

COMMISSARIO DELEGATO

EMERGENZA SISMA REGIONE EMILIA-ROMAGNA AI SENSI DELL'ART.1 COMMA 2 DEL D.L. N. 74/2012

STRUTTURA TECNICA COMMISSARIO DELEGATO

REGIONE EMILIA-ROMAGNA
SPOGLIATOIO AD USO SCOLASTICO CAMPO DI
CALCIO - STADIO DI FINALE EMILIA

PROGETTO PRELIMINARE



COMMITTENTE

Comune di Finale Emilia (MO)

R.U.P.

Ing. Mauro Monti

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

Ing. Nico Boschetti
Ing. Saverio Colella
Arch. Rita Bencivenni
Arch. Riccardo Castaldini

PROGETTISTA

Arch. Alfiero Moretti

ELABORATO:

**PRIME INDICAZIONI E MISURE FINALIZZATE ALLA TUTELA
DELLA SALUTE E SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO**

Bologna, Marzo 2016

TAVOLA:

4.

SCALA:

-



Regione Emilia-Romagna

IL PRESIDENTE
IN QUALITA' DI COMMISSARIO DELEGATO
ai sensi dell'art. 1 comma 2 del D.L. n. 74/2012
convertito con modificazioni dalla legge n. 122 dell'1/08/2012

COMUNE DI FINALE EMILIA

**REALIZZAZIONE SPOGLIATOI AD USO SCOLASTICO CAMPO DI CALCIO –
STADIO DI FINALE EMILIA**

**PRIME INDICAZIONI E MISURE FINALIZZATE ALLA TUTELA
DELLA SALUTE E SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO**

PROGETTO PRELIMINARE

INDICE

1.	Premesse	3
2.	Prime indicazioni e misure finalizzate alla tutela della salute e sicurezza dei luoghi di lavoro	5
3.	Installazione del cantiere	6
4.	Organigramma del cantiere.....	8
5.	Servizi Sanitari.....	8
6.	Pronto Soccorso	8
7.	Contenuto della cassetta di Pronto Soccorso	8
8.	Servizi igienico-assistenziali.....	8
9.	Recinzione di cantiere.....	8
10.	Adempimenti amministrativi in caso di infortunio	9
11.	Misure generali di prevenzione.....	9
12.	Costo sicurezza - Importo	17

1. Premesse

Il nuovo spogliatoio ad uso scolastico, in sostituzione del demolito spogliatoio del Campo Robinson, oggetto del presente elaborato verrà realizzato nell'area a verde pubblico, dove ha sede lo Stadio di Finale Emilia in via Di Sotto e identificata al catasto terreni del Comune di Finale Emilia al foglio n. 67 mappali 226. L'area è pianeggiante, ed è accessibile direttamente da Via di Sotto. Sul fronte che si affaccia sulla viabilità è presente un muro di cinta in calcestruzzo alto m. 2,35. Il nuovo spogliatoio deve essere realizzato di fianco agli spogliatoi esistenti.

L'edificio sede del nuovo spogliatoio sarà realizzata preferibilmente attraverso l'assemblaggio di elementi prefabbricati, e la struttura portante potrà essere realizzata in acciaio oppure cemento armato prefabbricato, pannelli a cassero a perdere in polistirene espanso sinterizzato (o materiale equivalente) pre-armati e successivamente completati con getto in opera o altra tipologia costruttiva.

Le lavorazioni oggetto dell'appalto, sono meglio descritte nell'elaborato "Relazione tecnico illustrativa".

L'impresa appaltatrice dovrà porre particolare attenzione alle tempistiche delle lavorazioni concordate con la Stazione Appaltante e al rispetto del Cronoprogramma condiviso con la Direzione Lavori.

Premesso che l'impresa deve proporre sia la progettazione esecutiva che la realizzazione dell'opera, di seguito sono elencate sommariamente le fasi lavorative ipotizzabili e le relative sotto-fasi che si verificano mediamente in cantieri edili realizzanti opere simili:

FASE	DESCRIZIONE
1	ALLESTIMENTO CANTIERE
1.1	INDIVIDUAZIONE DELLE INTERFERENZE
1.2	RECINZIONI E CANCELLI
1.3	ALLACCIAMENTI SERVIZI PROVVISORI
1.4	LOGISTICA E BARACCAMENTI
1.5	TRACCIAMENTI E QUOTE
2	DEMOLIZIONI, SCAVI, RINTERRI
2.1	DEMOLIZIONE STRUTTURA IN LEGNO ESISTENTE
2.2	SCAVO DI SBANCAMENTO
2.3	SCAVI FONDAZIONI
2.4	RINTERRO
3	OPERE DI FONDAZIONE
3.1	GETTI DI PULIZIA

3.2	POSA DI CASSEFORME, ARMATURE E PLINTI
3.3	GETTI IN FONDAZIONE
4	PREDISPOSIZIONI E VERIFICHE ALLACCIAMENTI
4.1	LINEE ADDUZIONI ENERGIA
4.2	LINEA ADDUZIONE IDRICA
4.3	LINEE DI SCARICO FOGNARIE
4.4	VERIFICHE E CONTROLLI SULLE AREE DI PERTINENZA
5	MONTAGGIO STRUTTURE IN ELEVAZIONE
5.1	PILASTRI E TRAVI PRINCIPALI
5.2	TRAVI SECONDARIE
5.3	PANNELLI PREFABBRICATI DI TAMPONAMENTO
5.4	COMPARTIMENTAZIONI INTERNE
6	COPERTURA
6.1	PANNELLI METALLICI COIBENTATI
6.2	LATTONERIE, COIBENTAZIONI E IMPERMEABILIZZAZIONI
7	SOTTOFONDI, MASSETTI E PAVIMENTI
7.1	RIEMPIMENTI CON INERTI STABILIZZATI
7.2	PAVIMENTAZIONE
7.3	GETTI STRUTTURALI ARMATI
7.4	BARRIERE, COIBENTAZIONI E MASSETTI
8	IMPIANTI INTERNI
8.1	IMPIANTI IDRO-SANITARI
8.2	IMPIANTI TERMO-AERULICI
8.3	IMPIANTI ELETTRICI
8.4	IMPIANTI ENERGIE RINNOVABILI
8.5	IMPIANTI SPECIALI
9	PARTIZIONI E CONTROSOFFITTI (EVENTUALI)
9.1	CONTROPARETI ESTERNE IN CARTONGESSO
9.2	PARETI INTERNE IN CARTONGESSO
9.3	CONTROSOFFITTI A PANNELLI
10	FINITURE
10.1	PAVIMENTAZIONI E RIVESTIMENTI
10.2	TINTEGGIATURE INTERNE
10.3	TINTEGGIATURE ESTERNE
10.4	COMPLEMENTI IMPIANTI ELETTRICI
10.5	COMPLEMENTI IMPIANTI IDRO-TERMO-SANITARI
11	SERRAMENTI
11.1	SERRAMENTI ESTERNI
11.2	INFISSI
11.3	SERRAMENTI INTERNI
12	RETI ESTERNE SOTTOSERVIZI
12.1	SCARICHI FOGNATURE
12.2	ADDUZIONI ACQUA
12.3	ADDUZIONI ELETTRICITÀ

12.4	ADDUZIONI GAS (EVENTUALE)
13	SMOBILITAZIONE CANTIERE
13.1	RIMOZIONE OPERE PROVVISORIALI
13.2	PULIZIA INTERNA
13.3	TRASLOCHI
13.4	PULIZIA ESTERNA

Per le 13 fasi principali, a loro volta suddivise in sotto-fasi, nel PSC si dovranno analizzare, con diversi livelli di approfondimento le tematiche legate alla sicurezza evidenziando per ciascuna sotto-fase le caratteristiche realizzative, il personale presunto impiegato, le attrezzature da impiegare, gli apprestamenti da impiegarsi, i relativi rischi riferiti alle lavorazioni e definite le misure di prevenzione e coordinamento, precisando inoltre che l'effettiva definizione temporale delle stesse fasi lavorative, dipende dalle specifiche tipologie costruttive offerte in sede di gara.

2. Prime indicazioni e misure finalizzate alla tutela della salute e sicurezza dei luoghi di lavoro

Per effetto del tipo di opere da eseguire il cantiere ricade entro i termini previsti dal D.Lgs. n.81 del 2008 e successive modifiche ed integrazioni.

Anche se l'attuale legislazione non ha esattamente definito cosa deve intendersi per "rischio" e per "pericolo", termini che nel linguaggio comune sono identificabili come sinonimi, dal punto di vista tecnico essi esprimono concetti diversi:

- per "pericolo" s'intende la potenzialità che un determinato elemento (macchina, sostanza, attrezzatura, impianto) ha di causare danno;
- per "rischio" invece s'intende la probabilità (o la frequenza) del verificarsi di un evento dannoso e la gravità che tale circostanza può causare.

Fra i diversi modelli matematici elaborati in materia e che ogni analista può scegliere ed adottare, se ne riporta uno che consente di stimare l'entità del rischio in funzione della "probabilità" e della "magnitudo".

L'espressione vale $R = f(M, Pr)$ dove:

R = **entità del rischio**, o "indice di rischio";

M = "**Magnitudo**" del danno in termini di conseguenza derivanti dal verificarsi dell'evento dannoso collegato al fattore di rischio;

Pr = **Probabilità** del verificarsi dell'evento dannoso collegato alla fonte di rischio considerato;

f = Funzione dipendente dal modello matematico scelto per effettuare l'analisi.

Utilizzando una scala di magnitudo e di probabilità variabile da 1 (scarsa) a 5 (massima, ovvero magnitudo grave e probabilità certa), si ottengono valori dell'entità di rischio variabili da 1 a 10.

In genere tra magnitudo e probabilità esiste una relazione di proporzionalità inversa ovvero gli eventi di alta magnitudo hanno una minore frequenza e viceversa.

3. Installazione del cantiere

L'area di cantiere è interna all'area del campo sportivo che risulta delimitata da muri di cinta e recinzioni. Deve essere predisposta ulteriore recinzione interna a delimitare l'area effettiva di costruzione in modo da permettere tutte le attività che normalmente si svolgono all'interno dell'impianto sportivo ed evitare intrusioni da parte di personale non autorizzato.

L'accesso al cantiere sarà esclusivo attraverso il cancello esistente presente di fianco alla nuova costruzione. Per l'accesso al cantiere dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi e, ove occorrono mezzi di accesso controllati e sicuri, separati dai pedoni e dagli utilizzatori dell'impianto sportivo.

Non si rilevano particolari fattori esterni che comportino rischi per il cantiere.

Le lavorazioni previste non comportano particolari rischi per l'ambiente circostante. Si potrebbe rilevare la opportunità di regolare gli eventuali aumenti di flussi di traffico e le relative interferenze.

I servizi logistici del cantiere devono essere installati in zone facilmente raggiungibili dalla rete viaria. Essi consistono in:

- baracche in lamiera preverniciata a fuoco coibentata e dotata di impianti e servizi per ufficio, aerazione forzata, assistenza di cantiere, capi squadra, sala riunione, servizi igienici ed eventuali spogliatoi.
- baracche in lamiera per deposito attrezzi e materiali.

Tali lavorazioni sono tutte a carico dell'impresa.

Entro 5 giorni dalla consegna lavori, l'Impresa installerà un cartello contenente tutti i nominativi degli interessati ai lavori, nonché i loro recapiti; e indicherà altresì:

- l'importo lavori;

- la data di consegna;
- la durata contrattuale.

In prossimità dell'ingresso delle baracche deve essere affisso il seguente avviso:

AVVISO AI LAVORATORI:

- osservare le misure di sicurezza già predisposte dal datore di lavoro;
- usare con la dovuta cura i dispositivi di sicurezza e tutti i mezzi di protezione predisposti dall'Impresa;
- segnalare tempestivamente, al preposto, le eventuali deficienze od anomalie dei dispositivi e dei mezzi di protezione, nonché tutte le altre condizioni che potrebbero compromettere la sicurezza individuale o collettiva, adoperandosi nell'ambito della rispettiva competenza ad eliminare o quanto meno ridurre le eventuali deficienze;
- non rimuovere o modificare, senza la preventiva autorizzazione del preposto alla sicurezza del cantiere, dispositivi o altri mezzi di protezione;
- non eseguire, di propria iniziativa, operazioni o manovre che possano compromettere la propria od altrui sicurezza;
- non arrampicarsi su strutture alle quali si dovrà accedere esclusivamente con l'ausilio di scale od altri mezzi appositamente predisposti, l'uso di apparecchiature elettriche, di macchine od impianti deve essere riservato esclusivamente a personale appositamente specializzato;
- tutto il personale deve osservare le norme di circolazione interna ed osservare l'apposita segnaletica di circolazione interna;
- non salire o scendere dai veicoli in moto né farsi trasportare all'esterno della cabina di guida degli automezzi;
- l'uso degli automezzi è esclusivamente riservato al personale competente e regolarmente autorizzato,
- qualsiasi veicolo all'interno del cantiere deve procedere con velocità moderata e con tutte le cautele che il cantiere richiede;
- non lasciare mai sui pavimenti e/o passaggi materiali che possano ostacolare la libera circolazione;
- segnalare immediatamente al preposto qualsiasi difetto o inconveniente rilevato nei mezzi di protezione individuale messi a loro disposizione.

4. Organigramma del cantiere

L'appaltatore dovrà allegare al presente piano l'organigramma del proprio personale che opererà nel cantiere, ogni operatore dovrà essere informato sulla "gerarchia" di cantiere soprattutto in materia di sicurezza.

5. Servizi Sanitari

In cantiere devono essere allestiti i presidi sanitari indispensabili a prestare le prime cure ai lavoratori eventualmente colpiti da infortunio o da malore improvviso. Oltre a quanto disposto, l'appaltatore è obbligato a far sottoporre alle prescritte visite mediche tutti i lavoratori che sono soggetti allo specifico obbligo, come previsto dagli artt. 33, 34, 35 del D.P.R. 303/56, dagli artt. 15,29 del D.Lgs. 277/91 e dagli artt. 48, 55, 69, 86 del ex D.Lgs. 626/94 – Dlgs 81/08.

6. Pronto Soccorso

Sarà sufficiente avere in cantiere un pacchetto di medicazione contenente i presidi previsti dal D.Lgs 388/03, collocato nelle apposite baracche. Contro il rischio di incendio, pressoché trascurabile e comunque limitato al principio di incendio, l'impresa appaltatrice dovrà provvedere collocando alcuni estintori, debitamente segnalati, in vari punti del cantiere.

7. Contenuto della cassetta di Pronto Soccorso

È obbligatorio tenere a disposizione un presidio sanitario adatto alle piccole emergenze, in relazione agli obblighi di legge (D.P.R. 303/56, D.Lgs 626/94, D.Lgs 388/03 e D.lgs 81/08) ed alle indicazioni contenute nelle linee guida regionali.

8. Servizi igienico-assistenziali

Considerato che il cantiere non ha lunga durata, ma enorme velocità di realizzazione con la presenza in contemporanea di molti lavoratori, i servizi sanitari dovranno essere di numero adeguato.

9. Recinzione di cantiere

Dovrà essere installato un paramento realizzato con elementi mobili di recinzione in pannelli delle dimensioni di m 3,50 x h m 2,00, costituiti da montanti verticali e orizzontali, rivestiti su un lato con rete di plastica arancione, e relativi basamenti in cls di idoneo peso.

La delimitazione del cantiere sarà chiaramente visibile e individuabile, la chiusura carraia dell'accesso avverrà tramite cancelli a cerniera a due ante verso l'interno, mentre quella pedonale sarà a singola anta.

10. Adempimenti amministrativi in caso di infortunio

In caso di infortunio sul lavoro, il direttore di cantiere, od un suo delegato, facente parte del servizio di pronto soccorso, provvederà ad annotare luogo, ora e causa dell'infortunio, nonché i nominativi di eventuali testimoni, quindi, in relazione ad il tipo di infortunio, provvederà a fornire idonee istruzioni di soccorso ed a richiedere una tempestiva visita medica o, fornito il codice fiscale dell'azienda, accompagnerà l'infortunato al più vicino posto di pronto soccorso.

11. Misure generali di prevenzione

11.1. Riferimenti normativi

L'impresa accetterà il Piano di Sicurezza come documento contrattuale e si impegnerà a:

- rispettare le prescrizioni e le procedure in esso indicate;
- compilare e completare con i dati relativi le parti del piano ad essa dedicate (per esempio: Anagrafica di cantiere, organigramma, etc);
- concordare con il Coordinatore della sicurezza in fase di Esecuzione le integrazioni e gli aggiornamenti necessari compresi gli accordi e le procedure per l'applicazione del Piano;

L'accettazione da parte dell'Impresa del Piano della Sicurezza deve avvenire mediante dichiarazione scritta da inviare al Committente, alla Direzione Lavori e al Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione.

11.2. Dichiarazione regolarità contrattuale, assicurativa, previdenziale

L'impresa sarà tenuta a rilasciare al Committente la dichiarazione del rispetto del Contratto Collettivo nazionale applicato e delle forme assicurative e previdenziali di legge.

Contatterà entro 15 giorni dall'aggiudicazione dei lavori con apposito avviso scritto, inviato per conoscenza anche alla Direzione dei Lavori e al Coordinatore in fase di Esecuzione, gli enti gestori delle reti di servizi eventualmente da utilizzare.

11.3. Riunioni di coordinamento

Saranno indette riunioni di coordinamento a richiesta del Coordinatore in fase di Esecuzione ogni qual volta ne ravvivasse la necessità.

Saranno comunque tenute riunioni di coordinamento all'inizio dei lavori ed ogni volta che in cantiere faranno ingresso nuove ditte per l'esecuzione di opere in subappalto in modo da metterle in condizione di conoscere il contesto in cui andranno ad operare.

Le Riunioni saranno indette preliminarmente all'esecuzione delle fasi lavorative che vengono ritenute di particolare importanza ai fini della sicurezza.

Le riunioni di coordinamento costituiranno un obbligo contrattuale a cui dovrà attenersi sia l'Impresa Appaltatrice e sia ciascuna impresa di sub-appalto.

I soggetti invitati alle riunioni di cui sopra saranno i seguenti:

- Coordinatore in fase di Esecuzione;
- Direttore dei Lavori;
- Committente o un suo rappresentante;
- Responsabile Impresa aggiudicataria;
- Datori di lavoro delle ditte in sub-appalto;
- Direttore tecnico di cantiere;
- Responsabile del servizio Prevenzione e protezione ai sensi del ex D.lgs 626/94 ora D.lgs 81/08 dell'Impresa appaltatrice.

Tali riunioni si svolgeranno in cantiere, all'interno della baracca dedicata alla Direzione Lavori e non comportano assolutamente costi aggiuntivi da corrispondere all'impresa.

11.4. Programma dei lavori

L'impresa si impegnerà a far pervenire al Coordinatore in fase di Esecuzione il Programma Operativo.

Il Programma dei Lavori dovrà essere aggiornato mensilmente in modo che il Coordinatore in fase di Esecuzione possa essere opportunamente informato sulle variazioni ed adattare ad ogni possibile esigenza emersa nel corso dell'opera.

L'impresa si impegnerà a comunicare tempestivamente al Coordinatore ogni variazione nelle lavorazioni o sulle condizioni al contorno che si verificassero in corso d'opera, nonché l'introduzione di nuovi mezzi o tecnologie per l'esecuzione dei lavori.

11.5. Subappaltatori

L'impresa appaltatrice si renderà completamente responsabile nei confronti dei propri, eventuali, subappaltatori/lavoratori autonomi che, prima dell'ingresso in cantiere, dovranno:

- sottoscrivere l'accettazione del Piano di Sicurezza;
- indicare il nominativo del responsabile per la sicurezza del cantiere;

- fornire l'elenco del personale e delle macchine ed attrezzature impiegate con le relative certificazioni.

11.6. Libro giornale

Deve essere predisposto dall'Impresa un "libro giornale" su cui verranno annotate le indicazioni che il Coordinatore vorrà dare in occasione delle sue visite in cantiere. Se il Direttore Lavori lo consentirà allo scopo si potrà usare il già presente "Giornale dei Lavori".

11.7. Anagrafica di cantiere

L'Impresa aggiudicataria sarà tenuta a compilare e aggiornare periodicamente e all'occorrenza l'anagrafica di cantiere in funzione dell'arrivo in cantiere di nuovi subappaltatori o lavoratori autonomi.

11.8. Oneri ed obblighi del direttore di cantiere

Il direttore del cantiere dovrà attuare la politica aziendale sulla sicurezza e salute dei lavoratori sul luogo di lavoro. Egli, durante l'esecuzione dei lavori, è l'interlocutore principale della predetta politica nei confronti del committente, del coordinatore per la sicurezza e dei lavoratori.

Il direttore del cantiere, entro quindici giorni dall'inizio dei lavori, dovrà fornire al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione tutte le schede tecniche delle macchine che intende utilizzare in cantiere ed il piano del loro effettivo utilizzo, in modo che lo stesso Coordinatore possa stabilire la settimana di presumibile maggiore esposizione al rumore nello specifico cantiere a norma del D.Lgs. 81/08 e quindi determinare la data per disporre le necessarie misure.

Resta inteso, comunque, che gli addetti sono tenuti ad utilizzare le macchine in conformità a quanto disposto nel fascicolo tecnico del fabbricante ed a fare uso dei relativi dispositivi di protezione individuali.

Il direttore del cantiere, oltre ai compiti derivanti dal particolare contratto stipulato con il datore di lavoro, in materia di sicurezza, previ accordi con il Coordinatore della Sicurezza, avrà anche i seguenti compiti:

- dare disposizioni affinché possano essere attuate, da tutti i lavoratori presenti in cantiere, le misure di sicurezza ed igiene secondo i requisiti richiesti dalla legislazione vigente e dalle più aggiornate norme tecniche esistenti, mettendo a disposizione dei preposti e dei lavoratori tutti i mezzi necessari;
- rendere edotti tutti i lavoratori e tutte le altre ditte interessate al lavoro, siano esse in raggruppamento temporaneo di imprese e/o subappaltatori o che in qualunque modo possono interferire col cantiere in questione su quanto programmato e sui vari sistemi di

- protezione previsti e ciò anche in relazione agli specifici rischi pertinenti all'attività cui sono interessati; rendere edotti i preposti ed i lavoratori interessati, secondo le rispettive competenze, delle disposizioni di legge delle specifiche norme tecniche in materia e delle particolari previsioni sui contenuti del presente piano;
- fornire prima dell'immissione al lavoro e periodicamente una corretta formazione a tutti i lavoratori; la predetta formazione dovrà essere di carattere generale del cantiere nel suo complesso ed una formazione specifica sui rischi pertinenti alla singola mansione e sulle corrispondenti misure da attuare;
 - assicurare a tutti i lavoratori presenti in cantiere tutti i mezzi di protezione e disporre, anche a mezzo dei preposti, che i singoli lavoratori osservino le norme di sicurezza per tutta la durata dei lavori;
 - rendere edotti tutti i lavoratori presenti in cantiere sui rischi specifici a cui possono essere esposti e dare un'esauriente formazione sulle norme essenziali di prevenzione, sui mezzi messi a loro disposizione, anche in relazione all'organizzazione del lavoro nel suo complesso;
 - verificare periodicamente la perfetta funzionalità ed adeguatezza dei dispositivi di protezione sia collettivi sia individuali;
 - attuare tutte le misure previste dal piano di sicurezza;
 - fornire al Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori, prima di immettere ogni lavoratore all'avviamento al lavoro, una dichiarazione del lavoratore in cui risulta che gli sia stata fornita una corretta formazione sullo specifico lavoro da eseguire e una specifica formazione sui rischi connessi; fornire al Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori una dichiarazione nella quale s'attesti il dovuto adempimento degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle leggi vigenti, nonché il rispetto dei contratti collettivi di lavoro;
 - fornire al Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori, ogni qual volta si presenta la necessità di fare eseguire delle lavorazioni ad imprese diverse, almeno quindici giorni prima dell'inizio della nuova attività, copia del piano di sicurezza relativo alla specifica ditta, poiché lo stesso coordinatore possa effettuare il necessario coordinamento della sicurezza tra le varie attività.

11.9. Movimentazione manuale dei carichi

Per movimentazione manuale dei carichi s'intendono le operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, tirare, portare o spostare un carico.

Prioritariamente il cantiere dovrà essere organizzato in modo da ridurre al minimo la movimentazione manuale dei carichi anche attraverso l'impiego di idonee attrezzature meccaniche per il trasporto ed il sollevamento; qualora tale movimentazione risulti indispensabile, essa dovrà essere adeguatamente razionalizzata in modo tale da non richiedere un eccessivo sforzo fisico al personale addetto.

Per i carichi che non possono essere movimentati meccanicamente, l'appaltatore sarà tenuto ad organizzare, nell'ambito del cantiere, i mezzi appropriati, quali le attrezzature ausiliarie (carricole, carrelli, etc.), o ricorrere ad accorgimenti organizzativi quali la riduzione del peso del carico, cicli di sollevamento e la ripartizione del carico tra più addetti.

Tutti gli addetti dovranno essere informati e formati in particolare modo sul peso dei carichi, il centro di gravità o il lato più pesante, sulle modalità di lavoro corrette ed i rischi in caso di inosservanza.

11.10. Utilizzo degli Apparecchi Sollevatori

Gli apparecchi sollevatori dovranno essere tutti certificati e marchiati CE dotati di quadro elettrico con pulsante d'emergenza in caso di pericolo.

Dovrà essere verificata l'attuazione da parte dell'impresa esecutrice della verifica periodica delle funi, nonché la verifica periodica dello stato generale dell'attrezzatura.

L'apparecchio sollevatore potrà essere utilizzato solo ed esclusivamente da personale con adeguata formazione certificata.

11.11. Deposito di materiali

I depositi di materiale in cataste, pile, mucchi dovranno essere effettuati in modo razionale e tale da evitare crolli, cedimenti ed eccessivo carico sul terreno, e dovrà essere accuratamente indicato nel layout di cantiere.

L'altezza massima delle cataste dovrà garantire la certezza che non possa verificarsi il ribaltamento del materiale accatastato, le vie di transito dovranno essere sempre sgombre da materiale ed essere di larghezza idonea da assicurare una buona capacità di movimento del personale e la facilità d'accesso di imbarco.

Al personale dovrà essere vietato di salire direttamente sulle cataste e tale divieto deve essere evidenziato da appositi cartelli posti in prossimità del deposito.

I depositi e/o la lavorazione di materiali che potranno costituire pericolo (materiale destinato alle coibentazioni potrebbe, se pur raramente, incendiarsi) dovranno essere allestiti in zona appartata del cantiere e convenientemente delimitata.

In aggiunta alle altre misure già applicate direttamente sugli impianti e sui macchinari, per ridurre la diffusione eccessiva di polvere, di vibrazioni e di rumori, gli impianti e le macchine

che possono aggravare i suddetti rischi, dovranno essere, per quanto possibile, disposti in zone appartate del cantiere.

11.12. Verifiche e controlli

L'impresa esecutrice dei lavori sarà tenuta ad effettuare la necessaria sorveglianza dei diversi fattori ambientali: recinzioni, strade, opere preesistenti e quelle in corso di esecuzione, opere fisse e/o provvisorie, reti di servizi tecnici, macchinari, impianti, attrezzatura, luoghi del cantiere e/o posti di lavoro, servizi igienico - assistenziali, e quant'altro può influire sulla salute e sulla sicurezza del lavoro degli addetti e di terzi che possono essere, anche indirettamente, interessati.

Dopo avverse condizioni atmosferiche e/o dopo prolungate interruzioni, la ripresa dei lavori dovrà essere preceduta da un controllo generale del cantiere, delle opere provvisorie, delle reti dei servizi, dei dispositivi di protezione installati e di quant'altro suscettibile di averne avuta compromessa l'efficienza o la stabilità e/o la sicurezza.

11.13. Informazioni e segnalazioni

In aggiunta alle informazioni di carattere generale fornite agli addetti ai lavori e a supplemento di altre misure di sicurezza, ulteriori informazioni riguardanti la sicurezza sul lavoro dovranno essere fornite, secondo le necessità, mediante scritte, avvisi o segnalazioni convenzionali, il cui significato dovrà essere chiarito, a cura del Direttore di Cantiere, sentito il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione, agli addetti ai lavori.

Le modalità di impiego degli apparecchi di sollevamento e di trasporto e i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre dovranno essere richiamati mediante avvisi chiaramente leggibili.

Eventuali zone di particolare pericolo dovranno essere contraddistinte con segnaletica atta a trasmettere messaggi di avvertimento, divieto, prescrizione e salvataggio.

11.14. Informazione sui rischi esistenti

All'apertura del cantiere ed ogni qual volta sarà iniziata una nuova fase di lavoro, alle maestranze dovrà essere garantita una corretta informazione, fornendo notizie di carattere normativo, procedurale e tecnico - scientifico.

L'informazione sarà articolata in modo da evidenziare, inoltre, i seguenti argomenti:

- i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori in relazione al cantiere in argomento;
- le misure e le attività di protezione e prevenzione adottate nel complesso e per ogni singola attività;

- i pericoli connessi all'uso di sostanze e/o preparati che possono presentare rischi per la salute e le eventuali norme di buona tecnica da adottare per eliminare o quantomeno ridurre al minimo i predetti rischi;
- i rischi a cui sarà esposto ciascun lavoratore in relazione all'attività svolta, le normative di sicurezza e le disposizioni di specifiche nel cantiere;
- le procedure che riguardano il pronto soccorso, la lotta antincendio e l'evacuazione dei lavoratori;
- l'indicazione dei nominativi dei lavoratori incaricati di applicare le misure di pronto soccorso, salvataggio, prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione dell'emergenza, nonché il nominativo e l'indirizzo del medico competente;
- le indicazioni del posto telefonico e della tabella indicante tutti i numeri telefonici da utilizzare in casi di emergenza.

11.15. Macchine, impianti, utensili e attrezzi

L'impresa rimarrà obbligata ad utilizzare in cantiere, relativamente alle macchine nuove, esclusivamente quelle munite di marchio CE (ad eccezione di quelle elencate nell'allegato del D.Lgs. 81/08, che vanno assoggettate a normative specifiche di settore), mentre quelle già in uso in Italia ancor prima del 12 settembre 1996 debbono essere accompagnate da attestato di conformità delle stesse alla normativa previgente e/o agli standard di sicurezza vigenti nella Comunità europea.

Le macchine, gli impianti, gli utensili e gli attrezzi da utilizzare nell'esecuzione dei lavori dovranno essere scelti in modo appropriato al tipo di lavorazione da eseguire ed installati e mantenuti secondo le istruzioni del fabbricante ed in modo che sia garantita la sicurezza del personale addetto.

11.16. Collaudi e verifiche periodiche

Per tutte le macchine presenti in cantiere, sia fisse o mobili o semoventi, nonché per le attrezzature, gli impianti, i dispositivi e per tutti i mezzi tecnici che in genere verranno utilizzati in cantiere, per i quali sono previsti dei collaudi e/o delle verifiche periodiche ai fini della sicurezza, l'impresa rimane obbligata a provvedere, ad ogni installazione ed alla scadenza delle previste periodicità, alla comunicazione ai competenti Organi di verifica e controllo, nonché ad eseguire, anche tramite proprio personale qualificato, le prescritte verifiche di competenza.

11.17. Documentazione da allegare al piano e da conservare presso gli uffici del cantiere.

A scopi preventivi e per esigenze normative negli uffici di cantiere dovrà essere conservata tutta la documentazione prevista dalla legge e costituita almeno dai seguenti elaborati e/o documenti:

Certificati dei Lavoratori

- registro delle visite mediche cui devono essere sottoposti i lavoratori, sia delle visite preventive che di quelle periodiche;
- certificati di idoneità alle mansioni per lavoratori presenti in cantiere;
- tesserini dei lavoratori di registrazione della vaccinazione antitetanica;
- certificati di idoneità per i lavoratori minorenni.

Certificati delle Imprese

- copia libro matricola dei dipendenti o attestazione di tenuta ad organo preposto;
- registro degli infortuni regolarmente vidimato dall'USL territorialmente competente;
- il piano di sicurezza ed i suoi eventuali aggiornamenti periodici;
- copia dell'iscrizione alla C.C.I.A.A. dell'impresa affidataria;
- certificati di regolarità contributiva INPS;
- certificati iscrizione Cassa Edile;
- il cartello di identificazione del cantiere a norma della Circolare del Ministero dei LL.PP. dell'01/06/1990 n. 1729/UL;
- valutazione dei rischi da rumore e da vibrazione(D.Lgs 81/08);
- documentazione degli apparecchi di sollevamento consistente in: libretto di omologazione di tutti gli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale e per tutti gli apparecchi di sollevamento oltre i 200 Kg, copia di denuncia d'installazione effettuata dal Presidio Multizonale di Prevenzione (P.M.P.) territorialmente competente e registrata su apposito verbale;
- POS corredato degli eventuali aggiornamenti e allegati di riferimento.

Le indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza hanno lo scopo di tracciare le direttrici che saranno seguite per redigere il piano di sicurezza definitivo, in conformità alle disposizioni contenute nell'art. 12 del D.Lgs. n. 494/96 e successive modifiche ed integrazioni.

Nel suddetto piano saranno segnalati:

- i rischi prevedibili in cantiere relativi alla specificità delle singole lavorazioni, e quelli dovuti alle condizioni del luogo di ubicazione del cantiere;

- le procedure esecutive contenenti le prescrizioni di sicurezza atte a garantire, per tutta la durata dei lavori la salvaguardia della sicurezza e della salute dei lavoratori, nel rispetto della legislazione vigente in materia di lavoro e delle norme tecniche;
- la pianificazione dei lavori;
- le misure aggiuntive dovute alla presenza simultanea o successiva di più imprese o lavoratori autonomi;
- i casi in cui è prevista l'utilizzazione comune di infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva tra le varie imprese e lavoratori autonomi;
- la stima dei costi per la prevenzione e protezione in cantiere.

12. Costo sicurezza - Importo

Per la valutazione dei costi della sicurezza è stato applicato forfettariamente un costo pari a €3.200,00 a corpo, prevedendo, oltre agli usuali costi della sicurezza relativi alla manodopera e ai dispositivi di protezione individuale, i seguenti oneri elencati in maniera indicativa e non esaustiva:

- Segnaletica di cantiere indicante le principali situazioni di rischio e le principali norme di sicurezza;
- Eventuali piattaforme di lavoro aereo che permettano il sollevamento e lo stazionamento in quota di uno o più operatori dotate di tutti i sistemi di sicurezza (controllo inclinazione, discesa di emergenza, riduzione della traslazione, allarmi sonori, anti-schiacciamento, anti-ribaltamento, sovraccarico in cesta, etc.) corredate di tutta la documentazione relativa al macchinario e alla formazione degli operatori addetti al suo utilizzo.
- Eventuali sollevatori telescopici per lo scarico e il sollevamento in quota dei materiali e dei manufatti necessari alla realizzazione dell'opera, corredate di tutta la documentazione relativa al macchinario e alla formazione degli operatori addetti al suo utilizzo.
- Eventuali linee vita (secondo la norma UNI EN 795) composte da un insieme di ancoraggi posti in quota sulle coperture alla quale si agganciano gli operatori tramite imbracature e relativi cordini, corredate di tutta la documentazione relativa all'attrezzatura e alla formazione degli operatori addetti al suo utilizzo.
- Eventuale ponteggio o parapetti fissi costituiti da telai prefabbricati, corredato di PIMUS dotato di scale di risalita, predisposizioni per installazione montacarichi, protezioni, mantovana, ecc, incluso smontaggio e rimontaggio e posa in opera, in corrispondenza delle porzioni di maggiore altezza, di un parapetto costituito da aste guardia-corpo e barriere orizzontali, incluso onere per l'utilizzo di piattaforma sviluppabile per il montaggio dei

parapetti. Incluso altresì onere per la delimitazione delle zone interessate dalla posa /rimozione, quando sono interessate aree sulla pubblica via dunque esposte al transito dei pedoni, fino ad ultimazione della posa / rimozione;

- Eventuale predisposizione sul ponteggio di montacarichi per il calo a terra del materiale o per il sollevamento in quota, incluso onere per la delimitazione delle zone interessate dalla movimentazione, per tutta la durata dei lavori;
- Recinzione in pannelli delle dimensioni di m 3,50 x h m 2,00, costituiti da montanti verticali e orizzontali, rivestiti su un lato con rete di plastica arancione, e relativi basamenti in cls di idoneo peso, compresa la fornitura degli elementi, la posa in opera, l'ancoraggio al terreno, ove rappresenti struttura fissa o per linee aperte, con spezzoni di acciaio infissi nel terreno e legature con filo zincato, la traslazione degli elementi per la modifica della posizione necessaria all'avanzamento dei lavori, la manutenzione per tutta la durata dei lavori stessi, la rimozione a lavori ultimati. successiva rimozione e ritiro a lavori ultimati ed il ripristino dei luoghi.
- Impianto elettrico di cantiere e di messa a terra e derivazione da punto di impianto idrico da punto di consegna fornito da Ente Gestore, comprese le certificazioni, l'attività di controllo, la verifica e manutenzione per tutto il periodo di utilizzo;
- Cassetta di pronto soccorso, incluso onere per verifiche ed eventuale integrazione del contenuto, per tutta la durata dei lavori;
- Estintori portatili a polvere compressa, compresa la manutenzione di legge per tutta la durata del cantiere in numero sufficiente a coprire le varie aree del cantiere;
- Box in lamiera ad uso baracca di cantiere, incluso montaggio, smontaggio e nolo per tutta la durata del cantiere;
- Delimitazioni sull'area di pertinenza, di aree per il deposito del materiale tramite posa di teli di nylon pesante sul fondo e delimitazione tramite paletti protetti superiormente con cappellotti a fungo rossi e nastro bianco rosso o in alternativa tramite cavalletti. Inclusa eventuale rilocazione in funzione dell'andamento dei lavori;
- Controllo, verifiche, presidi e pulizie:
 - al termine di ogni turno di lavoro sulla corretta posa in opera delle protezioni installate e della messa in sicurezza del cantiere;
 - controllo periodico delle attrezzature con cadenza sufficiente a garantire la sicurezza degli utilizzatori;

- presidio da parte di operatore in occasione del transito e manovre di mezzi ingombranti o in presenza di elevato traffico ed in condizioni di scarsa visibilità in ingresso o all'interno del cantiere;
- mantenimento di ordine e pulizia nei locali interni al fabbricato a disposizione delle imprese e nell'area esterna, prevedendo nell'uno e nell'altra bidoni per la raccolta dei rifiuti solidi urbani;
- Riunioni preliminari e periodiche per procedure di Coordinamento, per attività di formazione, informazione in generale delle imprese addette al cantiere, alla presenza del responsabile della Sicurezza dell'impresa affidataria e del preposto delle eventuali imprese in subappalto;
- Eventuali richieste di modifica e/o adeguamento al PSC proposte dai singoli appaltatori, anche attraverso la predisposizione del P.O.S. non potranno comportare costi aggiuntivi per il Committente.