PER IL COLLEGAMENTO CON IL MUSEO DELLA TERRA E DEL MARE

Descrizione delle opere

L'area interessata dal tracciato di progetto è ubicata interamente nel comprensorio comunale di CrOTONE

Il tracciato del progetto collega IL MUSEO DELLA TERRA E DEL MARE co la spiaggia libera sottostante e con il realizzando pontile galleggiante

Il tracciato, si inserisce perfettamente nell'ambiente circostante, avendo previsto di realizzare il supporto della rampa con lo stesso materiale (scogli tufacei) con cui sono stati realizzati i muri di contenimento dei due complessi adiacenti.

Il dislivello tra il Museo e l'arenile è stato con una rampa avente pendenza di circa l'otto per cento. Lungo l'intero tracciato è previsto un unico pontino necessario all'attraversamento di un scarico d'acque piovane provenienti da monte.

Il collegamento pedonale, avente larghezza di 2 metri e tutto realizzato il legno posato sul terreno sottostante e sul riempimento in massi tufacei. Anche l'attraversamento del pontino sarà realizzato in travi lamellari e piano di calpestio in legno.

Il pontino galleggiante è invece costituito da speciali blocchi di materiale plastico assemblati tra di loro, fino ad ottenere la forma voluta, tramite appositi collegamenti..

Tutto il pontile sarà tenuto fermo in acqua tramite appositi corpi morti realizzati in cls.

Il pontino sarà smontato ad ogni fine stagione estiva.

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 e s.m. e i. Allegato XV, punti 2.1 e 2.2 (ex DPR 222/2003 articoli 2 e 3)

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

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

3.1. ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3.2. RISCHI PARTICOLARI PRESENTI IN CANTIERE

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XI (ex Allegato II del DLgs 494/1996)

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

Elenco dei lavori comportanti rischi particolari per la sicurezza e la salute dei Lavoratori		Possibile presenza (esempio)	
1	Lavori che espongono i lavoratori a rischio di seppellimento o di sprofondamento a profondità superiore a 1,50 m o a caduta dall'alto da altezza superiore a 2,00 m se particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera	si	
2	Lavori che espongono i lavoratori a sostanze chimiche o biologiche che presentano rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori oppure comportano un'esigenza legale di sorveglianza sanitaria		no
3	Lavori con radiazioni ionizzanti che esigono la designazione di zone controllate o sorvegliate, quali definite dalla vigente normativa in materia di protezione dei lavoratori dalle radiazioni ionizzanti		no
4	Lavori in prossimità di linee elettriche aeree a conduttori nudi in tensione		no
5	Lavori che espongono ad un rischio di annegamento		no
6	Lavori in pozzi, sterri sotterranei e gallerie		no
7	Lavori subacquei con respiratori	si	
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 e s.m. e i. 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;
- i sottoservizi interrati esistenti (linee elettriche, linee telefoniche, acquedotti, gasdotti, fognature ecc.) non sono interferenti con le "aree di lavorazioni"
- deve essere considerato come "interferenti con l'ambiente esterno l' accessi al cantiere dalle strade pubbliche (con particolare riferimento al traffico di via Capo Colonna). Pertanto assume importanza rilevante segnalare la suddetta via di accesso secondo le prescrizioni del Nuovo Codice della Strada e degli Enti proprietari delle strade.

3.3.2. Condizioni ambientali e natura del sito

Dal sopralluogo effettuato sono evidenziate:

- la buona consistenza del terreno della strada di accesso all'arenile
- l'orografia pianeggiante di tutta la zona;

3.3.3. Inquinamento

- non sono presenti condizioni di inquinamento ambientale (sia atmosferico che acustico) tali da poter influenzare le lavorazioni e la sicurezza in cantiere. (

3.3.4. Condizioni climatiche

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

3.3.5. Illuminazione

- trattandosi di nuove costruzioni, le lavorazioni saranno ovviamente svolte all'aperto e durante il giorno, per cui le "aree di lavoro non necessitano" di particolari illuminazioni artificiali. .

3.3.6. Smaltimento rifiuti, trasporto a rifiuto di materiali

- non è previsto in cantiere lo smaltimento di rifiuti speciali e/o tossici;

3.3.7. Allestimento delle opere provvisorie

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

3.3.8. Ubicazione del cantiere logistico

La scelta dell'area e degli elementi componenti l'impianto del cantiere logistico rientrano nelle sfere 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 e s.m. e i. - Allegato XIII (ex DPR 303/1956) ed alle successive norme di igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro.

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

esempio

L'area sulla quale sorge il Museo della Terra e del mare

In tale area sono già presenti:

- rete fognaria;
- acqua potabile;
- fornitura elettrica.

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

3.3.9. Modalità da seguire per la recinzione del cantiere

Il cantiere dovrà essere recintato totalmente nel perimetro esterno con apposite barriere – per un'altezza di 2 m di sufficiente robustezza per resistere a tentativi di sfondamento ed impedire l'intrusione di estranei.

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

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

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

In prossimità del cancello, in posizione ben visibile, sarà collocato il "cartello di cantiere" che do-

vrà contenere tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere.

3.3.10. Organizzazione del cantiere logistico

Nel cantiere logistico dovranno essere presenti almeno:

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

Dovranno inoltre essere delimitate le seguenti sub-aree:

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

3.3.11. Viabilità principale del cantiere

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

- già esistente

b) Viabilità principale all'interno del cantiere logistico:

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - è coincidente con l'area scoperta intorno ai baraccamenti di cantiere previsti; - le piste dovranno essere sufficientemente consolidate per essere utilizzate anche per le varie movimentazioni di carichi con autogrù cingolata e transito di autocarri. |
|--|

3.3.12. Impianto elettrico e di terra

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

Lo stesso impianto sarà realizzato nel rispetto del DLgs 81/2008 e s.m. e i. 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".

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

l'area e l'organizzazione del cantiere.

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

3.4. INTERFERENZE TRA LE VARIE LAVORAZIONI

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

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

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

3.4.1. Interferenze tra Imprese

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

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

È opportuno precisare anche che ogni Ditta, anche artigiana, che interverrà nel corso dei lavori sarà considerata "Impresa" (da inserire nella notifica preliminare e con obbligo di presentazione del proprio POS); mentre i "Lavoratori autonomi" saranno considerati tali (ossia Imprese) ai soli fini del coordinamento organizzativo.

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

esempio

- strade da realizzare nell'ambito della lottizzazione (e che costituiranno quindi una priorità tra le attività lavorative da eseguire);
- edifici residenziali di varie tipologie (la realizzazione di ognuno dei quali non sarà interferente con gli altri in quanto sono stati progettati completamente autonomi tra loro);
- impianti vari (presenti in ogni edificio residenziale e che quindi dovranno essere coordinati in fase di esecuzione dei lavori).

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

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

3.4.2. Interferenze tra fasi lavorative

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

- evitare, per quanto possibile, sovrapposizioni di attività lavorative con interferenze tali da rendere necessario il loro coordinamento in questa fase preventiva e di progetto;
- favorire, con la ripetitività delle fasi e delle procedure lavorative, un livello di esecuzione stan-

dardizzato 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.

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

1. CARATTERISTICHE GEOMECCANICHE DEL TERRENO

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori

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

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza

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

Protezioni collettive

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

Protezioni individuali (DPI)

- Dispositivi di protezione personali.

2. CARATTERISTICHE CLIMATICHE DEL SITO

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori

- Valutazione preventiva delle probabili escursioni termiche, dei carichi aggiuntivi (neve, vento ecc.), 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.

3. 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.

4. INQUINAMENTO ACUSTICO

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori

- Sistemazione dei servizi di cantiere (uffici, mensa ecc.), in zona lontana da fonti di rumore.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza

- Insonorizzazione di attrezzature, macchinari e impianti.

Protezioni collettive

- Insonorizzazione delle fonti di rumore.

Protezioni individuali (DPI)

- Audioprotettivi;
- dispositivi di protezione personali.

5. SERVIZI DI CANTIERE

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori

- Individuazione preventiva dell'area di cantiere destinata ai servizi;
- determinazione degli spazi necessari alla dislocazione dei servizi.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza

- Rispondenza dei servizi alle disposizioni specifiche riguardo: cubatura, microclima ecc.;
- impianti tecnici realizzati secondo le disposizioni vigenti.

Protezioni collettive

- Sistema di prevenzione incendi (rilevamento, spegnimento ecc.);
- segnaletica di sicurezza;

- sistema di rilevamento fughe di gas.

Protezioni individuali (DPI)

- Dispositivi di protezione personali.

6. 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

7. CIRCOLAZIONE INTERNA AL CANTIERE

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori

- Definizione delle vie di transito interne al cantiere (pendenze, sensi di marcia, zone di sosta, ...);
- definizione degli accessi al cantiere;
- illuminazione e manutenzione delle vie di transito del cantiere.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza

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

Protezioni collettive

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

Protezioni individuali (DPI)

- Dispositivi di protezione personali.

8. 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.

9. 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 e s.m. e i. Allegato XV, punti 2.2.3 e 2.2.4 – (ex DPR 222/2003, art. 3, commi 3 e 4)

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

4.2.1. Lavori in terra, movimenti massi

Riferimenti legislativi

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

1. CARATTERISTICHE GEOMECCANICHE DEL TERRENO

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori

- Analisi preventiva delle caratteristiche geomeccaniche del terreno;
- previsione delle armature, teli impermeabili, volumi di scavo, parapetti di protezione e segnaletica;
- inclinazione dello scavo in funzione delle caratteristiche del terreno.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza

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

Protezioni collettive

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

Protezioni individuali (DPI)

- Dispositivi di protezione personali.

2. CARATTERISTICHE CLIMATICHE DEL SITO

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori

- Valutazione preventiva delle probabili escursioni termiche, dei carichi aggiuntivi (neve ecc.), corruzione dovuta a forti precipitazioni ecc. ed adozione dei relativi provvedimenti.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza

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

Protezioni collettive

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

Protezioni individuali (DPI)

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

3. INQUINAMENTO TERRENO**Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori**

- Analisi preventiva delle caratteristiche del sito;
- indagini geologiche, eventuale bonifica ed adozione di un sistema di monitoraggio e controllo.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza

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

Protezioni collettive

- Segnalazione e delimitazione delle eventuali aree contaminate da bonificare.

Protezioni individuali (DPI)

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

4. INQUINAMENTO ATMOSFERICO**Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori**

- Analisi preventiva delle caratteristiche del sito;
- adozione delle misure atte ad evitare o controllare l'inquinamento atmosferico.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza

- Macchine con depuratori dei gas di scarico.

Protezioni collettive

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

Protezioni individuali (DPI)

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

5. INQUINAMENTO ACUSTICO**Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori**

- Eventuale barriera perimetrale fonoassorbente.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza

- Attrezzature, macchinari, impianti dell'Impresa esecutrice insonorizzati.

Protezioni collettive

- Macchine e attrezzature insonorizzate.

Protezioni individuali

- Audioprotettivi;
- dispositivi di protezione personali.

6. INTERFERENZE CON LINEE AEREE**Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori**

- Analisi preventiva del sito per l'individuazione linee esistenti;

- rispetto distanze dei fabbricati da elettrodotti.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza

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

Protezioni collettive

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

Protezioni individuali (DPI)

- dispositivi di protezione personali.

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

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori

- Analisi preventiva del sito per l'individuazione dei sottoservizi esistenti.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza

- Esecuzione di prescavi in caso di esistenza di sottoservizi.

Protezioni collettive

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

Protezioni individuali (DPI)

- dispositivi di protezione personali.

8. INTERFERENZE CON EDIFICI LIMITROFI

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori

- Controllo strumentale della stabilità;
- definizione delle opere di consolidamento più opportune.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza

- Immediata sospensione dell'attività per instabilità del terreno o del manufatto.

Protezioni collettive

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

Protezioni individuali (DPI)

- dispositivi di protezione personali.

9. SCAVI DI SBANCAMENTO E SPLATEAMENTO

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori

- Analisi preventiva delle caratteristiche geomeccaniche del terreno;
- previsione della necessità di utilizzare specifiche armature, teli impermeabili, parapetti di protezione e segnaletica;
- inclinazione dello scavo in funzione delle caratteristiche del terreno.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza

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

Protezioni collettive

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

Protezioni individuali (DPI)

- Dispositivi di protezione personali.

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

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori

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

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza

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

Protezioni collettive

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

Protezioni individuali (DPI)

- Casco, scarpe, guanti, audioprotettivi ecc. ;
- maschere con filtri.

11. CARICO, TRASPORTO E SCARICO DEL MATERIALE**Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori**

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

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza

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

Protezioni collettive

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

Protezioni individuali (DPI)

- Dispositivi di protezione personali.

12. IMMISSIONE NELLE PUBBLICHE VIE

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori

- Regolamentazione dell'immissione dei veicoli nelle pubbliche vie.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza

- Adozione di un sistema di controllo per l'immissione nelle pubbliche vie.

Protezioni collettive

- Segnalazione dell'immissione dei veicoli nelle pubbliche vie.

Protezioni individuali (DPI)

- Dispositivi di protezione personali.

Riferimenti legislativi

- Codice della Strada.

13. EMERGENZA**Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori**

- Individuazione delle vie di fuga in caso di emergenza.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza

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

Protezioni collettive:

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

Protezioni individuali (DPI)

- Dispositivi di protezione personali.

4.2.2. Costruzione in opera di strutture in cls. (corpi morti)**Riferimenti legislativi**

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

1. CARATTERISTICHE GEOMECCANICHE DEL TERRENO**Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori**

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

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza

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

Protezioni collettive

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

Protezioni individuali (DPI)

- Dispositivi di protezione personali.

2. CARATTERISTICHE CLIMATICHE DEL SITO

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori

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

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza

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

Protezioni collettive

Non previste

Protezioni individuali (DPI)

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

3. INQUINAMENTO ACUSTICO

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori

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

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza

- Attrezzatura, macchinari, impianti dell'Impresa esecutrice insonorizzati.

Protezioni collettive

- Insonorizzazione e/o barriere fonoassorbenti.

Protezioni individuali (DPI)

- Audioprotettivi;
- dispositivi di protezione personali.

4. STOCCAGGIO COMPONENTI E ATTREZZATURE

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori

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

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza

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

Protezioni collettive

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

Protezioni individuali (DPI)

- Dispositivi di protezione personali.

5. CIRCOLAZIONE ADDETTI

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori

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

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza

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

Protezioni collettive

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

Protezioni individuali (DPI)

- Dispositivi di protezione personali.

6. TRASPORTO MATERIALI**Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori**

- Individuazione preventiva dell'area di carico o stoccaggio provvisorio dei materiali di risulta e del sistema per il loro convogliamento / trasporto;
- individuazione dei tipi di mezzi di sollevamento più idonei per il carico di elementi di notevole peso;
- individuazione preventiva della scarica autorizzata.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza

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

Protezioni collettive

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

Protezioni individuali (DPI)

- Dispositivi di protezione personali.

7. ALLESTIMENTO DELLE OPERE PROVVISORIALI**Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori**

- Scelta del sistema provvisorio (ponteggio, impalcato, parapetto localizzato, piattaforma mobile ecc.) adeguato al sistema costruttivo e alla scelta delle tecniche.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza

- Installazione di strutture provvisorie a norma, secondo le scelte effettuate in fase di programmazione;

Protezioni collettive;

- segnaletica di sicurezza, delimitazione dell'area di lavoro del mezzo di sollevamento (tiro, gru a torre ecc.).

Protezioni individuali (DPI)

- Dispositivi di protezione personali di comune utilizzo ed, in particolare, cinture di sicurezza.

8. CONFEZIONE DEL CALCESTRUZZO**Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori**

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

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza

- Nomina di un responsabile dell'impianto di confezionamento;
- preventivo accertamento di una scarica per i rifiuti non utilizzabili.

Protezioni collettive

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

Protezioni individuali

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

9. DISARMO

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori

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

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza

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

Protezioni collettive

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

Protezioni individuali (DPI)

- Dispositivi di protezione personali.

10. EMERGENZA

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori

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

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza

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

Protezioni collettive

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

Protezioni individuali (DPI)

- Dispositivi di protezione personali.

11. INTERRUZIONI PROLUNGATE DEI LAVORI

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori

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

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza

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

Protezioni collettive

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

Protezioni individuali (DPI)

Non previste

4.2.3. Manufatti in cls prefabbricati o in materiale plastico (con particolari situazioni di rischio)

Riferimenti legislativi

- DLgs 81/2008 e s.m. e i.:
 - Titolo II: luoghi di lavoro
 - Titolo III: uso delle attrezzature di lavoro e dei Dispositivi di Protezione Individuale

- Titolo IV: cantieri temporanei o mobili (PSC, POS ecc.)
- Titolo V: segnaletica di salute e sicurezza sul lavoro
- Titolo VI: movimentazione manuale dei carichi
- Titolo VIII: agenti fisici (esposizione al rumore - vibrazioni)
- Titolo IX: sostanze pericolose
- Titolo X: esposizione ad agenti biologici

1. CARATTERISTICHE E DIMENSIONI DEL MANUFATTO

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori

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

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza

- Rispetto delle scelte effettuate dal progettista.

Protezioni collettive

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

Protezioni individuali (DPI)

- Verifica dei dispositivi di protezione personali necessari.

2. STOCCAGGIO COMPONENTI E MANUFATTI

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori

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

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza

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

Protezioni collettive

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

Protezioni individuali (DPI)

- Dispositivi di protezione personali.

2. CIRCOLAZIONE ADDETTI

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori

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

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza

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

Protezioni collettive

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

Protezioni individuali (DPI)

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

3. TRASPORTO MATERIALI E COMPONENTI

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori

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

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza

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

Protezioni collettive

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

Protezioni individuali (DPI)

- Dispositivi di protezione personali.

4. ASSEMBLAGGIO COMPONENTI**Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori**

- Dispositivi di fissaggio temporaneo dei componenti fino a presa avvenuta.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza

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

Protezioni collettive

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

Protezioni individuali (DPI)

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

5. MONTAGGIO COMPONENTI**Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori**

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

Dati di cui tenere conto durante il montaggio del manufatto

- Il peso delle travi dovrà risultare verniciato in rosso su ognuna di esse onde agevolare gli operatori delle autogrù.
 - Ai fini della portata della gru occorre considerare il peso dei bilancieri necessari al sollevamento;
 - l'area di lavoro sulla quale opera la squadra di montaggio con l'autogrù deve essere interdetta al passaggio di qualsiasi altra persona.
- Il personale addetto dovrà essere "formato ed informato" sui rischi specifici derivanti dalle operazioni di scarico e varo.
 - Per il sollevamento, le travi dovranno essere predisposte alle estremità con perni e boccole per evitare lo sbilanciamento e lo scivolo del carico;
 - nelle travi di testata, prima del sollevamento, deve essere già inserito il dispositivo di sicurezza anticaduta per gli operai che per primi saliranno per il completamento della soletta.
- Il dispositivo di sicurezza anticaduta sarà composto da:
 - occhielli saldati alla trave a distanza non superiore di 10,00 m;
 - fune di sicurezza che viene messa in tiro mediante moschettoni ed anelli tendifune;
 - cinture di sicurezza a bretelle con fune di trattenuta che viene utilizzata dai montatori per agganciarsi alla fune di strallo predisposta sulla trave.

- I montatori, opportunamente collocati in cestelli, provvederanno ad accompagnare la trave nella sua sede di appoggio, previa interposizione degli appoggi previsti dal progetto.
 - Lo sganciamento delle imbracature di sollevamento e qualsiasi operazione eseguita sulle travi avverranno con i montatori agganciati alla fune di sicurezza.

Protezioni individuali (DPI)

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

4.2.5. Lavori in legno

Riferimenti legislativi

- DLgs 81/2008 e s.m. e i.:
 - 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 DELLE AREE DI LAVORO

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori

- Valutazione preventiva delle probabili escursioni termiche, dei carichi aggiuntivi (neve, vento ecc.), corruzione dovuta a forti precipitazioni ecc. ed adozione dei relativi provvedimenti.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza

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

Protezioni collettive

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

Protezioni individuali (DPI)

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

2. INQUINAMENTO ATMOSFERICO

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori

- Analisi preventiva delle caratteristiche del sito;
- adozione delle misure atte ad evitare l'inquinamento atmosferico.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza

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

Protezioni collettive

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

Protezioni individuali (DPI)

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

3. INQUINAMENTO ACUSTICO

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori

- Previsione delle modalità di attuazione della valutazione del rumore.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza

- Verificare che siano utilizzati attrezzature, macchinari ecc. insonorizzati.

Protezioni collettive

- Insonorizzazione delle fonti di rumore.

Protezioni individuali (DPI)

- Dispositivi di protezione personali di comune utilizzo.

4. PERCORSI PEDONALI

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori

- Recinzione dell'area di lavoro, dei camminamenti, e predisposizione di eventuali barriere di protezione per evitare la proiezione di schegge, sassi ecc.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza

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

Protezioni collettive

- Segnaletica di sicurezza diurna (e notturna, se necessaria), barriere ecc.

Protezioni individuali (DPI)

- Dispositivi di protezione personali di comune utilizzo.

Riferimenti legislativi

- Codice della Strada

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

DLgs 81/2008 e s.m. e i. 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 valide per tutte le lavorazioni)

[illegible]

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

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

Rumore													X	X	X			X	X				
--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	---	---	--	--	---	---	--	--	--	--

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

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

RISCHI CHIMICI (Considerazioni generali valevoli per tutte le lavorazioni)

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

RISCHI BIOLOGICI (Considerazioni generali valevoli per tutte le lavorazioni)

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

4.4. VALUTAZIONE DEL RISCHIO RUMORE IN FASE DI PROGETTAZIONE

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

4.4.1. Valutazione preventiva dell'esposizione delle maestranze al rumore

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

COSTRUZIONI EDILI IN GENERALE

Nuove costruzioni		83 dBA
Installazione cantiere	2,0 %	77 dBA
Scavi di sbancamento	1,0 %	83 dBA
Scavi di fondazione	0,5 %	79 dBA
Fondazioni e struttura piani interrati	4,0 %	84 dBA
Struttura in ca	22,0 %	83 dBA
Struttura di copertura con orditura in legno	2,0 %	78 dBA
Montaggio e smontaggio ponteggi metallici	2,0 %	78 dBA
Murature	23,0 %	79 dBA
Impianti	14,0 %	80 dBA

Intonaci (a macchina)	10,0 %	86 dBA
Pavimenti e rivestimenti	7,5 %	84 dBA
Finiture	8,0 %	84 dBA
Opere esterne	4,0 %	79 dBA

COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE

Nuove costruzioni		87 dBA
Sbancamento e formazione cassonetto	20,0 %	84 dBA
Movimentazione terra per rilevato	30,0 %	85 dBA
Formazione fondo stradale	10,0 %	87 dBA
Stabilizzato e compattatura	15,0 %	88 dBA
Formazione manto bituminoso (tout venant)	15,0 %	87 dBA
Formazione manto bituminoso (strato usura)	10,0 %	88 dBA
Nuove costruzioni – Opere d'arte		85 dBA
Scavo di fondazione	5,0 %	86 dBA
Struttura in ca per opere d'arte in genere	95,0 %	84 dBA
Nuove costruzioni – Gallerie		91 dBA
Scavo di avanzamento e rivestimento di prima fase	70,0 %	92 dBA
Rivestimento definitivo	30,0 %	87 dBA
Rifacimento manti		88 dBA
Fresatura	30,0 %	90 dBA
Demolizione manto	35,0 %	87 dBA
Formazione manto bituminoso (tout venant)	20,0 %	86 dBA
Formazione manto bituminoso (strato usura)	15,0 %	86 dBA
Ripristini stradali		89 dBA
Rifilatura manto	20,0 %	94 dBA
Demolizione manto	30,0 %	85 dBA
Formazione manto bituminoso (tout venant)	30,0 %	84 dBA
Formazione manto bituminoso (strato usura)	20,0 %	83 dBA

ATTIVITÀ DI SPECIALIZZAZIONE

Fondazioni speciali		87 dBA
Paratie monolitiche	100,0 %	85 dBA
Micropali	100,0 %	88 dBA
Pali battuti	100,0 %	90 dBA
Pali trivellati	100,0 %	81 dBA
Jet grouting	100,0 %	83 dBA
Demolizioni manuali		86 dBA
Demolizioni interne	30,0 %	88 dBA
Demolizioni esterne	25,0 %	88 dBA
Scarico detriti	25,0 %	83 dBA
Carico materiale	20,0 %	80 dBA
Demolizioni meccanizzate		85 dBA
Demolizioni meccanizzate	50,0 %	87 dBA
Trasporto materiale	50,0 %	80 dBA
Manutenzione verde		89 dBA
Trasporti	100,0 %	88 dBA
Preparazione terreno	100,0 %	90 dBA
Potatura	100,0 %	89 dBA
Trinciatura	100,0 %	87 dBA
Pulizia prati	100,0 %	68 dBA

Taglio erba	100,0 %	90 dBA
Pulizia stradale		88 dBA
Pulizia con macchina aspiratrice e spazzole rotanti	100,0 %	88 dBA
Impermeabilizzazioni		86 dBA
Confezione e stesura asfalto	50,0 %	84 dBA
Posa guaine	50,0 %	87 dBA
Posa prefabbricati in ca		79 dBA
Posa in opera di prefabbricati in ca	100,0 %	79 dBA
Ufficio di cantiere		68 dBA
Livello minimo		65 dBA
Livello massimo		69 dBA

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

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

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

Il DLgs 81/2008 e s.m. e i., 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 e s.m. e i., art. 189)

a) valori limite di esposizione: rispettivamente

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

b) valori superiori di azione: rispettivamente

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

c) valori inferiori di azione: rispettivamente

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

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:

- il livello di esposizione settimanale al rumore, come dimostrato da un controllo idoneo, non ecceda il valore limite di esposizione di 87 dB(A);
- 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)

- il livello, il tipo e la durata dell'esposizione (*valori limite di esposizione e valori di azione*);
- tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore, (*include: ... 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 sorve-*

glianza 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 e s.m. e i. (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 e s.m. e i., 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 e s.m. e i., 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 e s.m. e i., 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 e s.m. e i. (ex Titolo IV del DLgs 626/1994) ecc.

Misure per la limitazione dell'esposizione (DLgs 81/2008 e s.m. e i., 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 e s.m. e i., art. 195)

Resta l'obbligo, per il Datore di lavoro, di garantire che i Lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione (*rispettivamente* $L_{EX,8h} = 80 \text{ dB(A)}$ e $p_{peak} = 112 \text{ Pa}$ (135 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. 195 del DLgs 81/2008 e s.m. e i. (ex articoli 21 e 22 del DLgs 626/1994 ecc.).

Sorveglianza sanitaria (DLgs 81/2008 e s.m. e i., art. 196)

Resta l'obbligo, per il Datore di lavoro, di sottoporre alla sorveglianza sanitaria, di cui all'art. 196 del DLgs 81/2008 e s.m. e i. (ex art. 16 del DLgs 626/1994), i lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione (*ovvero:* $L_{EX,8h} = 85 \text{ dB(A)}$ e $p_{peak} = 140 \text{ Pa}$ (137 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:* $L_{EX,8h} = 80 \text{ dB(A)}$ e $p_{peak} = 112 \text{ Pa}$ (135 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 e s.m. e i. Allegato XV punti 2.3.1, 2.3.2 e 2.3.3 (ex DPR 222/2003 art. 4, commi 1, 2 e 3)

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

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

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

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

5.1.1. Premessa alla lettura del cronoprogramma

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

Si ritiene però che sarà invece rispettata l'ipotesi di cui all'art. 90, comma 3 del DLgs 81/2008 e s.m. e i., (*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 ¹

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

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

¹ Supponiamo ancora che le opere da eseguire siano di natura “edile e stradale” – si veda anche il paragrafo 2.3.3: Descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche.

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

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

Come già detto, sarà comunque compito ed obbligo dell'Impresa appaltatrice presentare al CSE (prima dell'inizio dei lavori e in allegato al proprio POS) un "cronoprogramma particolareggiato e dettagliato per l'esecuzione delle opere previste".²

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

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

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

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

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

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

² DLgs 163/2006 (ex Legge 415/98, art. 31 "Piani di sicurezza" che modifica ed integra la Legge quadro per i lavori pubblici – 109/1994).

delle maestranze addette ecc.).

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

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

Nelle scelte progettuali è stata dedicata particolare attenzione alla possibilità di eliminare alla fonte – per quanto possibile – situazioni potenzialmente pericolose in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni.

Mentre, per i rischi residui, certamente presenti nelle singole lavorazioni programmate, non si esclude che possano:

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

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

- indicazioni su idonei dispositivi di protezione collettiva, quali ad esempio:
 - mantovane e tettoie di protezione contro la caduta di materiali dall'alto;
 - segnalazioni verticali, orizzontali ecc. in prossimità dei luoghi di lavoro e su strada (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 e s.m. e i. 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 necessità:

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

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

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

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

Inoltre non dovrà assolutamente sostituire le misure di prevenzione ma favorire l'attenzione su qualsiasi cosa possa provocare rischi (macchine, oggetti, movimentazioni, procedure ecc.), ed essere in sintonia con i contenuti della formazione ed informazione data al personale.

Si rammenta all'Impresa che la segnaletica di sicurezza deve essere conforme ai requisiti contenuti nell'Allegato XXV del DLgs 81/2008 e s.m. e i. (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.

Adeguate 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, Autogrù, ecc.)	In corrispondenza dei posti di sollevamento dei materiali
Attenzione carichi sospesi Caduta oggetti dall'alto	Nelle aree di azione di Gru, Autogrù ecc. In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi e/o di lavori in quota
Vietato passare o sostare nel raggio d'azione dell'Escavatore (o Pala ecc.)	In prossimità della zona dove sono in corso: <ul style="list-style-type: none"> - lavori di scavo - movimento terra con mezzi meccanici
Pericolo di caduta in aperture nel suolo	<ul style="list-style-type: none"> - Nelle zone degli scavi - Dove esistono botole, aperture nel suolo ecc.
Pericolo di caduta dall'alto	<ul style="list-style-type: none"> - Sui ponteggi in allestimento - Su strutture in costruzione
Indicazione di portata su apposita targa	<ul style="list-style-type: none"> - 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 regolazione su organi in moto	Nei pressi di macchine e apparecchiature dotate di dispositivi di protezione (Sega circolare, tagliaferri, piegaferri, betoniere, molazze, pompe per il getto di cls, autobetoniere, escavatori, pale meccaniche, tiro, gru, autogrù ecc.)
Pericolo di tagli e proiezioni di schegge Protezione obbligatoria degli occhi, delle vie respiratorie, dell'udito ecc.	Nei pressi di attrezzature specifiche (Sega circolare, flex, clipper, saldatrici, cannelli ecc.)
Estintori	Zone fisse (baraccamenti di cantiere ecc.) Zone mobili (dove esiste pericolo di incendio)
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 e s.m. e i., Allegati da XLIV a LI (ex Tabella A, allegata al DPR 547/1955), recante "Contrassegni tipici avvisanti pericolo adottati dall'Ufficio Internazionale del Lavoro"	Recipienti per prodotti o materie pericolose o nocive

Segnaletica stradale

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

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

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

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

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

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

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

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

CITÀ.

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

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

Qualora l'itinerario deviato coinvolga altri Enti proprietari o concessionari, occorrerà l'accordo e l'intesa preventivi di tutti gli Enti interessati.

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

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

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

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

DLgs 81/2008 e s.m. e i. 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 e s.m. e i. (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 e s.m. e i. 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 ³

DLgs 81/2008 e s.m. e i. 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*), è tenuto a vigilare sull'osservanza del PSC, congiuntamente al Coordinatore per

³ Non è obbligatorio, ma è preferibile, che anche il Responsabile per le emergenze coincida nella figura del Direttore di Cantiere e/o del Capo Cantiere.

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

l'esecuzione (ciascuno nell'ambito delle proprie competenze).

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

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

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

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

CAPO CANTIERE ⁴

DLgs 81/2008 e s.m. e i. 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;

⁴ Si veda nota precedente

- 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)⁵

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

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

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

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

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

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

RESPONSABILE DEL SERVIZIO PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI (RSPP)

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

È nominato dal Datore di Lavoro e deve essere in possesso di attitudini e capacità adeguate, documentate secondo quanto stabilito dal DLgs 81/2008 e s.m. e i. 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 e s.m. e i. art. 33, comma 3 – ex DLgs 626/1994, art. 9, comma 4).

RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA MAESTRANZE (RLS)

DLgs 81/2008 e s.m. e i. 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 e s.m. e i. art. 50 – ex DLgs 626/1994, art. 19).

MEDICO COMPETENTE

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

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

Le sue funzioni generali sono quelle di effettuare gli accertamenti sanitari preventivi e periodici; esprimere giudizi di idoneità alla mansione dei lavoratori; istruire per ogni lavoratore sottoposto a sorveglianza una cartella sanitaria di rischio; fornire informazioni ai lavoratori sul significato e sui risultati degli accertamenti; effettuare la prima visita degli ambienti di lavoro; effettuare ulteriori

⁵ È anche opportuno che ad un Preposto sia dato l'incarico di "sostituto del Responsabile delle emergenze" (poiché è presumibile che sia sempre presente in cantiere).

visite mediche richieste dai lavoratori, se correlate a rischi professionali, (DLgs 81/2008 e s.m. e i. art. 25 – ex DLgs 626/1994, art. 17 e s. i. e m.).

INCARICATI PREVENZIONE INCENDI E / O PRONTO SOCCORSO

DLgs 81/2008 e s.m. e i. 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 e s.m. e i. (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 e s.m. e i. 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 e s.m. e i., 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 utilizzate strutture prefabbricate (con struttura portante metallica);
- eventuali proposte alternative dell'Impresa esecutrice verranno vagliate al momento in cui le stesse saranno formulate.

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

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

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

Nel cantiere dovranno inoltre essere delimitate le seguenti subaree:

- deposito materiali;
- deposito mezzi ed attrezzature;

- betonaggio;
- lavorazione di assemblaggio di carpenterie varie;
- parcheggio e varie.

La viabilità principale all'interno del cantiere sarà costituita almeno da piste e piazzali sufficientemente solidi (almeno in misto stabilizzato) per essere utilizzati anche per le varie movimentazioni di carichi con autogrù gommata o transito di autocarri.

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

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

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

Nella recinzione dovranno essere inserito un cancello in ferro, per il transito di autocarri e pedonale.

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

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

Disposizioni di sicurezza per il corretto montaggio di:

LOCALI PREFABBRICATI PER ESTERNI

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

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

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

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

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

IMPIANTO DI TERRA

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

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

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

L'impianto deve essere denunciato alla AUSL territorialmente competente per le verifiche di legge, che avranno cadenza biennale; così pure dovrà accadere se lo stesso subirà sostanziali variazioni nel corso dei lavori.

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

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

QUADRI ELETTRICI DI DISTRIBUZIONE

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

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

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

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

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^2 , bullonato alla struttura metallica della macchina e collegato all'impianto di terra del cantiere.

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

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

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

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

Il cavo elettrico di alimentazione, ancorché integro nel suo rivestimento protettivo esterno, deve essere ulteriormente protetto contro i pericoli di danneggiamento meccanico mediante 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 e s.m. e i., 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 mm², dovranno essere bullonati o saldati alle masse metalliche e fare capo all'impianto di terra.

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

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

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

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

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 e s.m. e i. 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 e s.m. e i. (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 e s.m. e i. (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 e s.m. e i. 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 e s.m. e i. - ex art. 7 del DLgs 626/1994), con particolari riferimenti ai conseguenti obbli-

ghi 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 e s.m. e i., 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 e s.m. e i. (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 e s.m. e i., Titolo IV, art. 92, comma 1 – ex art. 5, comma 1 del DLgs 494/1996, così come modificato dal DLgs 528/1999):

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

Il CSE, nel rispetto di quanto disposto dal Titolo IV, art. 92, comma 1 del DLgs 81/2008 e s.m. e i. (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 e s.m. e i. (ex art. 5 del DLgs 494/1996 così come modificato dal DLgs 528/1999).

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

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

7.2. FORMAZIONE ED INFORMAZIONE DEL PERSONALE

Tutte le Imprese che saranno coinvolte nell'esecuzione dei lavori, per i rispettivi compiti, dovranno provvedere alla formazione ed informazione del proprio personale secondo quanto disposto dal DLgs 81/2008 e s.m. e i., 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 e s.m. e i. (ex DLgs 626/1994 art. 21 e 22) da tenere in particolare evidenza nella formazione ed informazione del personale presente in Cantiere.

Art. 36. Informazione dei Lavoratori

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

- a) i rischi per la sicurezza e la salute connessi all'attività dell'Impresa in generale;
- b) sulle procedure che riguardano il primo soccorso, la lotta antincendio, l'evacuazione dei luoghi di lavoro;
- c) sui nominativi dei lavoratori incaricati di applicare le misure di cui agli articoli 45 e 46;
- d) sui nominativi del responsabile e degli addetti del servizio di prevenzione e protezione e del medico competente.

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

- a) sui rischi specifici cui è esposto in relazione all'attività svolta, le normative di sicurezza e le disposizioni aziendali in materia;
- b) sui pericoli connessi all'uso delle sostanze e dei preparati pericolosi sulla base delle schede dei dati di sicurezza previste dalla normativa vigente e dalle norme di buona tecnica;
- c) sulle misure e le attività di protezione e prevenzione adottate.

3. Il Datore di lavoro fornisce le informazioni di cui al comma 1, lett. a) e al comma 2, lettere a), b)

e c), anche ai lavoratori di cui all'art. 3, comma 9.

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

Art. 37. Formazione dei lavoratori e dei loro rappresentanti

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

- a) concetti di rischio, danno, prevenzione, protezione, organizzazione della prevenzione aziendale, diritti e doveri dei vari soggetti aziendali, organi di vigilanza, controllo, assistenza;
- b) rischi riferiti alle mansioni e ai possibili danni e alle conseguenti misure e procedure di prevenzione e protezione caratteristici del settore o comparto di appartenenza dell'azienda.

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

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

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

- a) della costituzione del rapporto di lavoro o dell'inizio dell'utilizzazione qualora si tratti di somministrazione di lavoro;
- b) del trasferimento o cambiamento di mansioni;
- c) della introduzione di nuove attrezzature di lavoro o di nuove tecnologie, di nuove sostanze e preparati pericolosi.

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

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

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

- a) principali soggetti coinvolti e i relativi obblighi;
- b) definizione e individuazione dei fattori di rischio;
- c) valutazione dei rischi;
- d) individuazione delle misure tecniche, organizzative e procedurali di prevenzione e protezione.

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

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

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

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

- a) principi giuridici comunitari e nazionali;
- b) legislazione generale e speciale in materia di salute e sicurezza sul lavoro;
- c) principali soggetti coinvolti e i relativi obblighi;
- d) definizione e individuazione dei fattori di rischio;
- e) valutazione dei rischi;
- f) individuazione delle misure tecniche, organizzative e procedurali di prevenzione e protezione;
- g) aspetti normativi dell'attività di rappresentanza dei lavoratori;
- h) nozioni di tecnica della comunicazione.

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

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

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

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

Consultazione dei Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza

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

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

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

8.1. ORGANIZZAZIONE SANITARIA E DI PRONTO SOCCORSO

Il Medico competente dell'Impresa principale, conseguentemente alla prima visita degli ambienti di lavoro (e/o alla lettura del presente PSC) è tenuto a confermare e/o modificare i dati di seguito riportati e rilevati in fase progettuale (DLgs 81/2008 e s.m. e i. 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, pur estendendosi su un'area di m² sono tutti sufficientemente vicini a strade di collegamento con strutture di Pronto Soccorso ed ospedaliere.

L'Ospedale (e Pronto Soccorso) di

in Via n. ... tel. ... /

città dista circa km dal cantiere ed è dotato di ambulanze proprie (tel. /).

Il tempo necessario per raggiungerlo è variabile tra i 10 ed i 20 minuti, a seconda dell'orario e del traffico.

Nella parte terza del presente PSC è allegata la planimetria della zona con il percorso suggerito per raggiungere l'Ospedale (e Pronto Soccorso) più vicino, ma il Direttore di Cantiere dell'Impresa appaltatrice è pregato di verificare comunque il percorso segnalato.

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 e s.m. e i. (ex DLgs 626/1994 art. 4, comma 5, lett. a) e s. i. e m).

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

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

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

È fatto obbligo alle Imprese di segnalare tempestivamente al CSE:

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

8.1.2. Sorveglianza sanitaria e visite mediche

DLgs 81/2008 e s.m. e i., 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 e s.m. e i., punto 2.1.2, lett. h (ex DPR 222/2003, art. 2, punto 2, lett. h)

I numeri telefonici di seguito riportati debbono essere esposti, in maniera ben visibile, in prossimità del telefono del cantiere logistico e (visto il diffuso utilizzo di telefoni cellulari) nei punti strategici e di maggior frequentazione dei lavori in corso, per favorirne l'utilizzo in caso di emergenza.

EMERGENZA SANITARIA

Per ogni tipo di emergenza (24 ore su 24)	tel.	118
ASL di (...)	tel.
Ospedale:	tel.

Ambulanza Pronto Soccorso tel.

EMERGENZA SICUREZZA

Vigili del Fuoco – Soccorso tel. 115
 Comando locale dei VF tel.
 Carabinieri – Pronto Intervento tel. 112
 Comando locale Carabinieri tel.
 Polizia Stradale – Pronto Intervento tel. 113
 Comando locale Polizia Stradale tel.
 Polizia Municipale di (..) tel.

SEGNALAZIONE GUASTI

Telefoni tel.
 Elettricità: Agenzia di tel.
 Gas: Agenzia di tel.
 Acqua: Agenzia di tel.

Si prega il Responsabile delle Emergenze dell'Impresa principale di verificare i numeri di cui sopra ed eventualmente di integrarli, se sarà necessario.

Analoga verifica dovrà eseguirla per i percorsi, da utilizzare in caso di emergenza per infortunio, per arrivare rapidamente al Pronto Soccorso dell'Ospedale più vicino. Si consiglia di esporre anche il percorso preferenziale verificato.

8.3. ORGANIZZAZIONE ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE

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

In fase di progettazione è stato ipotizzato che il pericolo d'incendio, sia nel cantiere logistico che nelle aree di lavoro all'interno dei fabbricati ecc. potrà essere definito

BASSO

per cui, nei punti strategici del cantiere logistico (baraccamenti, depositi giornalieri di carburanti ed oli ecc.) e presso i luoghi di lavoro in cui potranno essere svolte, anche saltuariamente, attività lavorative con fiamma libera (applicazione guaine a caldo, uso di cannelli ossiacetilenici ecc.) sarà sufficiente collocare:

- estintori di tipo portatile a mano o carrellati, del tipo polivalente, tarati e controllati ogni 6 mesi;
- idonea segnaletica.

Poiché non sono previsti turni di lavoro notturno, non saranno necessarie particolari luci di emergenza per le aree del cantiere.

È necessario comunque che siano presenti nei locali del cantiere logistico alcune lampade portatili di emergenza.

Anche la redazione del "Piano delle Emergenze" disposta dal DLgs 81/2008 e s.m. e i., 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 e s.m. e i. (ex DLgs 626/1994 art. 4, comma 5, lett. a e s. i. e m).

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

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

- del personale incaricato ad assolvere tale compito in caso di emergenza;
- una adeguata attrezzatura per l'estinzione di piccoli focolai d'incendio o per la chiamata dei servizi di soccorso.

9. Entità presunta del cantiere espressa in U/G Dati relativi alla durata prevista delle lavorazioni Dati relativi alla notifica preliminare

DLgs 81/2008 e s.m. e i. 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

Calcolo degli Uomini/Giorno

Il calcolo degli Uomini/Giorno è stato effettuato dividendo l'importo attribuito al costo della mano d'opera (20.000,00 €) per il costo unitario medio di un Uomo/Giorno (200,00 € circa)

$UOMINI/GIORNO (20.000,00/200,00) = U/G \ 100$

Attualmente le Amministrazioni pubbliche utilizzano, sempre più frequentemente, le incidenze della mano d'opera ricavate da dati statistici interni, rilevati sulla base di lavori già svolti.

Quindi in prima istanza è opportuno adottare i dati statistici in possesso delle stesse Amministrazioni (che sono più attuali).

In mancanza di dati, possono certamente essere utilizzate le percentuali della mano d'opera indicate nel DM 11 dicembre 1978 (che, anche se datate, sono ancora un dato ufficiale).

9.2. DATI RELATIVI ALLA DURATA PREVISTA DELLE LAVORAZIONI

La durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richiede, anche delle sottofasi di lavoro, è stata dettagliata nel Cronoprogramma dei lavori allegato.

È necessario però ricordare che il suddetto Cronoprogramma, che è parte integrante del presente PSC, è stato redatto in fase progettuale e pertanto sarà soggetto – a causa della flessibilità delle lavorazioni da eseguire – ad aggiornamenti in corso d'opera.

Inoltre, è fatto obbligo all'Impresa appaltatrice di presentare un proprio "Cronoprogramma particolareggiato e dettagliato per l'esecuzione delle opere" prima dell'inizio dei lavori, per verificarne la compatibilità con i criteri di sicurezza adottati nel presente PSC.

9.2.1. Tempo utile e impiego della mano d'opera

Nel Cronoprogramma, in questa fase di progetto, l'impostazione dei lavori è stata modulata considerando che:

- il tempo utile per l'ultimazione dei lavori è stato previsto in giorni 60;
- per l'esecuzione di tutti i lavori sarà necessario, *presumibilmente*, un totale complessivo di U/G n. 100;
- la presenza media giornaliera in cantiere sarà di U/G 2;
- il *massimo presunto* di presenze contemporanee in un solo giorno sarà di U/G n. 4

9.3. DATI RELATIVI ALLA NOTIFICA PRELIMINARE

DLgs 81/2008 e s.m. e i., 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 e s.m. e i.: 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:
(da inserire al momento della notifica)
- 3) Committente:
Via n. ... - Cap. - (.....)

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

- 4) Natura dell'Opera:
(descrizione sintetica dell'opera)
- 5) Responsabile dei lavori:
(il DLgs 81/2008 e s.m. e i. 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):
Via n. ... - CAP. - (.....)
- 7) Coordinatore per la Sicurezza e la Salute durante l'Esecuzione dell'Opera (CSE):
Via n. ... - CAP. - (.....)
- 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:
(in realtà nell'Allegato XII è detto semplicemente: "Numero massimo presunto dei lavoratori sul cantiere". Senza chiarire bene se si intende "in un solo giorno" o "complessivamente". Per questo abbiamo riportato entrambi i dati, ritenendo che sia meglio comunque specificare);
- 11) Numero previsto di Imprese e di Lavoratori autonomi sul cantiere:⁶
11.1 Numero massimo previsto di Imprese presenti contemporaneamente in cantiere (Impresa appaltatrice + eventuali Ditte autorizzate):⁷
- 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 : €
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: €
Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso d'asta: €

Inserire elementi aggiuntivi ai 13 punti contenuti nell'Allegato XII al DLgs 81/2008 e s.m. e i. (contenuto della notifica preliminare di cui all'art. 99, Titolo IV dello stesso decreto) (ex Allegato III al DLgs 494/1996 contenuto della notifica preliminare di cui all'art. 11) può essere importante per precisare agli "organi di vigilanza" la situazione che realmente si verificherà in cantiere (si vedano i punti 10.1 e 11.1).

Tali precisazioni potrebbero ottenere anche l'effetto di ridurre la necessità di controlli diretti in cantiere da parte delle Autorità di vigilanza.

⁶ Qualsiasi Ditta, anche artigiana, che interverrà nel corso dei lavori sarà considerata "Impresa" (quindi tutte debbono essere inserite nella Notifica preliminare: Subappaltatori, Fornitori in opera, Noleggiatori a caldo di mezzi d'opera ecc). Ma attenzione: con il nuovo DLgs 81/2008 anche i "Lavoratori Autonomi" debbono essere inseriti nella Notifica.

⁷ Non è un obbligo ma è opportuno precisare nella notifica anche il numero di Imprese che opereranno contemporaneamente, perché potrebbe essere anche notevolmente inferiore al numero totale indicato.

10. Stima dei costi della sicurezza, ai sensi dell'art. 7 del DPR 222/2003

DLgs 81/2008 e s.m. e i. 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 e s.m. e i. (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 e s.m. e i., 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 e s.m. e i. – ex (art. 4 del DLgs 626/1994). *(Possono rientrare nei "costi della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta", se previste nel PSC, ulteriori misure rispetto a quanto già previsto dalla normativa vigente).*

Risulta quindi chiaro che, anche a fronte dell'importo di seguito stimato, sono a carico dell'Impresa esecutrice le spese per l'adozione di tutti i provvedimenti e di tutte le cautele necessarie per garantire il rispetto delle norme vigenti in materia di sicurezza e salute dei lavoratori, nonché per il rispetto delle altre prescrizioni del presente "Piano di Sicurezza e di Coordinamento" (inclusi tutti i provvedimenti necessari ad evitare danni a cose o a terzi).

Per maggiore chiarezza si veda anche quanto riportato nel Capitolato Speciale d'Appalto, nel Capitolo dedicato agli "Oneri ed obblighi diversi a carico dell'Appaltatore".

10.1. METODO DI STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

DLgs 81/2008 e s.m. e i. 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 all'Elenco regionale dei prezzi per l'esecuzione di opere pubbliche; Parte VI: Opere provvisorie e di Sicurezza della Regione Calabria anno 2013.

Essi sono stati utilizzati con l'approvazione del Committente che riconosce secondo quanto autorizzato dal punto 4.1.3, Allegato XV del DLgs 81/2008 e s.m. e i. (ex art 7, comma 3 del DPR 222/2003) :

- i prezzi utilizzati come "elenco prezzi delle misure di sicurezza del Committente";
- le "analisi costi complete e desunte da indagini di mercato" prese a riferimento nella stima;
- come congrua l'elaborazione della stima eseguita, analitica per voci singole (ove possibile), a corpo o a misura;
- che i costi della sicurezza così individuati, sono quelli compresi nell'importo totale dei lavori, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle

Imprese esecutrici (*Allegato XV, punto 4.1.4 del DLgs 81/2008 e s.m. e i. – ex art. 7, comma 4 del DPR 222/2003*).

10.2. COSTI DELLA SICUREZZA

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV, punto 4.1 (ex DPR 222/2003 art. 7, comma 1)

I vari importi parziali, ognuno chiuso a corpo in funzione dei costi analizzati nei raggruppamenti delle voci di computo, sono stati riuniti in un solo importo totale, anch'esso a corpo ed onnicomprensivo di ogni onere relativo alla sicurezza, anche se non direttamente esplicitato.

Importo complessivo totale dei costi della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta	2.898,00
--	-----------------

11. Procedure complementari e di dettaglio al PSC, connesse alle scelte autonome dell'Impresa esecutrice, da esplicitare nel POS

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV, punto 2.1.3 (ex DPR 222/2003 art. 2, comma 3)

11.1. MODALITÀ DI PRESENTAZIONE DI PROPOSTE DI INTEGRAZIONI E MODIFICHE AL PSC, DA PARTE DELL'IMPRESA ESECUTRICE

DLgs 81/2008 e s.m. e i., Titolo IV, art. 100, comma 5 (ex art. 12, comma 5 del DLgs 494/1996 così come modificato dal DLgs 528/1999)

DLgs 163/2006 (ex Legge 415/1998 del 18 novembre 1998, che modifica ed integra la Legge quadro per i lavori pubblici 109/1994, nell'art. 31 "Piani di Sicurezza", comma 1 *bis*)

La normativa vigente consente all'Impresa che si aggiudica i lavori di presentare al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE) proposta di integrazione al Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC), ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza.

In nessun caso tali integrazioni potranno essere in contrasto con le linee guida ed i criteri espressi nel PSC redatto dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione (CSP).

Eventuali integrazioni del PSC proposte dall'Impresa sono comunque soggette ad approvazione da parte del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione.

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

11.2. OBBLIGO DELLE IMPRESE ESECUTRICI DI REDIGERE IL POS COME PIANO COMPLEMENTARE DI DETTAGLIO DEL PSC

DLgs 81/2008 e s.m. e i., Titolo IV, art. 96, comma 1, lett. g e art. 89, comma 1, lett. h (ex art. 9, comma 1, lett. c *bis* del DLgs 494/1996 così come modificato dal DLgs 528/1999)

DLgs 163/2006 ex legge 415/1998 del 18 novembre 1998, che modifica ed integra la Legge quadro per i lavori pubblici 109/1994, nell'art. 31 "Piani di Sicurezza", comma 1 *bis*)

Tutte le Imprese che parteciperanno all'esecuzione dei lavori (anche le Imprese a conduzione familiare o con meno di dieci addetti) sono obbligate a redigere il proprio "Piano Operativo di Sicurezza" (POS) per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori.

Sono esclusi da tale obbligo i soli Lavoratori autonomi.

11.3. INDICAZIONI ALLE IMPRESE PER LA CORRETTA REDAZIONE DEL POS

Ogni Impresa, nella redazione del proprio POS, dovrà tenere conto che in esso debbono essere contenute:

- la struttura organizzativa dell'Impresa;
- l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute specifici per ogni singola opera, in relazione all'utilizzo di attrezzature e modalità operative;
- l'indicazione delle misure di prevenzione e protezione;
- l'indicazione dei DPI da adottare, con le particolari caratteristiche di ognuno;
- le modalità di gestione in sicurezza delle attività (fasi lavorative) esercitate da ogni singola Impresa;
- il "Cronoprogramma particolareggiato e dettagliato per l'esecuzione delle opere previste".

Pertanto, poiché ogni POS dovrà essere verificato prima di iniziare i lavori dal CSE (*Titolo IV, art. 92, comma 1, lett. b del DLgs 81/2008 e s.m. e i. – ex art. 5, comma 1, lett. b del DLgs 494/1996 così come integrato dal DLgs 528/1999*), di seguito si riporta l'indice dei capitoli che dovranno obbligatoriamente essere elaborati nel dettaglio, onde evitare possibili interpretazioni divergenti che potrebbero comprometterne l'indispensabile approvazione relativa all'accertamento dell'idoneità dei suddetti POS.

11.4. CONTENUTI MINIMI DA INSERIRE NEL POS DI OGNI IMPRESA ESECUTRICE

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV, punto 3.2.1 (ex DPR 222/2003 art. 6, comma 1)

Il POS, che sarà redatto a cura di ciascun Datore di lavoro delle Imprese esecutrici che saranno coinvolte nell'esecuzione dei lavori di questo cantiere, dovrà contenere almeno i seguenti elementi:

- a) i dati identificativi dell'Impresa esecutrice, che comprendono:
 - 1) il nominativo del Datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
 - 2) la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'Impresa Esecutrice e dai Lavoratori autonomi subaffidatari;
 - 3) i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei Lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
 - 4) il nominativo del Medico competente ove previsto;
 - 5) il nominativo del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione;
 - 6) i nominativi del Direttore tecnico di Cantiere e del Capo Cantiere;
 - 7) il numero e le relative qualifiche dei Lavoratori dipendenti dell'Impresa esecutrice e dei Lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa Impresa;
- b) le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'Impresa esecutrice;
- c) la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;
- d) l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere 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".