



*Servizi Ambientali Centro Abruzzo*

## **AREA TECNICA**



Organizzazione con  
Sistema di Gestione Qualità  
Certificato n. 176349

67039 SULMONA (AQ) - Viale del Commercio, 2 - tel. 0864-210721 fax 0864210106 <http://www.acqua.it> e-mail: [info@acqua.it](mailto:info@acqua.it)  
Capitale Sociale: Euro 696.996,00 - Reg. Imprese C.C.I.A.A. L'Aquila - C.F. 92006600669 R.E.A. 83640 - P. I. 01321570663

# **INTERVENTI PER SUPERAMENTO PROCEDURE D'INFRAZIONE COMUNITARIE IN MATERIA DI TRATTAMENTO ACQUE REFLUE URBANE Agglomerato IT13066028A01 CASTEL DI SANGRO**

## **PROGETTO PRELIMINARE**

**ELABORATO:**

### **PRIME INDICAZIONI E MISURE PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA**

## **ALLEGATO**

# **5**

**DATI CATASTALI:**

Fg. \_\_\_\_ Par. \_\_\_\_

**SCALA**

**DATA: marzo 2013**

**1°-Aggiornam.:**

**2°-Aggiornam.:**

**Collaboratori:**

**SETTORE TECNICO SACA Spa  
ING GIANNI DE SANTIS**

**Sulmona, lì**

**Il Responsabile del Procedimento  
ING ALESSANDRO PACCHIAROTTI**

## **PREMESSA**

La presente relazione è stata elaborata ai sensi dell'art. 17, comma 1, lettera f) del DPR 207/2010, nell'ambito della redazione del Progetto Preliminare per i lavori necessari al **superamento delle procedure d'infrazione comunitarie in materia di trattamento acque reflue urbane nell'Agglomerato denominato Castel di Sangro e codificato IT13066028A01**

Il citato art. 17 prevede che in fase di redazione del Progetto Preliminare vengano fornite le "Prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza e di Coordinamento" (più brevemente in appresso denominato PSC).

Vengono a tale fine ripercorse le scelte progettuali, con particolare riferimento alla organizzazione dei cantieri e alla prevenzione dei rischi delle fasi di lavoro, e si espone la metodologia adottata per la definizione degli oneri della sicurezza necessari a garantire uniforme e coerente applicazione delle norme in materia di sicurezza.

Nel rispetto dell'art. 100 del DLgs 81/2008 e ss.mm.ii., con particolare riferimento a quanto disposto in merito ai PSC, si ritiene che i lavori di cui sopra rientrano negli obblighi in materia di sicurezza e tutela della salute dei lavoratori in quanto è prevista la presenza, anche non contemporanea, di più Imprese.

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

In questa prima fase di progettazione vengono evidenziati il metodo di redazione e l'individuazione degli argomenti che verranno successivamente approfonditi e sviluppati secondo lo schema tipo di composizione del PSC. Infine verranno fornite indicazioni di massima relativamente alla determinazione dei costi per la sicurezza.

Il PSC dovrà essere predisposto dal Coordinatore della Sicurezza in fase di progettazione esecutiva in conformità a quanto indicato nell'art. 91, comma 1, lettere a) e b) del D.lgs. n. 81 del 09/04/2008. Tale documento completerà il progetto esecutivo prevedendo l'organizzazione delle lavorazioni al fine di prevenire i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori.

Le opere in progetto prevedono una varietà di interventi, che in linea di principio potranno essere studiati ai fini della sicurezza del cantiere, per lotti o macrofasi, quali ad esempio realizzazione di nuovi invasi e adeguamento dell'impianto di depurazione esistente.

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 delle opere civili e/o specialistiche 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.

Così come prescritto dagli articoli del D.Lgs. 81/08 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 dovranno affrontare, 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.

Nei contenuti del PSC vi sarà un capitolo orientato alla fase dei lavori che permetta di aiutare a sviluppare la valutazione dei Piani Operativi di Sicurezza, proponendo degli strumenti idonei. Si ricorda che il POS dovrà essere redatto da ogni impresa esecutrice e dovrà almeno contenere le prescrizioni di prevenzione e protezione e le relative modalità di lavorazione ipotizzate per le singole fasi di lavoro, proponendo, se dal caso, tutte le integrazioni e modifiche ritenute necessarie sulla base della esperienza dell'impresa, delle modalità effettive di esecuzione delle singole fasi e sulla base delle attrezzature effettivamente utilizzate in cantiere, nonché tutti gli altri adempimenti previsti dalla vigente normativa.

Nei paragrafi seguenti si descrivono i punti salienti del progetto e le scelte fin d'ora approfondite in materia di sicurezza, con particolare attenzione ad esempio alla cantierizzazione ed alla valutazione dei rischi per lavorazioni principali.

Compito del PSC sarà quello di sviluppare tutti i contenuti indicati (in alcuni casi sviluppati solo a livello descrittivo) per raggiungere un livello maggiormente prescrittivo come richiesto dalla vigente Normativa.

Dovranno essere indicate le varie tipologie di lavorazioni, individuando, analizzando e valutando i rischi correlati ai particolari procedimenti delle singole lavorazioni.

Le indicazioni dovranno riferirsi alle condizioni operative specifiche.

Le prime indicazioni e disposizioni sostanzialmente rappresentano l'attività che il coordinatore deve svolgere in fase di progettazione preliminare con l'individuazione delle principali disposizioni (per la eliminazione o prevenzione dei rischi) che in seguito saranno recepite nel piano di sicurezza e di coordinamento.

Già in questa fase viene effettuata la determinazione sommaria dell'importo da prevedersi per i cosiddetti "costi della sicurezza" (nei limiti consentiti dalla ancora generica definizione dell'intervento); di conseguenza sarà di utilità nel valutare la stima sommaria da stanziarsi per l'intervento di realizzazione dell'opera.

## **IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA**

### **RELAZIONE SINTETICA**

L' opera sarà realizzata nel territorio del Comune di Castel di Sangro, in Provincia dell'Aquila.

Consiste nell'adeguamento dimensionale e funzionale dell'impianto di depurazione esistente.

Il cantiere si articola nei seguenti due sottocantieri puntuali:

#### **1. Opere di nuova realizzazione non interferenti con la conduzione e manutenzione dell'impianto esistente:**

- realizzazione di un nuovo sollevamento;
- fornitura e montaggio di nuova struttura per l'alloggiamento di nuova griglia rotativa;
- installazione di nuova griglia;
- realizzazione di un nuovo invaso per il trattamento batteriologico delle acque di pioggia;
- realizzazione di una nuova vasca di ossidazione;
- realizzazione di nuove vasche di stabilizzazione;
- realizzazione sistema ossidativo all'interno della nuova vasca di ossidazione e delle due nuove vasche di digestione;
- realizzazione di struttura sopraelevata per l'alloggiamento in quota delle apparecchiature necessarie alla disidratazione fanghi e dei cassoni per lo stoccaggio del fango disidratato al piano terra;
- fornitura ed installazione di nuovo sistema di disidratazione dei fanghi di supero.

#### **2. Opere di adeguamento impianto esistente interferenti con la conduzione e manutenzione dell'impianto esistente:**

- potenziamento del sollevamento iniziale;
- modifica del pozzetto di distribuzione iniziale;
- trasformazione dell'attuale vasca di stabilizzazione in vasca di denitrificazione;
- installazione di nuova soffiante rotativa e spostamento dell'attuale;
- fornitura ed installazione di inverter per il controllo modulante del nuovo compressore da realizzare mediante l'ausilio di ossimetri da posizionare in ossidazione e stabilizzazione;

- realizzazione struttura sopraelevata, da posizionare a lato della torre di consegna del gestore elettrico, che preservi la parte elettrica di trasformazione in caso di eventuale esondazione del Fiume Sangro;
- fornitura di box prefabbricato da posizionare sulla struttura di cui sopra ed trasferimento al suo interno delle fasi di misura e trasformazione;
- realizzazione di una struttura sopraelevata, da posizionare in corrispondenza dell'attuale locale compressori per l'alloggiamento in quota dei compressori e dei quadri elettrici di comando;
- spostamento della parte elettrica di comando e delle apparecchiature di areazione al piano superiore della struttura di cui sopra;
- prolungamento del tratto di deflusso dei liquami.

## **INQUADRAMENTO NORMATIVO**

### **RIFERIMENTI NORMATIVI**

Le seguenti norme 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.

#### **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, 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.

##### ***Committente e/o Responsabile dei Lavori***

- Promuove lo sviluppo il progetto 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. e alla direzione provinciale dei lavori territorialmente competente

##### ***Coordinatore della Sicurezza in fase di progettazione***

Durante la progettazione dell'opera e comunque prima della predisposizione delle offerte redige i Piani di Sicurezza e Coordinamento in concerto con il progetto delle opere e tutti gli adempimenti di legge.

Predisporre il fascicolo dell'opera contenete le informazioni utili ai fini della prevenzioni dei rischi.

### ***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.

### ***Impresa***

#### ***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 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.

#### ***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.

#### ***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.

#### ***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.

### ***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 cantieri edili, 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.

***Il lavoratore autonomo:***

I lavoratori autonomi si dovranno adeguare alle indicazioni fornite dal CSE ai fini della sicurezza.

## **ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE**

Come già descritto, l'esecuzione dei lavori è stata suddivisa nei seguenti lotti costruttivi:

- *Opere di nuova realizzazione non interferenti con la conduzione e manutenzione dell'impianto esistente;*
- *Opere di adeguamento impianto esistente interferenti con la conduzione e manutenzione dell'impianto esistente.*

Ciascun lotto dovrà essere organizzato in modo da far capo ad un unico organismo direzionale localizzato nel cantiere base e con cantieri operativi dislocati e dedicati secondo le tipologie delle principali opere da realizzare.

Nell'ambito del progetto di cantierizzazione dovranno essere previste le seguenti tipologie di aree di cantiere:

- area logistica principale;
- aree logistiche secondarie.

### **AREA LOGISTICA PRINCIPALE**

L'area logistica principale è suddivisa nelle seguenti aree funzionali:

- a. Installazioni operative e logistiche
  - Magazzino materiali
  - Aree speciali di deposito di lubrificanti e additivi chimici
  - Servizi per gli operai: spogliatoi, w.c.;
  - Aree di stoccaggio inerti e/o deposito materiali
- b. Ingressi, parcheggi e viabilità di cantiere

Oltre alla recinzione principale e relativi ingressi controllati, si dovranno prevedere all'interno dei cantieri aree adibite alla viabilità ed al parcheggio dei mezzi. Si provvederà inoltre al controllo degli accessi in genere e al controllo del personale diretto e indiretto coinvolto.

### **AREE LOGISTICHE SECONDARIE**

Le aree logistiche secondarie sono costituite dalle aree interessate dalle lavorazioni specifiche necessarie per la realizzazione dei nuovi invasi e per l'adeguamento di quelle parti d'impianto esistenti.

### **RISCHI DA E VERSO L'AMBIENTE**

Nella redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento in fase di Progettazione Esecutiva occorre tenere da conto, al fine di minimizzare i rischi e le situazioni critiche per il cantiere ed i lavoratori, dei seguenti fattori:

- le interferenze con linee aeree e interrato di trasporto energia o servizi tecnologici;

- l'accesso all'area di lavoro per i mezzi di soccorso;

Per quanta riguarda i rischi verso l'ambiente esterno occorre altresì tenere in considerazione:

- l'inquinamento del terreno;
- 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.

#### **PRESCRIZIONI DI CANTIERIZZAZIONE**

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

##### ***Dotazioni logistiche***

Le aree logistiche 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.

##### ***Accesso del personale***

Tutti i lavoratori (dipendenti o autonomi) dovranno essere dotati di una tessera di riconoscimento strettamente personale, corredata di fotografia, nome e cognome del lavoratore e indicazione del datore di lavoro 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-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.

Il CSE e la D.L. potranno altresì accertare, con controlli periodici e sistematici, che il personale sia regolarmente amministrato agli effetti assicurativi e previdenziali, chiedendo in visione tutte le specifiche documentazioni (libri paga, distinte nominative e di versamento dei contributi assicurativi e previdenziali, libro matricola).

### ***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 la stazione appaltante riterrà opportuni per i movimenti dei mezzi e dei materiali.

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

I trasportatori devono sostare all'interno del cantiere negli spazi indicati per il tempo strettamente necessario alle operazioni di carico/scarico e non devono allontanarsi dal proprio automezzo.

### ***Servizi comuni di cantiere***

Dovranno essere messi a disposizione da parte dell'impresa affidataria 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 dovranno essere realizzate in base al numero previsto di addetti impiegati ed attrezzati e dimensionati secondo quanto stabilito dalle norme e dovrà essere garantita da ditte specializzate o da personale esclusivamente adibito una costante pulizia.

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

### ***Recinzione del cantiere***

Il D. Lgs. 81/08 richiede di identificare le recinzioni di cantiere, gli accessi e le segnalazioni.

A tal fine il PSC dovrà prevedere che l'area di cantiere, e ove necessario la viabilità e le aree operative interne, venga completamente delimitate da una recinzione.

In via generale le recinzioni dovranno attuare due forme di protezione:

- la prima disciplinata dalla normativa di legge, atta a imporre un divieto d'accesso alle persone non autorizzate;
- la seconda atta a comunicare particolari rischi presenti in quell'area.

Ne consegue che la recinzione del cantiere verrà realizzata tenendo conto, ai fini della sicurezza, dei seguenti criteri:

#### *Delimitazione fisse*

Per delimitazioni fisse si intendono tutte quelle recinzioni che, per loro natura, non possono essere facilmente rimosse dai lavoratori durante l'esecuzione dei loro compiti e che abbiano la capacità di impedire fisicamente l'accesso a zone definite.

Rientrano in questa categoria le recinzioni ove vengono stoccati i beni per essere posati in opera e le recinzioni effettuate con rete metallica ( $h = 2,50$  m) con paletti infissi nel terreno.

Questo tipo di recinzione è utilizzata principalmente per delimitare aree di magazzino, aree di pertinenza esclusiva delle imprese appaltatrici, aree di stoccaggio materiali di risulta, aree di montaggio nuovi impianti, etc.

Queste recinzioni non possono essere modificate senza l'ottenimento preventivo di permessi specifici da parte del CSE.

All'interno del cantiere ogni impresa esecutrice potrà poi recintare le proprie aree di stoccaggio con recinzione in rete metallica e paletti.

#### *Delimitazioni semifisse*

Per delimitazioni semifisse si intendono tutte quelle recinzioni che, per loro natura, possono essere rimosse parzialmente per tempi brevi, per accedere in zone soggette a regolamentazione.

Rientrano in questa categoria:

- Le recinzioni effettuate con transenne zincate;
- Gli elementi di ponteggio in giunto-tubo ed i cavalletti prefabbricati;
- Le recinzioni in paletto e catenella bianco/rossa che delimitano le aree a rischio.

Questo tipo di recinzione è utilizzata per delimitare aree di montaggio.

Chiunque sia munito di regolare autorizzazione di accesso all'area delimitata, può all'occorrenza, rimuovere momentaneamente la recinzione, avendo però l'obbligo di riposizionarla immediatamente dopo il passaggio.

### Delimitazioni mobili

Per delimitazioni mobili si intendono quei tipi di recinzione che possono essere facilmente posizionate e rimosse dai lavoratori durante lo svolgimento del proprio lavoro. Si tratta principalmente di delimitazioni di carattere visivo realizzate, in genere, con nastro colorato.

Le delimitazioni mobili hanno come scopo principale quello di evidenziare che in quella determinata zona esiste un pericolo di carattere generico, al quale il lavoratore deve prestare attenzione nel valutare la propria azione di transito o di stazionamento.

Rientrano in questa categoria, principalmente, le recinzioni effettuate con nastro vedo bianco-rosso.

Queste recinzioni vanno utilizzate per delimitare aree di scavo con profondità inferiore a 1,50 metri e con longitudinalità molto estesa come, ad esempio, percorsi cavi, percorsi linee interrato, etc.

### ***Viabilità del cantiere***

La disciplina della viabilità del cantiere deve considerare fondamentalmente la presenza contemporanea di due tipi di circolazione all'interno del cantiere:

#### Circolazione pedonale

La circolazione pedonale coinvolge tutto il personale presente in cantiere il quale utilizza le strade interne per gli spostamenti necessari allo svolgimento dei propri compiti.

Coloro che varcano l'ingresso principale del cantiere devono già in quel momento indossare l'elmetto protettivo obbligatorio, mentre le scarpe antinfortunistiche non sono obbligatorie solo se si circola su strade principali che non comportino rischi.

#### 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 30 km/h, apponendo appositi segnali stradali di limitazione di velocità sugli ingressi al cantiere e lungo le piste.

Le aree e le piste di cantiere in cui si prevede il passaggio o lo stazionamento di mezzi di trasporto carichi pesanti e/o dei mezzi di sollevamento dovranno essere verificati preliminarmente all'accesso in cantiere dei mezzi, verificando le condizioni geotecniche del terreno e la sua stabilità.

Resta inteso che vige il codice stradale anche se le strade interne non sono assoggettate a tale regolamentazione.

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

### ***Parcheggi di cantiere***

I parcheggi interni situati nelle aree comuni saranno destinati esclusivamente alla sosta temporanea dei mezzi in transito.

Inoltre potranno sostare stabilmente i mezzi operativi in funzione al momento utilizzati dalle singole imprese, limitatamente al periodo ed alla zona di utilizzo.

I mezzi operativi non in funzione al momento dovranno invece essere ricoverati nelle aree di pertinenza ad uso esclusivo di sosta continuativa.

Si ricorda che in ogni caso è vietato parcheggiare i mezzi operativi non utilizzati al momento nelle aree comuni interne.

La manutenzione di questi parcheggi ed i relativi costi saranno a carico dell'impresa affidataria.

### ***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.

Per i lavori in sede stradale ed in prossimità di essa, si avrà particolare cura alla segnaletica di avvertimento per lavori in corso e alla regolazione del traffico.

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 affidataria e gli eventuali subappaltatori e i nominativi del CSP e del CSE.

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

I segnali di salvataggio e soccorso hanno forma quadrata o rettangolare con colore di fondo verde. 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. All'ingresso del cantiere o in prossimità di esso, verrà disposta la segnaletica stradale necessaria per impedire incidenti. In questo caso sarà indicato: cantiere, lavori in corso, uscita di automezzi, rallentatore ecc....

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 risultano così suddivisi:

- Segnali di divieto: di forma circolare, colore rosso su fondo bianco e simbolo nero, è un segnale che vieta un comportamento dal quale potrebbe derivare un pericolo
- Segnali d'avvertimento: di forma triangolare, colore giallo con bordi e simboli neri, è un segnale che avverte da potenziale e specifici pericoli derivanti da materiali, impianti e macchine, etc.
- Segnali di prescrizione: di forma circolare azzurro, simbolo bianco, prescrive un obbligo determinato (uso di dispositivi di sicurezza, ecc.).
- Segnali di salvataggio: forma quadrata o rettangolare, verde con simbolo bianco, comunica vie d'uscita e apparecchiature d'emergenza.
- Segnali antincendio: di forma quadrata o rettangolare, rosso con simbolo bianco, indicano la presenza materiale e attrezzature antincendio.

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.

### ***Servizi igienico assistenziali***

Il cantiere dovrà essere dotato di locali per i servizi igienico assistenziali di cantiere del tipo chimico, con porte dotate di serrature, per tutta la durata dei lavori.

### ***Impianti di cantiere***

In cantiere dovranno essere previsti i seguenti impianti:

- Impianto idrico
- Impianti elettrici
- Impianto di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche
- Impianti di cantiere per illuminazione

### ***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, 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 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:

- a. 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;
- b. verificare affinché soltanto i lavoratori che hanno ricevuto adeguate istruzioni accedano alle zone che li espongono ad un rischio grave e specifico;
- c. 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;

- d. 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;
- e. 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;
- f. 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;
- g. frequentare appositi corsi di formazione in materia di sicurezza e salute sui luoghi di lavoro.

### ***Pronto soccorso***

In ogni caso in cantiere e nelle aree operative 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 al CSE 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.

### **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.

## **PROGRAMMAZIONE DEI LAVORI**

In fase di progetto Esecutivo il progetto e quindi 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.

L'appaltatore dovrà tenere da conto di interferenze lavorative derivanti dalla gestione ordinaria delle infrastrutture idriche che implica la presenza di maestranze all'uopo preposte.

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.

Qualsiasi lavorazione temporalmente interferente dovrà comunque essere svolta in aree di cantiere completamente separate.

In fase esecutiva sarà comunque compito del CSE organizzare riunioni di coordinamento, con cadenza almeno mensile, 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.

Al cronoprogramma ipotizzato saranno collegate le procedure operative per le fasi più significative dei lavori e delle Schede di sicurezza collegate alle singole Fasi lavorative, programmate con l'intento di evidenziare le misure di prevenzione dei rischi simultanei risultanti dall'eventuale presenza di più Imprese e di prevedere l'utilizzazione di impianti comuni, mezzi logistici e di protezione collettiva. Si noti come i tempi di esecuzione delle diverse lavorazioni tendano a subire normalmente delle modifiche anche sensibili per tali ragioni.

Al fine di consentire una preventiva programmazione ed una successiva verifica dell'attuazione con corretta valutazione di rischi derivanti dalla sovrapposizione di

diverse fasi lavorative si ritiene indispensabile la redazione del diagramma di GANTT con la stima delle tempistiche.

Per ridurre qualsiasi rischio di sovrapposizione ed interferenza tra le varie fasi lavorative il cronoprogramma coordinerà le diverse attività impedendo il contemporaneo svolgimento di quelle che debbano avvenire in ambienti comuni o in zone verticalmente o orizzontalmente limitrofe qualora possa essere riscontrato un potenziale pericolo per la salute dei lavoratori. Nel caso di lavorazioni interferenti, il cronoprogramma prevedrà lo sfasamento temporale o spaziale degli interventi in base alle priorità esecutive ed alla disponibilità di uomini e mezzi. Nei casi in cui lo sfasamento temporale o spaziale non sia attuabile o lo sia solo parzialmente, saranno previste all'interno del PSC misure protettive che eliminino o riducano i rischi e le interferenze mediante l'allestimento di schermature, delimitazioni, protezioni e percorsi che consentano le attività e gli spostamenti degli operatori in condizioni di sicurezza.

## **VALUTAZIONE DEI RISCHI E PRESCRIZIONI SULLE FASI LAVORATIVE**

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 partendo da una valutazione per macro attività 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.

Il lavoro svolto che necessariamente dovrà trovare integrazione e completamento nella fase esecutiva, ha portato alla stesura di schede in relazione ai lavori necessari, allegate al documento, in cui vengono specificate indicativamente le attrezzature previste, individuati e valutati i rischi, esplicitate le procedure di sicurezza e le prescrizioni.

Le fasi di lavorazioni principali sono:

- delimitazioni area cantieri e sottocantieri
- tracciamenti
- protezioni acque superficiali
- scavi in trincea e rinterri
- realizzazioni opere d'arte
- fresature, rimozioni e ripristini sede stradale
- disistallazione sottocantieri e pulizia finale

I principali rischi individuati sono:

- caduta entro gli scavi
- seppellimenti
- caduta di materiali negli scavi
- investimenti
- ribaltamenti di mezzi
- vibrazione

- rumore
- tagli abrasioni
- elettrocuzioni

## **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:

- dopo l'aggiudicazione della gara l'Impresa provveda tempestivamente a comunicare i dati necessari a completare le informazioni della notifica preliminare;
- l'Impresa predisponga il Piano Operativo di Sicurezza e lo sottoponga all'approvazione del Coordinatore per l'esecuzione;
- 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;
- siano verificati i processi informativi interni all'Impresa a cura del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- 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 ciascuna impresa esecutrice dovrà trasmettere il proprio POS all'impresa affidataria, 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, indicativamente con cadenza quindicinale; 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.

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.

#### **PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA**

A conclusione del PSC saranno riportate le indicazioni alle Imprese per la corretta redazione del Piano Operativo per la Sicurezza (POS) e la proposta di adottare delle Schede di sicurezza per l'impiego di ogni singolo macchinario tipo che saranno, comunque, allegate al PSC in forma esemplificativa e non esaustiva.

Il POS dovrà essere 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.

Il P.O.S, ai sensi del Testo Unico sulla Sicurezza 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 subaffidatari;
  - 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, dei ponti su ruote a torre e 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.

#### **DOCUMENTAZIONE**

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

- P.O.S, ai sensi del D.Lgs 81/08 alleg XV art. 3:
- Documentazione relativa ai ponteggi (progetti, PIMUS)
- Documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento
- 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 UNI (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;

#### Impianti elettrici e di messa a terra

- 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. contratto di manutenzione degli estintori;
- b. 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.

## **STIMA SOMMARIA DEI COSTI PER L'ATTUAZIONE DELLE MISURE DI PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI E TUTELA DELLA SALUTE DEI LAVORATORI**

Nelle fasi di progettazione definitiva ed esecutiva saranno redatti il Piano di Sicurezza e di Coordinamento ed il Fascicolo dell'Opera che conterranno la valutazione dei costi della sicurezza che in fase di gara non saranno oggetto di ribassi.

La stima dei costi per l'attuazione delle misure di sicurezza finalizzate alla riduzione dei rischi dovrà essere eseguita con metodo analitico e distinta secondo le seguenti categorie:

1. apprestamenti e opere provvisori
2. misure preventive e protettive di riduzione dei rischi derivanti da lavorazioni interferenti
3. misure e dispositivi di sicurezza collettivi e individuali
4. impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche
5. procedure e attuazione di misure di prevenzione per specifici rischi
6. misure di coordinamento e informazione relativo all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture

Le singole voci saranno calcolate considerando il loro costo di utilizzo per il cantiere con posa in opera, smontaggio, manutenzione ed ammortamento.

Ai sensi dell'art. 17 del DPR 207/2010 e secondo le modalità di cui all'art. 22, comma 1, secondo periodo è stata eseguita la stima sommaria dei costi della sicurezza, determinata in relazione all'opera da realizzare sulla base degli elementi riportati in relazione e desunti da interventi simili.

L'importo degli oneri della sicurezza stimato è risultato pari a **€ 19.374,00 (diciannovemilatrecentosettantaquattro/00)**.