



## Concessione per la progettazione, costruzione e gestione del Palasport polifunzionale di Terni, opere correlate e connesse



### Progetto preliminare/di fattibilità tecnica ed economica

#### GRUPPO DI LAVORO

Responsabile unico del procedimento  
*Arch. Piero Giorgini*

Supporto all'attività del R.U.P.  
*Ing. Giuseppe Virgilio (incarico esterno A.C.)*

#### PROGETTISTI

*Arch. Carla Comello  
Geom. Mauro Passalacqua  
Arch. Andrea Deangelis*

#### COLLABORATORI

*Geom. Giorgio Fossatelli  
Geol. Paolo Paccara*

#### VARIANTE URBANISTICA

*Arch. Carla Comello  
Arch. Stefano Baldieri*

Approvazione Atto di indirizzo:  
D.G.C. n. 117 del 9.4.2014

Approvazione Studio di fattibilità:  
D.G.C. n. 22 del 22.2.2016

Adozione variante urbanistica,  
precisazione modalità di attuazione,  
approvazione progetto preliminare:  
D.C.C. n. 288 del 1.8.2016

Approvazione variante urbanistica:  
D.C.C. n. .... del .....

Approvazione progetto preliminare:  
D.G.C. n. .... del .....

TAVOLA	OGGETTO	R.U.P.
<b>R5</b>	<b>PRIME INDICAZIONI E MISURE FINALIZZATE ALLA TUTELA DELLA SALUTE E SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO</b>	<b>Arch. Piero Giorgini</b>
scala		data
	file:	13 aprile 2016

## **NUOVO PALASPORT città di TERNI**

### **Prime indicazioni e misure finalizzate alla tutela della salute e sicurezza dei luoghi di lavoro**

#### **1 PREMESSA**

Il presente documento è stato redatto in ottemperanza a quanto disposto dall'art.17 comma 1, lettera f) del Decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207 nell'ambito della redazione del Progetto Preliminare (ovvero di Fattibilità Tecnica ed Economica) previsto per la Concessione di Lavori relativa alla progettazione, costruzione e gestione del Palasport Polifunzionale di Terni ed Opere correlate e connesse.

L'art. 18 del citato decreto prevede infatti che in fase di redazione del Progetto Preliminare (*ovvero di Fattibilità Tecnica ed Economica*) vengano date le “*Prime indicazioni per la stesura dei Piani di Sicurezza e Coordinamento*”, (più brevemente in appresso denominati PSC); al comma 2 sono indicati contenuti minimi dell'elaborato:

- a) l'identificazione e la descrizione dell'opera, esplicitata con:
  - 1. la localizzazione del cantiere e la descrizione del contesto in cui è prevista l'area di cantiere;
  - 2. una descrizione sintetica dell'opera, con riferimento alle scelte progettuali preliminari individuate nella relazioni di cui agli articoli 18 e 19;
- b) una relazione sintetica concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento all'area ed all'organizzazione dello specifico cantiere nonché alle lavorazioni interferenti;
- c) le scelte progettuali ed organizzative, le procedure e le misure preventive e protettive, in riferimento all'area di cantiere, all'organizzazione del cantiere, e alle lavorazioni;
- d) la stima sommaria dei costi della sicurezza, determinata in relazione all'opera da realizzare sulla base degli elementi di cui alle lettere da a) a c) secondo le modalità di cui all'articolo 22, comma 1, secondo periodo.

#### **2. INDICAZIONI PER LA STESURA DEL PSC**

Le opere in progetto prevedono una varietà di interventi, che in linea di principio potranno essere studiati, ai fini della sicurezza del cantiere, per macrofasi.

L'obiettivo è quindi di pervenire alla realizzazione di un PSC suddiviso in più capitoli, dove ciascun capitolo specialistico farà riferimento ad una parte comune generale, valida per tutto l'intervento, mentre entrerà nel dettaglio della valutazione della individuazione dei rischi propri di ciascun lotto e delle conseguenti scelte progettuali per l'attuazione delle misure di sicurezza.

La necessaria armonizzazione delle diverse parti che compongono il Piano di Sicurezza e Coordinamento sarà ottenuta verificando la corretta integrazione dei programmi lavori e dell'avanzamento delle attività ovvero gestendo con particolare cura i transitori caratterizzati da sovrapposizioni temporali e concettuali. La prescritta collaborazione tra le figure del progettista e il

coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione permetterà il raggiungimento dei risultati auspicati.

Nell'articolazione proposta del piano, particolare attenzione dovrà essere rivolta alla separazione dei contenuti descrittivi da quelli prettamente prescrittivi al fine di rendere più efficace l'applicazione del piano in fase esecutiva.

I contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento dovranno rispettare quanto previsto dal D. Lgs. n.81 del 9 aprile 2008 e s.m.i., dove nell'allegato XV sono indicati i contenuti minimi dei piani.

Così come prescritto dagli articoli del D. Lgs. 81/08 e s.m.i. la parte generale del Piano di Sicurezza approfondirà tra gli altri i seguenti temi:

- inquadramento generale dei lavori;
- individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza e le misure di coordinamento;
- organizzazione del servizio di pronto soccorso e emergenze;
- cronoprogramma e programmazione dei lavori;
- organizzazione del cantiere ed interferenze con il traffico o più in generale con l'ambiente esterno;
- stima analitica dei costi con individuazione degli oneri specifici e di quelli contenuti nelle voci di prezzo.

I capitoli specifici dedicati alle macrofasi di lavoro omogenee affronteranno, come prescritto i seguenti punti:

- l'individuazione, l'analisi e valutazione dei rischi in riferimento all'area ed all'organizzazione dello specifico cantiere, alle lavorazioni interferenti ed ai rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle singole imprese esecutrici e lavoratori autonomi;
- le scelte progettuali adottate;
- la descrizione delle attrezzature delle macchine e degli impianti;
- l'individuazione e la progettazione dei dispositivi di protezione collettiva.

### **3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO**

L'intervento sarà realizzato nel Comune di Terni e prevede la riqualificazione di un'importante area limitrofa al centro città dove attualmente insistono varie attività da de localizzare. Oltre alla realizzazione del nuovo Palasport della città di Terni il progetto prevede la costruzione di attività commerciali ed opere connesse e correlate quali strade, parcheggi, verde pubblico, spazi pedonali.

### **4. INQUADRAMENTO NORMATIVO**

#### **4.1 Riferimenti normativi**

Le seguenti norme (in termini non esaustivi) per la prevenzione degli infortuni sul lavoro, unitamente alle specifiche responsabilità stabilite dalla normativa generale in materia, stabiliscono gli obblighi da ottemperare per ciascuna lavorazione, mezzo o attrezzatura utilizzata nel cantiere:

- D.P.R. 20/3/1956 n. 320 - Norme per la prevenzione degli infortuni e l'igiene dei lavori in sotterraneo.
- C.M. 15/5/1980 n. 39/80 - Impalcature automatiche autosollevanti.
- C.M. 17/11/1980 n. 103/80 - Prevenzione infortuni nei cantieri: Betoniere.
- C.M. 20/1/82 n. 13/82 - Sicurezza nell'edilizia: sistemi e mezzi anticaduta, produzione e montaggio degli elementi prefabbricati in c.a. e c.a.p., manutenzione delle gru a torre automontanti.
- D.P.R. 8/6/1982 n. 524 - Segnaletica di sicurezza sul posto di lavoro.
- D. Lgs. 19 dicembre 1994 n.758 - Modifica della disciplina sanzionatoria in materia di lavoro.
- Determinazione Autorità per la vigilanza sui lavori pubblici n° 2 del 10 gennaio 2001.
- Decreto Ministeriale 10 Luglio 2002 - Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo.
- Decreto del Presidente della Repubblica 3 Luglio 2003, n°222 – Regolamento sui contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili, in attuazione dell'articolo 31, comma 1, della legge 11 febbraio 1994, n°109.
- D. Lgs 8 luglio 2003 n. 235 “Attuazione della direttiva 2001/45/CE relativa ai requisiti minimi di sicurezza e di salute per l'uso delle attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori”, che introduce l'obbligo di redigere il PIMUS Piano Montaggio Uso e Smontaggio per l'allestimento dei ponteggi e di formare i lavoratori addetti al montaggio/smontaggio e i preposti alla sorveglianza.
- D. Lgs. 28/07/2004, n. 260 – Disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 14 marzo 2003, n. 65, concernente la classificazione, l'imballaggio e l'etichettatura dei preparati pericolosi.
- D. Lgs. 06/10/2004, n. 251 – Recante disposizioni modificative e correttive del decreto legislativo 10 settembre 2003, n. 276.
- Legge 18 aprile 2005, n. 62 – Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee. Legge comunitaria 2004.
- Legge 04/08/2006, n. 248 – Disposizioni urgenti per il rilancio economico e sociale, per il contenimento e la razionalizzazione della spesa pubblica, nonché interventi in materia di entrate e di contrasto all'evasione fiscale.

- Circolare Ministero del Lavoro e Previdenza Sociale n.30 2006 – Chiarimenti concernenti i ponteggi su ruote (trabattelli) ed altre attrezzature per l'esecuzione di lavori temporanei in quota in relazione agli obblighi di redazione del piano di montaggio, uso e smontaggio (PIMUS) e di formazione.
- Legge 3 Agosto 2007 n.123 “Misure in tema di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro e delega al Governo per il riassetto e la riforma della normativa in materia” D. Lgs 9 Aprile 2008, n. 81 “Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro”, Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto n, 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro. Il testo è stato modificato e integrato con l'entrata in vigore del D. Lgs. 3 agosto 2009 n.106.

## **4.2 Soggetti Responsabili**

Si richiamano di seguito le principali figure coinvolte nelle fasi progettuali ed esecutive in materia di coordinamento della sicurezza del cantiere, in riferimento a quanto previsto dal D. Lgs. 81/08 e s.m.i., ed a cui si rimanda, per gli aspetti generali agli articoli 18, 19, 20, 21 e per quanto riguarda i cantieri agli articoli 90, 91,92, 93 e 96.

### **4.2.1 Concessionario e/o Responsabile dei Lavori**

- Promuove lo sviluppo del progetto definitivo ed esecutivo secondo i criteri di tutela della salute e sicurezza sul lavoro, prevedendo durata e fasi dei lavori;
- sollecita la predisposizione dei Piani di Sicurezza;
- nomina il *Responsabile dei Lavori*;
- nomina il *Coordinatore per la progettazione* e il *Coordinatore per l'esecuzione*;
- verifica l'idoneità tecnico professionale delle imprese esecutrici;
- trasmette il Piano di Sicurezza alle Imprese invitate a presentare l'offerta;
- prima dell'inizio dei lavori trasmette la notifica preliminare all'A.S.L. ed alla direzione provinciale dei lavori territorialmente competente.

### **4.2.2 Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione**

Durante la progettazione dell'opera redige i Piani di Sicurezza e Coordinamento in concerto con il progetto delle opere e tutti gli adempimenti di legge. Predispose il fascicolo dell'opera contenete le informazioni utili ai fini della prevenzioni dei rischi.

### **4.2.3. Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione**

- Verifica e controlla l'applicazione da parte dell'Impresa del piano di sicurezza, assolvendo inoltre a tutti gli obblighi posti a suo carico dalle leggi vigenti.
- Verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza.

- Adegua il piano di sicurezza in relazione all'evoluzione dei lavori ed all'eventuali modifiche pervenute.
- Sospende, in caso di pericolo grave ed imminente direttamente riscontrato parzialmente o totalmente i lavori.

#### **4.2.4 Il datore di lavoro**

Il datore di lavoro costituisce il punto di riferimento in merito all'attribuzione di tutti gli adempimenti in materia di sicurezza, descritti nel dettaglio all'art 18 del D. Lgs 81/08 e .s.m.i., e inerenti i seguenti aspetti:

- espletamento di tutti gli adempimenti normativi e di controllo dell'appalto;
- valutazione dei rischi e redazione del piano operativo di sicurezza
- predisposizione delle procedure e delle attrezzature necessarie alla sua attuazione;
- nomina del medico competente
- nomina del responsabile del servizio di prevenzione;
- designazione dell'organico di cantiere e quindi informazione sui rischi e controllo del suo operato

Come richiamato all' art 17 D. Lgs. 81/08 al Datore di Lavoro non è permesso di delegare la valutazione dei rischi e l'elaborazione del POS, così come la designazione dell'RSPP.

#### **4.2.5. Il dirigente**

Si tratta di un soggetto intermedio che, in alcuni casi, può essere anche sostitutivo del datore di lavoro, al quale è demandata ogni competenza in merito alla effettiva organizzazione e messa in atto delle misure predisposte, con facoltà di autonome valutazioni per eventuali miglioramenti legati ad aggiornamenti tecnologici (da segnalare prontamente al datore di lavoro).

Il grado di responsabilità che il dirigente viene ad avere nello svolgimento delle sue mansioni connesse all'attuazione delle direttive del datore di lavoro è diretto e può estendersi anche ad aspetti di carattere generale, quando questa figura riveste una posizione di supervisione, ferma restando la non delegabilità delle competenze esclusive del datore di lavoro riportate al punto precedente.

#### **4.2.6. Il preposto**

Rappresenta, a seconda le attribuzioni e competenze assegnategli dall'Impresa, il diretto responsabile della realizzazione, attuazione e completa applicazione delle misure di sicurezza di una parte o dell'intero servizio di protezione e prevenzione.

I compiti specifici del preposto sono nel dettaglio elencati all'art 19 del D. Lgs. 81/08.

#### **4.2.7. Il lavoratore**

Ai sensi dell'Art. 20 del D. Lgs. 81/08, il lavoratore deve prendersi cura della propria salute e sicurezza e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, su cui ricadono gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione, alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro; inoltre egli deve:

- a) contribuire, insieme al datore di lavoro, ai dirigenti e ai preposti, all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro;
- b) osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezione collettiva ed individuale;
- c) utilizzare correttamente le attrezzature di lavoro, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e, nonché i dispositivi di sicurezza;
- d) utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione;
- e) segnalare immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto le deficienze dei mezzi e dei dispositivi di cui alle lettere c) e d), nonché qualsiasi eventuale condizione di pericolo di cui vengano a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza, nell'ambito delle proprie competenze e possibilità e fatto salvo l'obbligo di cui alla successiva lettera f) per eliminare o ridurre le situazioni di pericolo grave e incombente, dandone notizia al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
- f) non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;
- g) non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di loro competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori;
- h) partecipare ai programmi di formazione e di addestramento organizzati dal datore di lavoro;
- i) sottoporsi ai controlli sanitari previsti dal presente decreto legislativo o comunque disposti dal medico competente.

I lavoratori di aziende che svolgono attività in regime di appalto o subappalto, devono esporre apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro.

Tale obbligo grava anche in capo ai lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nel medesimo luogo di lavoro, i quali sono tenuti a provvedervi per proprio conto.

#### **4.2.8 Il medico competente**

Deve effettuare accertamenti periodici sullo stato di salute dei lavoratori esprimendo un giudizio sull'idoneità allo svolgimento delle varie mansioni attribuite.

Come richiesto dall'art. 25 del D.lgs. 81/08 questa figura dovrà essere in possesso di uno dei titoli elencati alla lettera d) dello stesso articolo ed è chiamato ad istituire, per ogni lavoratore, una cartella sanitaria personale ed aggiornata avvalendosi, se necessario, anche della collaborazione di

medici specialisti interpellati a cura e spese del datore di lavoro.

Nel caso di situazioni temporanee, come nella fattispecie, la sorveglianza sanitaria viene effettuata attraverso dei controlli preventivi su ciascun lavoratore che dovrà essere sottoposto alla verifica di idoneità in merito alle lavorazioni da svolgere; tali controlli andranno ripetuti periodicamente in relazione al tipo di mansioni assunte ed alla durata del cantiere.

## **5. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE**

### **5.1 Prescrizioni di cantierizzazione**

Si descrivono di seguito alcune indicazioni e prescrizioni al riguardo dell'organizzazione del cantiere:

#### **5.1.1. Dotazioni logistiche**

Le aree dovranno essere allestite nel rispetto della buona tecnica costruttiva e dei requisiti normativi, in particolare modo in riferimento alla accessibilità e viabilità interna, all'illuminazione

delle aree di piazzale, ai requisiti di comfort abitativo dei baraccamenti, alla conformità alle normative antincendio e di evacuazione.

In tal senso si dovrà fare riferimento alle prescrizioni normative previste dal D. Lgs 81/08 (Alleg. XIII - Prescrizioni di sicurezza e di salute per la logistica di cantiere).

#### **5.1.2. Accesso del personale**

Tutti i lavoratori (dipendenti o autonomi) dovranno essere dotati di una tessera di riconoscimento strettamente personale, corredata di fotografia (cfr. D. Lgs. 81/08 art. 18) e per tutti sarà obbligo tassativo registrare i propri movimenti in entrata e in uscita dal cantiere.

All'apertura del cantiere, l'Impresa dovrà consegnare al CSE ed alla Direzione dei Lavori l'elenco del personale in forza e provvedere durante lo svolgimento dei lavori al suo aggiornamento.

In detta comunicazione devono essere indicati eventuali subappaltatori e/o lavoratori autonomi per i quali l'impresa abbia ottenuto preventivo benestare dal Responsabile dei Lavori, ossia tutto il personale che opera in cantiere ed è diretto dall'impresa.

Si precisa al riguardo che è responsabilità dell'impresa l'accertamento dell'idoneità tecnico e professionale di detto personale, nonché della regolarità della sua situazione retributiva e contributiva e della sua formazione.

Ciò non preclude la possibilità da parte del Responsabile dei Lavori di promuovere le più opportune verifiche circa l'esistenza delle documentazioni prescritte per l'accertamento di quanto sopra.

Tutto il personale che si presenterà in cantiere dovrà essere munito di un regolare documento di riconoscimento.

Per ciascuna persona devono essere segnalati al CSE ed alla Direzione dei Lavori:

- numero di matricola,
- cognome e nome,
- luogo e data di nascita,
- residenza,
- qualifica e mansioni,
- tipo di contratto applicato,

Analoga segnalazione dovrà essere fatta per l'ingresso in cantiere di nuovo personale.

Dovrà, inoltre, essere segnalata tempestivamente ogni altra variazione (trasferimenti, licenziamenti, modifica di qualifiche) con le date relative.

Tutti gli elenchi dovranno essere compilati su carta intestata dell'impresa, datati e firmati dal responsabile della stessa.

### **5.1.3. Accesso dei mezzi e materiali**

All'apertura del cantiere ed in corso lavori, l'impresa deve presentare al Coordinatore per l'esecuzione dei Lavori un "Elenco delle macchine e delle attrezzature in dotazione al cantiere", inserito nel proprio P.O.S..

Per ciascuna macchina ed attrezzatura devono essere indicati: la marca, il tipo, le principali caratteristiche tecniche e, nel caso di due o più macchine aventi gli stessi requisiti, il numero di matricola o di targa.

L'impresa è inoltre tenuta a sottostare a tutti i controlli che il Concessionario e/o il Concedente riterrà opportuni per i movimenti dei mezzi e dei materiali.

Per l'ingresso in cantiere di beni di proprietà dell'impresa esecutrice, è invece di esclusiva competenza della stessa il controllo della qualità e quantità della merce ricevuta.

### **5.1.4. Servizi comuni di cantiere**

Dovranno essere messi a disposizione da parte dell'impresa affidataria dei lavori alcuni servizi comuni di cantiere, riguardanti sia l'aspetto logistico che quello della sicurezza, che dovranno essere gestiti e mantenuti in modo concordato tra tutte le imprese esecutrici presenti:

- viabilità del cantiere
- uffici di cantiere
- servizi igienici, docce e spogliatoi per i lavoratori
- illuminazione delle aree
- estintori ed altri mezzi antincendio
- magazzini attrezzature e materiali
- apprestamenti di emergenza e pronto soccorso
- deposito rifiuti
- impianti (energia elettrica, acqua, etc.)
- segnaletica
- locale e attrezzature di pronto soccorso;

Le varie installazioni, siano essi uffici o servizi, dovranno essere realizzate in base al numero previsto di addetti impiegati, ed attrezzati e dimensionati secondo quanto stabilito dalle norme (cfr.

D. Lgs 81/08 allegato XIII) e dovrà essere garantita, da ditte specializzate o da personale esclusivamente adibito, una costante pulizia dei locali.

L'impresa esecutrice dovrà dare evidenza delle proprie scelte organizzative nel proprio POS, da sottoporre per approvazione al CSE.

Nel seguito si riporta, a titolo indicativo, le principali disposizioni in materia di sicurezza che dovranno essere opportunamente sviluppate e comunicate alle imprese esecutrici:

#### **5.1.5. Recinzione del cantiere**

Il D. Lgs. 81/08 (cfr. Alleg. XV art. 2.2.2) richiede di identificare le recinzioni di cantiere, gli accessi e le segnalazioni.

A tal fine nel PSC sarà previsto che l'area di cantiere, e ove necessario la viabilità e le aree operative interne, verranno completamente delimitate da una recinzione.

#### **5.1.6. Viabilità del cantiere**

La predisposizione e la manutenzione del sistema è a carico dell'impresa esecutrice.

La disciplina della viabilità del cantiere deve considerare fondamentalmente la presenza contemporanea di due tipi di circolazione all'interno del cantiere, quella pedonale e quella con mezzi meccanici.

##### **5.1.6.1. Circolazione pedonale**

La circolazione pedonale coinvolge tutto il personale presente in cantiere. Coloro che varcano l'ingresso principale del cantiere devono già in quel momento indossare l'elmetto protettivo obbligatorio e le scarpe antinfortunistiche.

##### **5.1.6.2. Circolazione con mezzi meccanici**

La circolazione con automezzi si differenzia dalle altre in termini di rischio ed è sicuramente più complessa ed articolata in quanto comprende fattori di rischio più elevati.

La circolazione dei mezzi all'interno del cantiere dovrà sempre avvenire a velocità inferiori a 10 km/h, apponendo appositi segnali stradali di limitazione di velocità sugli ingressi al cantiere e lungo le piste.

Gli automezzi che sono adibiti al trasporto di carichi devono procedere a passo d'uomo.

#### **5.1.7. Segnaletica**

La segnaletica di sicurezza e salute è normata dal D. Lgs. 81/08 (allegato XXV) al quale si rimanda per una completa valutazione di quanto necessita al cantiere in oggetto.

Lungo la recinzione e nell'area delimitata dalla stessa ed in posizione ben visibile, devono essere installati dei cartelli che evidenzino le condizioni di pericolo, i divieti, i comportamenti e le informazioni di sicurezza.

In corrispondenza degli ingressi al cantiere dalla viabilità pubblica verrà affisso un cartello indicante, l'oggetto dei lavori, la stazione appaltante, la ragione sociale dell'impresa esecutrice e gli

eventuali subappaltatori.

I lavoratori dovranno essere informati dei rischi presenti in cantiere attraverso la segnaletica di sicurezza, in particolare attraverso cartelli.

I luoghi dove esistono pericoli di urto, di caduta, di inciampo, oppure le zone con rischio di caduta di carichi o materiali dall'alto saranno delimitati con nastri tratteggiati tipo vedo.

La segnaletica deve essere posizionata in prossimità del pericolo ed in luogo ben visibile e le singole imprese dovranno provvedere per le aree di pertinenza. I segnali di sicurezza devono essere suddivisi secondo il D. Lgs. 81/08 (allegato XXV).

In particolare per l'efficacia della segnaletica occorre:

- non eccedere nel numero di cartelli evitando quelli inutili;
- collocare i cartelli in punti ben visibili e opportuni;
- garantire la manutenzione dei segnali sostituendo quelli danneggiati;
- i segnali riferiti a macchinari in particolare dovranno essere collocati il più vicino possibile alla macchina;
- lo scopo e il significato della segnaletica dovrà essere illustrato al personale interessato, dalla persona preposta dell'Impresa, in modo esauriente.

#### **5.1.8. Caratteristiche generali dei baraccamenti**

I baraccamenti destinati ai servizi igienico - assistenziali e ai servizi sanitari devono avere il pavimento sopraelevato di almeno 30 centimetri rispetto al terreno.

I pavimenti devono avere superficie unita, devono essere privi di protuberanze, cavità o piani inclinati pericolosi, devono essere fissi, stabili e antisdrucciolevoli, devono essere realizzati con materiale non friabile e di agevole pulizia.

I baraccamenti destinati ai servizi igienico - assistenziali devono avere pareti perimetrali atte a proteggerli dagli agenti atmosferici, realizzate con materiali che garantiscano una bassa trasmittanza termica ed una sufficiente inerzia termica, al fine di garantire il benessere termico degli alloggiati e soddisfare le esigenze di isolamento termico, nel rispetto delle normative in materia di contenimento dei consumi energetici.

Le pareti trasparenti o traslucide, particolarmente le pareti completamente vetrate, devono essere chiaramente segnalate e costruite con materiali di sicurezza fino all'altezza di un metro dal pavimento.

I baraccamenti devono essere forniti di finestre dimensionate e disposte in maniera che assicurino una buona aerazione e una illuminazione naturali adeguate alla destinazione degli ambienti; nei baraccamenti devono essere garantite condizioni microclimatiche confortevoli in rapporto alla situazione ambientale locale.

In tali ambienti è vietato il riscaldamento con apparecchi a fuoco libero.

#### **5.1.9. Servizi igienici**

In linea generale si espongono di seguito alcune misure generali di igiene e corretto allestimento:

- L'altezza libera interna deve essere non inferiore a m. 2.40; il pavimento, le pareti e la porta devono essere di materiale impermeabile facilmente lavabile e disinfettabile; la porta di accesso deve essere apribile verso l'esterno.
- I servizi devono essere dotati di dispositivo per la distribuzione di sapone liquido, asciugamani a perdere o ad aria calda e comandi di erogazione dell'acqua non manuali (a leva, pulsante a pavimento, ecc.).
- Nei cantieri si dovranno installare docce, con acqua calda e fredda, in numero sufficiente in relazione all'organizzazione dell'impresa e dei lavoratori. Le docce vanno sistemate in locali chiusi, attigui agli spogliatoi, efficacemente protetti dagli agenti atmosferici e devono essere opportunamente riscaldate.
- All'interno del locale doccia, ogni posto dovrà avere a disposizione uno spazio sufficiente per spogliarsi, riparo e fornito di sgabello e attaccapanni.
- Il pavimento dovrà essere impermeabile e realizzato in modo tale da permettere il deflusso dell'acqua.
- Nel cantiere si dovranno predisporre tutti i mezzi necessari alla pulizia personale dei lavoratori.
- I lavandini devono essere installati in locali chiusi e nei lavandini collettivi "in linea" l'interasse tra due gruppi distributori di acqua (sia calda che fredda) deve essere almeno di 60 centimetri.
- Il comando di erogazione dell'acqua deve essere di tipo non manuale (a leva o altro) e devono essere disponibili detergenti per la pulizia personale e mezzi idonei per asciugarsi.

#### **5.1.10. Gestione delle emergenze**

L'impresa affidataria dovrà redigere ed aggiornare un Piano di emergenza ed evacuazione, nel quale saranno in particolare precisate le procedure relative al soccorso di eventuali infortunati e loro trasporto presso il centro medico più vicino, con descrizione dei punti di accesso dalla viabilità ordinaria e della piste di cantiere da utilizzare.

Particolare importanza riveste inoltre lo svolgimento della formazione e informazione sui contenuti del Piano nei confronti degli addetti al pronto soccorso e gestione emergenze, che ai sensi del D. Lgs. 81/08 (Cfr. Alleg. XV art 3 comma 3 ) dovranno essere nominati per ogni impresa ed i cui nominativi dovranno essere esplicitati nei POS.

Gli addetti alla gestione delle emergenze delle imprese sub-appaltatrici (i cui nominativi, come previsto dal D. Lgs. 81/08 Alleg. XV art 3 comma 3, dovranno essere presenti nel POS) ovvero il preposto nominato dall'Impresa con tale compito, dovranno concordare e sottoscrivere con lo stessa Impresa affidataria le modalità di utilizzo dei servizi comuni di cantiere ed il Piano di Emergenza ed evacuazione ed inoltre partecipare alle Riunioni di Coordinamento che coinvolgono le attività affidate all'impresa.

Come previsto dall'art 19 del D. Lgs 81/08 i preposti, secondo le loro attribuzioni e competenze, dovranno svolgere compito i seguenti compiti molto importanti nella applicazione delle misure di sicurezza in materia di emergenza ed evacuazione:

- sovrintendere e vigilare sulla osservanza da parte dei singoli lavoratori dei loro obblighi di legge, nonché delle disposizioni aziendali in materia di salute e sicurezza sul lavoro e di uso dei mezzi di protezione collettivi e dei dispositivi di protezione individuale messi a loro disposizione e, in caso di persistenza della inosservanza, informare i loro superiori diretti;
- verificare affinché soltanto i lavoratori che hanno ricevuto adeguate istruzioni accedano alle zone che li espongono ad un rischio grave e specifico;
- richiedere l'osservanza delle misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato e inevitabile, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa;
- informare il più presto possibile i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave e immediato circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione;
- astenersi, salvo eccezioni debitamente motivate, dal richiedere ai lavoratori di riprendere la loro attività in una situazione di lavoro in cui persiste un pericolo grave ed immediato;
- segnalare tempestivamente al datore di lavoro o al dirigente sia le deficienze dei mezzi e delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale, sia ogni altra condizione di pericolo che si verifichi durante il lavoro, delle quali venga a conoscenza sulla base della formazione ricevuta;
- frequentare appositi corsi di formazione in materia di sicurezza e salute sui luoghi di lavoro.

#### **5.1.11. Pronto soccorso**

In corrispondenza dei punti di raccolta dovrà essere affisso idoneo cartello con indicati gli enti di pronto soccorso con il rispettivo numero di telefono (Emergenza sanitaria - Ambulanza:118 – Vigili del Fuoco: 115), le indicazioni essenziali minime di viabilità da fornire ai soccorritori per il raggiungimento del luogo dove è richiesto il soccorso e una cassetta di pronto soccorso contenente i

presidi previsti dalla normativa.

In caso di infortunio è necessario che vengano attivate le procedure previste dal Piano di emergenza ed evacuazione; in particolare gli addetti al pronto soccorso o, nel caso essi non siano nelle immediate vicinanze del luogo, gli altri lavoratori presenti, al fine di ridurre al minimo l'attesa dei soccorsi, dovranno svolgere le seguenti operazioni:

- verificare le condizioni dell'infortunato, astenendosi dallo svolgere qualsiasi azione che possa nuocere o aggravare la sua situazione e quindi, ad esempio, non muoverlo assolutamente nel caso di trauma cranico o urto con possibili danni alla spina dorsale.
- chiamare immediatamente gli enti preposti (ambulanza – Vigili del fuoco) e descrivere nel modo più chiaro possibile le condizioni dell'infortunato. Si dovranno quindi eseguire le eventuali istruzioni ricevute per stabilizzare le condizioni dell'infortunato e descrivere le modalità di accesso dei mezzi di soccorso e provvedere ad agevolarne l'accessibilità e l'arrivo sul posto,

spostando eventuali mezzi di intralcio e andando a ricevere l'ambulanza all'ingresso del cantiere sulla viabilità pubblica.

- se possibile, in caso di infortunio lieve, si procederà invece ad accompagnare prontamente l'infortunato al più vicino punto di Pronto Soccorso, segnalato in cantiere.
- ogni impresa dovrà, in ogni caso, dare comunicazione scritta di qualsiasi infortunio incorra al proprio personale impiegato nei lavori in oggetto, precisando le circostanze e le cause, oltre che tenerlo informato degli sviluppi circa le condizioni degli infortunati, i relativi accertamenti e le indagini delle autorità competenti.

#### **5.1.12. Prevenzione incendi**

Come già richiamato per ogni impresa devono essere nominati gli addetti al servizio di prevenzione e protezione e deve essere effettuata una riunione per informare gli addetti su tutto ciò che riguarda il cantiere. Devono quindi essere controllati:

- segnaletica di sicurezza
- la presenza dei mezzi e degli impianti antincendio previsti;
- gli attrezzi di lavoro;
- gli impianti elettrici e la messa a terra;
- la fruibilità delle vie di esodo e delle uscite di sicurezza.

Inoltre durante lo svolgersi dei lavori devono essere periodicamente verificati:

- depositi di sostanze infiammabili;
- l'assenza di residui di sostanze infiammabili e/o esplosive;
- l'uso di sostanze infiammabili in assenza di fonti d'innesco.

### **6. PROGRAMMAZIONE DEI LAVORI**

Il PSC dovrà contenere l'individuazione delle singole lavorazioni e quindi delle successioni e precedenze segnalando le criticità e prescrivendo le modalità che abbattano ove possibile i rischi correlati. Si predisporrà quindi un documento di programmazione integrato che ha l'intento di sovrapporre alla produzione le eventuali variazioni e limitazioni.

Sarà poi compito dell'esecutore delle opere di redigere la programmazione di dettaglio, in funzione della propria organizzazione e delle effettive risorse di personali e mezzi che intende utilizzare, e sottoporla per approvazione alla Direzione Lavori ed al Coordinatore della Sicurezza in Esecuzione che l'integrerà negli aggiornamenti del piano.

In fase esecutiva sarà comunque compito del CSE organizzare riunioni di coordinamento, in cui tra gli altri aspetti si dovrà verificare e analizzare la presenza di interferenze spaziali o temporali che si vengano a creare in relazione alla programmazione operativa e di dettaglio, che l'Appaltatore dovrà aggiornare e consegnare al CSE ed all'Ufficio di Direzione Lavori.

### **7. VALUTAZIONE DEI RISCHI**

## **7.1 Rischi professionali derivanti dalle attività**

L'analisi e la valutazione dei rischi permette di sviluppare, in accordo con la programmazione dei lavori, un'importante fase atta a minimizzare le pericolosità intrinseche delle lavorazioni.

Tali analisi dovranno essere sviluppate con l'individuazione dei potenziali rischi presenti e le possibili interferenze, sviluppando poi le scelte operative con rimando a valutazioni di dettaglio delle singole lavorazioni.

## **7.2 Rischi da e verso l'ambiente**

Al fine di minimizzare i rischi e le situazioni critiche per il cantiere ed i lavoratori, si dovrà tener conto dei seguenti fattori:

- la presenza di centro abitato, attività commerciali e industriali;
- la contiguità delle aree di lavoro con il flusso di traffico veicolare, sia di tipo locale che di arterie ad alto scorrimento;

Per quanta riguarda i rischi verso l'ambiente esterno dovranno altresì essere tenuti in considerazione:

- l'inquinamento acustico;
- l'emissione di polveri e la proiezione di materiali in contesto urbano;

Le aree di cantiere in cui si prevede la presenza di combustibili, destinati ai mezzi di trazione, o sostanze comunque pericolose per l'ambiente, dovranno essere segregate e segnalate tramite la posa di cartellonistica.

Si dovrà anche provvedere all'impermeabilizzazione del terreno in cui sono presenti i depositi ed alla realizzazione di canalizzazioni per contenere e raccogliere eventuali sversamenti.

## **8. MISURE GENERALI DI COORDINAMENTO - ESECUZIONE LAVORI**

In relazione ai contenuti richiesti in questa fase progettuale si ritiene comunque utile anticipare alcune valutazioni sulla fase esecutiva dei lavori che troveranno necessario approfondimento nel PSC.

Si espongono di seguito le procedure di coordinamento previste:

1. in prossimità dell'inizio delle attività di costruzione l'Impresa esecutrice provveda tempestivamente a comunicare i dati necessari a completare le informazioni della notifica preliminare;
2. l'Impresa predisponga il Piano Operativo di Sicurezza e lo sottoponga all'approvazione del Coordinatore per l'esecuzione;
3. sia indetta una riunione di coordinamento tra il Coordinatore della sicurezza, la Direzione Lavori e le altre figure d'impresa, per la discussione del piano di sicurezza, degli eventuali emendamenti e aggiornamenti, del Piano Operativo di Sicurezza;
4. siano verificati i processi informativi interni all'Impresa a cura del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori;

5. siano verificate, mediante raccolta dei verbali di riunione, l'avvenuta formazione ed informazione degli addetti da parte dell'Impresa.

In caso di subappalto o affidamento lavori a più imprese, ai sensi dell'articolo 101 del D. Lgs 81/08, ciascuna impresa esecutrice dovrà trasmettere il proprio POS all'impresa affidataria/mandataria, la quale, previa verifica della congruenza rispetto al proprio, lo trasmette al CSE per la verifica di idoneità del documento.

I lavori possono quindi avere inizio dopo l'esito positivo delle suddette verifiche che devono svolgersi tempestivamente e comunque non oltre 15 giorni dall'avvenuta ricezione.

L'appaltatore deve inoltre comunicare al Coordinatore della Sicurezza in Esecuzione ed all'ufficio di Direzione Lavori per ogni impresa:

- nome dell'Impresa subappaltatrice;
- copia dell'autorizzazione rilasciata dal Committente;
- datore di lavoro o responsabile della sicurezza;
- l'inizio e la fine prevista delle attività date in subappalto;
- l'elenco del personale impiegato dall'Impresa subappaltatrice;

Il CSE organizzerà una riunione di Coordinamento; il numero e la frequenza delle riunioni sarà a esclusiva discrezione del CSE, in base all'avanzamento e programmazione dei lavori, alle attività in corso, al numero di subappaltatori nominati.

Alle Riunioni di Coordinamento dovrà sempre essere presente un referente di cantiere in materia di sicurezza per le imprese coinvolte, ovvero i tecnici o addetti che il CSE riterrà di convocare.

L'appaltatore dovrà garantire la presenza costante per tutta la durata dei lavori dell'RSPP o comunque di un tecnico, con adeguata formazione e esperienza in merito alle tematiche della sicurezza nel campo delle costruzioni, che partecipi alle Riunioni di coordinamento e sopralluoghi

di cantiere, raccolga i POS e la documentazione delle imprese esecutrici e verifichi l'adempimento delle prescrizioni concordate.

Tutte le istruzioni impartite dal Coordinatore in fase di esecuzione in materia di interferenza tra lavorazioni dovranno essere allegate ai piani di sicurezza e ne costituiranno modifica o integrazione.

Le eventuali misure di sicurezza impartite dal coordinatore in fase di esecuzione per diversa organizzazione dell'appaltatore rispetto a quanto previsto (ad esempio per recuperare ritardi accumulati o per differenti modalità esecutive), non potranno in alcun modo costituire modifica o adeguamento della stima degli oneri della sicurezza.

Per quanto riguarda gli affidamenti di attività che non risultano essere considerate subappalti, devono essere comunque comunicati al Coordinatore per l'Esecuzione, da parte dell'Appaltatore, tutti i riferimenti e documenti richiesti per i subappaltatori (compreso il POS).

## **8.1 Piano Operativo di Sicurezza**

Ai sensi del Testo Unico sulla Sicurezza D. Lgs n.81/2008, Titolo IV art 96, il POS viene redatto dal datore di lavoro di ogni impresa esecutrice, per ogni singolo cantiere interessato in modo complementare e di dettaglio al piano di sicurezza e di coordinamento con il quale deve essere coerente.

Tale piano operativo di sicurezza esprime comunque le scelte autonome delle imprese esecutrici e le responsabilità nell'organizzazione del cantiere, che saranno da approvare da parte del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione.

Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il rappresentante per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano; il rappresentante per la sicurezza può quindi formulare proposte al riguardo.

Ai sensi dell'articolo 101 del D. Lgs 81/08, ciascuna impresa esecutrice dovrà trasmettere il proprio POS all'impresa affidataria/mandataria, la quale, previa verifica della congruenza rispetto al proprio, lo trasmette al CSE per la verifica di idoneità del documento. I lavori possono quindi avere inizio dopo l'esito positivo delle suddette verifiche che devono svolgersi tempestivamente e comunque non oltre 15 giorni dall'avvenuta ricezione.

Per quanto riguarda l'impresa affidataria/appaltatrice è richiesta la redazione di un capitolo specifico di integrazione del proprio POS con quello delle imprese chiamate ad operare in subappalto (POS integrato).

Il POS ai sensi del Testo Unico sulla Sicurezza, allegato XV, art 3.2, dovrà comunque contenere le seguenti informazioni minime:

- a) Dati identificativi dell'impresa esecutrice, che comprendono:
  - il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
  - la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi;
  - 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;
  - il nominativo del medico competente ove previsto;
  - il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
  - i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
  - 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) Specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;
- c) Descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;

- d) Elenco dei ponteggi di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;
- e) Elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
- f) Esito del rapporto di valutazione del rumore;
- g) 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) Procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;
- i) Elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;
- j) Documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

## 8.2 Documentazione

In cantiere deve essere tenuta per eventuali controlli e a disposizione dei servizi di vigilanza, la seguente documentazione:

- a) P.O.S., ai sensi del D. Lgs 81/08 Alleg. XV art. 3;
- b) Documentazione relativa ai ponteggi (progetti, PIMUS);
- c) Documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento;
- d) Piano antinfortunistico per il montaggio di elementi prefabbricati.

Inoltre l'impresa affidataria dovrà tenere in cantiere almeno la seguente documentazione specifica:

### *Gestione del Personale:*

- a) copia degli incarichi ai fini della prevenzione;
- b) libro matricola del personale;
- c) libretti di lavoro;
- d) archivio provvedimenti disciplinari.

### *Medicina del lavoro*

- a) archivio giudizi di idoneità fisica alla mansione (per i lavoratori assunti in cantiere);
- b) convenzione con medico competente (ove previsto dalla legge);
- c) archivio degli accertamenti sanitari periodici (per i lavoratori visitati in cantiere).

### *Rischi chimici fisici biologici*

- a) valutazione del rischio ai sensi del D. Lgs. 81/08;
- b) archivio notifica livello di rischio al lavoratore.

### *Mezzi personali di protezione*

- a) certificazione (ove possibile);
- b) registro consegne a lavoratori;

- c) eventuali omologazioni.

#### *Macchine e Attrezzature*

- a) libretti di collaudo (ove richiesto per legge);
- b) archivio delle verifiche periodiche di legge;
- c) registro aggiornato di tutta l'attrezzatura presente in cantiere;
- d) schede istruzioni per l'uso e la manutenzione;
- e) archivio delle certificazioni di cui al cap. 6.

#### *Impianti elettrici e di messa a terra*

*(L'elenco è da considerarsi non esaustivo)*

- a) dichiarazione di conformità ai sensi della L. n. 46 del 15.3.1990;
- b) denuncia degli impianti di messa a terra;
- c) denuncia degli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche;
- d) archivio delle verifiche degli organi competenti sugli impianti di cui sopra.

#### *Infortuni*

- a) registro infortuni di legge ovvero copia conforme e aggiornata;
- b) archivio denunce infortuni;
- c) archivio certificati medici.

#### *Vigilanza*

- a) archivio verbale di verifica degli enti competenti in materia di rispetto delle norme di prevenzione;
- b) archivio verbale delle verifiche attuate dagli enti interni di controllo (verifica in corso d'opera);
- c) archivio verbale delle verifiche attuate dagli enti interni di controllo (verifica macchine, impianti, ecc.).

#### *Rifiuti*

- a) autorizzazione allo smaltimento effettuato (ove previsto per legge);
- b) registri di carico e scarico (ove previsti per legge);
- c) copia delle autorizzazioni del trasportatore e dello smaltitore finale (ove previsti dalla legge);
- d) copia delle denunce annuali al catasto rifiuti.

#### *Piani di sicurezza*

- a) copia dei piani aggiornati ed armonizzati;
- b) eventuali note di coordinamento del Coordinatore.

#### *Prevenzione incendi*

- a) eventuali autorizzazioni (C.P.I.);
- b) verbali di verifica VV.FF.;
- c) contratto di manutenzione degli estintori;

- d) verbale verifiche periodiche estintori.

*Scarichi*

- a) autorizzazioni ove richiesto;
- b) verbale controlli;
- c) segnalazioni di discariche autorizzate;
- d) depositi temporanei di materiali in attesa di conferimento.

**9. VALUTAZIONE DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA**

Il costo presuntivo, valutato sulla base di lavori analoghi per le categorie di lavoro da realizzarsi, per gli adempimenti di sicurezza da parte dell'Impresa Appaltatrice (ai sensi del D.Lgs. n°81 del 9 Aprile 2008) può essere stimato nell'ambito del 7% dell'importo delle lavorazioni e dunque con un ammontare pari a circa € 980.000,00 (euro novecentoottantamila/00).