PROJET DE COOPERATION TRANSFRONTALIERE
- ECO INNOVATION EN ALTITUDE -

Regione Autonoma Valle d'Aosta
Région Autonome Vallée d'Aoste
Comune di Courmayeur

Casermetta Espace Mont Blanc

Courmayeur (AO), Val Veny, loc. Colle della Seigne, 2365 m slm

Progetto Esecutivo

Ampliamento e miglioramento delle prestazioni dell'impianto di trattamento dei reflui della Casermetta Espace Mont-Blanc

Proprietà: Regione Autonoma Valle d'Aosta
P.zza Deffeyes, 1 - 11100 Aosta

Committente: Fondazione MONTAGNA SICURA - MONTAGNE SÛRE
Villa Cameron, Località Villard de La Palud, 1 11013 Courmayeur (Valle d'Aosta)
T 0165/897602 F 0165/89133
www.fondazionemontagnasicura.org
protocollo@pec.fondms.org villacameron@fondms.org

Progetto architettonico: ing. Andrea Bruzzone
Via S. Anselmo, 2 10125 Torino tel. 011.655664
mail: andrea.bruzzone@libero.it
- mandante del raggruppamento temporaneo
di professionisti costituito in data 06.03.2014,
rep.12.859 racc. 5.189 (mandatario: arch. Luca Gentilcore)

Piano della sicurezza e coordinamento
ai sensi del D.Lgs. 81/2008

Torino, aprile 2014

1. Identificazione e descrizione dell'opera

(Allegato XV, comma 2.1.2 lettera a – D. Lgs. 81/08 e s.m.i.)

1.1 Localizzazione del cantiere

L'intervento, oggetto di analisi, è da realizzare sul terreno circostante la Casermetta Espace Mont Blanc, sita in Val Veny, nel Comune di Courmayeur (AO).

1.2 Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere

L' intervento verrà effettuato ad un'altitudine di 2365 m s.l.m., in prossimità del Colle della Seigne.
Il terreno si presenta in forte pendenza, con caratteristiche prative con sporadici affioramenti rocciosi.
Le condizioni climatiche sono caratteristiche degli ambienti di montagna, soggette quindi a rapidi cambiamenti meteorologici e a bruschi abbassamenti della temperatura.

1.3 Descrizione sintetica dell'opera

L'intervento prevede l'esecuzione di tutte le opere necessarie per l'ampliamento dell'impianto di depurazione dei reflui organici attualmente presente e funzionante alla Casermetta.
Le opere necessarie alla realizzazione del progetto si possono sinteticamente riassumere come di seguito riportato:

- Opere di allestimento area di cantiere e area di stoccaggio a fine strada;
- Esecuzione di fondazione per appoggio modulo prefabbricato;
- Trasporto e montaggio del modulo prefabbricato;
- Installazione degli impianti e collegamento con vasca imhof esistente.

2. Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza

(Allegato XV, comma 2.1.2 lettera b – D. Lgs. 81/08)

In merito ai soggetti che hanno compiti di sicurezza in fase di progetto si segnalano :

- Committente: Fondazione Montagna Sicura – Courmayeur (AO)

- Progettista opere architettoniche: arch. Luca Gentilcore - Torino

-Direttore dei Lavori : arch. Luca Gentilcore - Torino

- Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione: ing. Andrea Bruzzone - Torino

- Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione: ing. Andrea Bruzzone - Torino

A cura del coordinatore per l'esecuzione prima dell'inizio dei singoli lavori saranno raccolti i nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici, dei lavoratori autonomi e tutta la documentazione richiesta secondo il D.gls 81/08 del 9 aprile 2008.

3. Individuazione, analisi e valutazione dei rischi in riferimento all'area e all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze

(Allegato XV, comma 2.1.2 lettera c/d – D. Lgs. 81/08 e s.m.i.)

3.1 Rischi connessi all'area di cantiere

3.1.1 Rischi in relazione alle caratteristiche dell'area di cantiere

(Allegato XV, comma 2.2.1 lettera a – D. Lgs. 81/08 e s.m.i)

L'area di cantiere sarà utilizzata per il deposito dei materiali d'uso necessari per l'esecuzione dell'opera; si avrà bisogno di un minimo spazio, in quanto l'opera principale è costituita dalla posa di un modulo prefabbricato di ridotte dimensioni.
A valle del cantiere, all'arrivo della strada interpoderale carrabile, sarà organizzata un'area per il deposito temporaneo dei materiali, da movimentare fino al cantiere mediante elicottero.

- *Rischio di caduta materiale dall'area di deposito per rotolamento a valle*

3.1.1.a Scelte progettuali e organizzative, procedure, misure preventive e protettive

- *Rischio di caduta materiale dall'area di deposito per rotolamento a valle*

- Preventivamente all'inizio delle lavorazioni saranno necessari interventi di spianamento dell'area deposito e di recinzione.

3.1.1.b Misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto alla lettera a)

La preparazione dell'area dovrà essere realizzato dall'Impresa appaltante prima dell'inizio delle lavorazioni.

3.1.2 Presenza di fattori esterni che comportano i rischi per il cantiere

(Allegato XV, comma 2.2.1 lettera b – D. Lgs. 81/08 e s.m.i)

Rischi che possono derivare dalle condizioni atmosferiche e che possono creare difficoltà durante le fasi di lavorazione e di approvvigionamento dei materiali.

3.1.2.a Scelte progettuali e organizzative, procedure, misure preventive e protettive

Qualora le condizioni atmosferiche siano tali da creare difficoltà durante la fase di approvvigionamento dei materiali, o durante le fasi di lavorazione, si dispone la sospensione di qualsiasi attività ed il riparo delle maestranze nell'edificio.

3.1.2.b Misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto alla lett. a)

Sarà compito del preposto sospendere le lavorazioni in caso di condizioni atmosferiche difficili e di darne comunicazione al CSE.

3.1.3 Rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante

(Allegato XV, comma 2.2.1 lettera c – D. Lgs. 81/08 e s.m.i.)

Non si individuano rischi che le lavorazioni possono comportare per l'area circostante

3.1.3.a Scelte progettuali e organizzative, procedure, misure preventive e protettive

Poiché non sono stati individuati rischi non sono state previste particolari misure preventive e protettive.

3.1.3.b Misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto alla lettera a)

Nel caso, in fase di lavorazione, vengano individuati rischi che le lavorazioni possono comportare per l'area circostante, sarà cura del CSE mettere in atto tutte le misure preventive e protettive necessarie alla riduzione del rischio.

3.2 Rischi connessi all'organizzazione del cantiere

(Allegato XV, comma 2.2.2 – D. Lgs. 81/08 e s.m.i.)

3.2.1 Rischi in relazione alle modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali

A causa della difficoltà di raggiungimento della Casermetta con mezzi meccanici, il mezzo utilizzato per la fornitura dei materiali sarà l' elicottero. Si individuano a tal proposito i seguenti rischi:

- *Rischio di caduta materiale dall'alto:* tale rischio è individuabile durante le fasi di approvvigionamento con elicottero.

3.2.1.a Scelte progettuali e organizzative, procedure, misure preventive e protettive

- *Rischio di caduta materiale dall'alto*

Per quanto attiene alle misure da adottare si prescrive quanto segue:

- Non sostare al di sotto dei carichi sospesi.
- Assicurare assistenza a terra alle manovre di carico e scarico materiale.
- In caso di condizioni atmosferiche difficili è fatto divieto di utilizzare l'elicottero.

3.2.1.b Misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto alla lettera a)

Dovrà essere assicurato il continuo coordinamento tra il personale a terra e il personale di volo attraverso comunicazioni via radio secondo procedure accettate e condivise dagli operatori coinvolti.

3.2.2 Rischi connessi alla dislocazione degli impianti di cantiere

Impianto elettrico di cantiere
Non è prevista l'esecuzione di un impianto elettrico di cantiere.
Verrà utilizzato un generatore di corrente.
In merito all' utilizzo del generatore si individuano i seguenti rischi:

- *Rischio di elettrocuzione*

3.2.2.a Scelte progettuali e organizzative, procedure, misure preventive e protettive

Impianto elettrico di cantiere

Si utilizzerà un generatore di corrente
Al fine di ridurre il rischio di elettrocuzione si prescrive quanto segue:

- Al termine della giornata lavorativa persona incaricata dall'impresa esecutrice, il cui nominativo sarà comunicato per iscritto al CSE, avrà l'obbligo di verificare che il generatore sia lasciato in sicurezza;
- Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica ed in modo che non intralcino i lavori;
- Verificare lo stato di conservazione dei cavi e segnalare eventuali danneggiamenti.

3.2.2.b Misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto alla lettera a)

Dovrà essere nominato un preposto, con specifica formazione, al controllo giornaliero del generatore di corrente. Il nominativo dovrà essere comunicato al CSE e al Direttore dei Lavori.

3.2.3 Rischi connessi alle zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e rifiuti

Deposito manufatti, Area di stoccaggio materiali

Come già descritto, nell'area di cantiere si depositeranno piccole quantità di materiale d'uso, in quanto si tratta di messa in opera di un modulo prefabbricato.
All'arrivo della strada interpoderale sarà approntata un'area per lo stoccaggio dei materiali, da trasferire al cantiere mediante elicottero.

- *Rischio dovuto alla movimentazione manuale dei carichi*
- *Rischio di punture, tagli, abrasioni*
- *Rischio di scivolamento e cadute a livello*
- *Rischio di caduta dei materiali*

3.2.3.a Scelte progettuali e organizzative, procedure, misure preventive e protettive

Deposito manufatti, Area di stoccaggio materiali - al fine di ridurre i rischi individuati si prescrive quanto segue:

- movimentare i carichi pesanti (>30 kg) con ausilio di appositi attrezzi ed apparecchi di sollevamento;
- se non è possibile l'uso di attrezzature apposite per la movimentazione di carichi pesanti, intervenire in più persone.
- utilizzo dei DPI adeguati per la movimentazione dei materiali
- mantenere in condizioni ordinate i materiali stoccati, evitando accatastamenti che possano comportare il ribaltamento dei materiali

3.2.3.b Misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto alla lettera a)

I lavoratori dovranno essere formati e informati sulla pericolosità dei materiali stoccati e sulle procedure da utilizzare per la loro movimentazione e il loro stoccaggio.

3.2.4 Rischi connessi alle eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o d'esplosione

Non sono previste zone di deposito materiali con pericolo d'incendio.

3.2.4.a Scelte progettuali e organizzative, procedure, misure preventive e protettive

Non previste poiché non saranno stoccati materiali con pericolo d'incendio.

3.2.4.b Misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto alla lett. a)

In caso di introduzione di materiali con pericolo di incendio il preposto ne darà comunicazione al CSE che valuterà le misure preventive e protettive più adeguate.

3.3 Rischi connessi alle lavorazioni

(Allegato XV, comma 2.2.3 – D. Lgs. 81/08 e s.m.i.)

3.3.1 Scomposizione delle lavorazioni in fasi ed eventuali sottofasi di lavoro

Di seguito vengono individuate le fasi e le sottofasi di lavoro per ognuna delle quali viene formulata una valutazione dei rischi che tiene conto del livello di probabilità e dell' entità del danno anche in funzione delle condizioni al contorno in cui si svolgono le lavorazioni.
Tale valutazione viene espressa attraverso un "indice di attenzione graduato (I.A.)"

Opere per l'allestimento del cantiere

Si individuano le seguenti fasi:

- Allestimento dell'area di deposito comprensivo di recinzione di cantiere.
- Apprestamento di area all'arrivo della strada interpoderale per il deposito temporaneo.

Indice di attenzione graduato (I.A.) = fase di lavoro potenzialmente rischiosa

Esecuzione di fondazione in c.a. per la posa del modulo

Si individuano le seguenti fasi:

- Spianamento del terreno
- Getto di cls magro per preparazione del piano di posa
- Casseratura, armatura e getto di basamento in c.a.

Indice di attenzione graduato (I.A.) = fase di lavoro potenzialmente rischiosa

Montaggio modulo

Si individuano le seguenti fasi:

- Trasporto in quota del modulo con ausilio dell'elicottero
- Posa e fissaggio del modulo.
- Bloccaggio sul plinto mediante imbullonatura

Indice di attenzione graduato (I.A.) = fase di lavoro potenzialmente rischiosa

3.3.2 Rischi connessi all'allestimento del cantiere

Le operazioni di allestimento cantiere e dell'area di stoccaggio introducono i seguenti rischi:

- *Rischio di scivolamenti, cadute a livello*
- *Rischio di urti, colpi, compressioni*
- *Rischio di lesioni dorso-lombari*
- *Rischio di polveri e fibre*
- *Rischio punture, tagli, abrasioni*
- *Rischio di investimento*
- *Rischio di caduta materiale dall'alto*

3.3.2.a Scelte progettuali e organizzative, procedure, misure preventive e protettive

- *Rischio di scivolamenti e cadute a livello, rischio di polveri e fibre, rischio di punture tagli e abrasioni:*

  - Prima dell'allestimento del cantiere sarà necessaria un'accurata bonifica dei luoghi dove verrà predisposta l'area di stoccaggio, smaltendo tutti quei materiali che possono risultare di intralcio alle operazioni previste.

- *Rischio di lesioni dorso-lombari:*

  - La movimentazione dei carichi pesanti (> 30 kg) dovrà avvenire con l'ausilio di appositi attrezzi e apparecchi di sollevamento.

- *Rischio di investimento:*

  - In fase di preparazione dell'area di stoccaggio temporaneo sarà necessario posizionare cartellonistica adeguata.

Si specifica ancora che:

- Tutto il personale, prima all'inizio dei lavori, dovrà essere formato e informato sui rischi e sulle conseguenti procedure di prevenzione da adottare.
- Il datore di lavoro dovrà fornire DPI adeguati alle mansioni che svolgeranno i lavoratori in cantiere. (art. 77 D.Lgs. 81/08)
- I lavoratori dovranno indossare DPI specifici alle mansioni che svolgeranno in cantiere, mantenendoli in buono stato e non apportandone modifiche di propria iniziativa. (art. 78 D.Lgs. 81/08)

3.3.2.b Misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto alla lettera a)

Sarà compito del preposto coordinare tutte le fasi di allestimento del cantiere e verificare che vengano attuate le misure previste alla lettera a)
Sarà compito del preposto sospendere le lavorazioni in caso di condizioni atmosferiche difficile e di darne comunicazione al CSE.

3.3.3 Rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere

Poiché le lavorazioni si effettuano in quota, non si individua un rischio pressante di investimento. Un rischio residuo è individuabile durante l' accesso dei mezzi nell'area di stoccaggio limitato alle fasi di approvvigionamento dei materiali.

3.3.3.a Scelte progettuali e organizzative, procedure, misure preventive e protettive

Per gestire il rischio residuo derivato dai veicoli circolanti in prossimità delle aree di carico/scarico nell'avvicinamento ad esse si prescrive quanto segue:

- Si impone ai mezzi di procedere a passo d'uomo durante l'avvicinamento all'area di stoccaggio.
- Le aree di manovra in prossimità delle aree di carico/scarico dovranno essere adeguatamente segnalate e delimitate con recinzione da cantiere.
- Tutti gli spostamenti di mezzi meccanici dovranno essere preceduti da avviso acustico e assistiti da personale a terra.

3.3.3.b Misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto alla lettera a)

Verificato l'utilizzo di un elicottero per il trasporto dei materiali in quota dall'area di stoccaggio sarà compito dell' impresa appaltatrice coordinare l'arrivo dei mezzi di approvvigionamento dei materiali in modo da evitare qualsiasi interferenza tra mezzi a terra e mezzi in volo.
Sarà compito dell'impresa appaltante predisporre un cronoprogramma delle commesse, anche di eventuali imprese subappaltanti, mettendolo a disposizione del CSE che valuterà la necessità di attuare ulteriori misure per lo sfasamento spaziale e temporale delle attività previste.
Tale cronoprogramma dovrà essere continuamente aggiornato e discusso con il CSE, il Direttore dei Lavori e l'impresa appaltante, nelle riunioni di coordinamento.

3.3.4 Rischi di esposizione ad inquinanti atmosferici o insalubrità dell'aria

In merito ai rischi di esposizione ad inquinamenti atmosferici, che possono causare insalubrità dell'aria, al momento della stesura del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento non vengono individuati fumi, nebbie, gas, vapori causati dalle lavorazioni tali da creare problemi per le maestranze presenti.

3.3.4.a Scelte progettuali e organizzative, procedure, misure preventive e protettive

In caso di riscontrata presenza di tali fonti inquinanti causati da specifico incidente (prevalentemente sotto forma di nubi tossiche anche sviluppate durante le azioni di spegnimento a seguito del contatto con gli agenti estinguenti), occorrerà l'immediato abbandono dei luoghi di lavoro o deposito in attesa del ripristino delle condizioni di sicurezza. Qualora il personale operante in cantiere fosse stato esposto alle sostanze pericolose liberate durante l'evento accidentale, dovrà essere immediatamente verificato il suo stato di salute e sottoposto a sorveglianza sanitaria adeguata.

3.3.4.b Misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto alla lettera a)

In caso di sospensione delle lavorazioni per accertata presenza di inquinanti atmosferici che possano determinare condizioni di pericolo in corrispondenza dei luoghi di intervento, il datore di lavoro dovrà avvertire il CSE e il Direttore dei Lavori che valuteranno le misure di attenuazione del rischio da attuare. Dovrà essere quindi convocata una riunione di sicurezza e coordinamento nella quale verranno illustrate le misure da attuare prima della ripresa delle lavorazioni.

3.3.5 Rischi di elettrocuzione

I lavoratori possono essere esposti anche a rischi generati dal danneggiamento del generatore elettrico di cantiere o per l'utilizzo di attrezzature non a norma.
Si ricorda che il rischio di elettrocuzione può manifestarsi anche per scariche atmosferiche che colpiscono conduttori metallici.

3.3.5.a Scelte progettuali e organizzative, procedure, misure preventive e protettive

Per prevenire il rischio di elettrocuzione si dovrà procedere come di seguito descritto:

- Collegare gli apparecchi al generatore elettrico solo in assenza di tensione;
- Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica ed in modo che non intralcino i lavori;
- Verificare lo stato di conservazione dei cavi e segnalare eventuali danneggiamenti; utilizzare esclusivamente attrezzi elettrici del tipo in doppio isolamento;
- Utilizzare solo attrezzature conformi alle normative di legge, con marchiatura CE, e complete di manuali di manutenzione e uso;
- Installazione di segnaletica adeguata.

3.3.5.b Misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto alla lettera a)

A cura dell'impresa appaltatrice sarà la verifica del mantenimento del generatore in condizione di sicurezza.
L'attività di coordinamento dovrà essere continuamente aggiornata nelle riunioni di sicurezza e coordinamento da effettuarsi prima di ogni operazione tra l CSE, il Direttore dei Lavori e il datore di lavoro.

3.3.6 Rischio di esposizione a rumore

Tale rischio è individuabile in tutte le lavorazioni che si andranno ad eseguire in cantiere con particolare attenzione alle fasi di approvvigionamento materiale con elicottero.

3.3.6.a Scelte progettuali e organizzative, procedure, misure preventive e protettive

Per prevenire il rischio di esposizione al rumore si prescrive la redazione della valutazione di impatto acustico da parte delle imprese esecutrici (art. 190 D.Lgs. 81/08)

In merito alla valutazione previsionale di impatto acustico del cantiere l'impresa dovrà tenere conto di quanto segue (art. 190 D.Lgs. 81/08):

- Valutare i superamenti rispetto ai limiti di legge;
- Ricercare e definire interventi di mitigazione tecnicamente fattibili per proteggere i recettori esistenti;
- Per l'esecuzione di operazioni rumorose (> 87 dB/settima art. 189 D.Lgs. 81/08) utilizzare adeguati DPI tipo tappi o cuffie auricolari specifiche (art. 193 D.Lgs. 81/08)
- Seguire le indicazioni del medico competente.

3.3.6.b Misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto alla lettera a)

La valutazione del rischio rumore e delle misure di abbattimento delle singole imprese esecutrici dovrà essere inviata al CSE e al Direttore dei Lavori almeno 7 giorni prima del reale inizio delle lavorazioni. Il CSE, in accordo con il Direttore dei Lavori e con i datori dei lavori, valuterà la necessità di mettere in atto ulteriori misure di abbattimento e/o un' ulteriore sfasamento temporale e spaziale per la riduzione del rischio.

3.3.7 Rischio di esposizione a sostanze chimiche

In merito agli inquinamenti chimici prodotti dal cantiere non si prevede l'emissione nell'ambiente di inquinanti di natura chimica tali da rappresentare pericoli per le maestranze, in quanto le sostanze chimiche attualmente previste rientrano nei materiali per l'edilizia ampiamente conosciuti e sperimentati. In ogni caso qualunque prodotto dovrà essere manipolato o utilizzato conformemente alla specifica scheda di sicurezza.

3.3.7.a Scelte progettuali e organizzative, procedure, misure preventive e protettive

In merito agli inquinamenti chimici prodotti dal cantiere, non prevedendone l'emissione nell'ambiente tali da rappresentare pericoli per le maestranze, al momento della stesura del PSC non vengono previste particolari procedure o misure preventive e protettive.

3.3.7.b Misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto alla lettera a)

In caso di accertata presenza di inquinanti chimici, prodotti dalle lavorazioni in cantiere, che possano determinare condizioni di pericolo in corrispondenza dei luoghi di intervento, sarà necessario sospendere le lavorazioni e darne immediata comunicazione al CSE e al Direttore dei Lavori. Il CSE, in accordo col Direttore dei Lavori e il datore di lavoro, valuterà le procedure, le misure preventive e protettive da mettere in atto per la riduzione del rischio. Solo successivamente potranno riprendere le lavorazioni.
Si prescrive che il C.S.E. acquisisca le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati e, prima del loro impiego, il datore di lavoro valuti il rischio e informi le maestranze addette alle applicazioni, dei rischi d'impiego e delle norme di primo soccorso.

3.3.8 Rischio di esposizione a temperature estreme o eccessivi sbalzi di temperatura

Viene ritenuto possibile il rischio di esposizione a temperature particolarmente rigide.

3.3.8.a Scelte progettuali e organizzative, procedure, misure preventive e protettive

In caso di temperature rigide i lavoratori debbono indossare adeguati indumenti protettivi e non essere sottoposti a turni di lavoro prolungati e se le temperature saranno particolarmente rigide, le lavorazioni debbono essere sospese.

3.3.8.b Misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto alla lettera a)

In linea generale il preposto ha l'onere di verificare la temperatura al fine di non esporre i lavoratori a condizioni particolarmente gravose che possano incidere sull'attenzione da prestare alle attività in corso di espletamento (art. 96 D.Lgs. 81/08). In caso di temperature ritenute particolarmente rigide, il preposto sospenderà le lavorazioni in via preventiva dandone comunicazione al CSE.

3.3.9 Rischio di esposizione ad agenti patogeni

Al momento della stesura del PSC non viene rilevato tale rischio.

3.3.9.a Scelte progettuali e organizzative, procedure, misure preventive e protettive

Poiché tale rischio non è stato rilevato non sono previste procedure, misure preventive o protettive.

3.3.9.b Misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto alla lettera a)

Poiché tale rischio non è stato rilevato non sono previste particolari misure di coordinamento.

3.3.10 Rischio di esplosioni e fiamme

Al momento della stesura del PSC non viene rilevato tale rischio.

3.3.10.a Scelte progettuali e organizzative, procedure, misure preventive e protettive

Poiché tale rischio non è stato rilevato non sono previste procedure, misure preventive o protettive.

3.3.10.b Misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto alla lettera a)

Poiché tale rischio non è stato rilevato non sono previste particolari misure di coordinamento.

3.4 Rischi connessi alle interferenze tra le lavorazioni

(Allegato XV, comma 2.3 – D. Lgs. 81/08)

3.4.1 Analisi delle interferenze tra le lavorazioni con riferimento alla loro durata e concatenazione (cronoprogramma) e alla manodopera necessaria (uomini-giorno)

(Allegato XV, comma 2.3.1 – D. Lgs. 81/08)

A – Valore lordo opere da realizzare	(arrotondato)	**€ 60.000,00**

B – Percentuale media manodopera stimata	**20%**

C – Costo giornaliero medio uomo	**€ 200,00**

D – Valore uomini giorno	**60 u/g = AxB/C**

L'elaborazione del cronoprogramma, in base ai tempi stabiliti dal contratto di appalto, permette di stabilire il valore medio di lavoratori presenti giornalmente in cantiere: tale valore è stimato da un minimo di 3 ad un massimo di 4 lavoratori.

In fase di progettazione generale dell'opera le scelte tecnologiche ed operative sono state fatte previo un attento esame dei rischi generato dalla complessità dell'opera ed alle fasi critiche delle attività che compongono il costruire, valutando le interrelazioni simultanee o successive tra le varie lavorazioni operanti all'interno dell'area produttiva. Infatti il rischio di incidente e la conseguente attività di prevenzione non sono solo caratteristiche della singola lavorazione, ma anche nell'interazione di più lavorazioni.
In questo suo aspetto il piano è la risposta tecnica ai possibili rischi di più imprese e/o lavoratori autonomi operanti in cantiere.

In fase di progettazione, vista la particolarità dell'opera e il contesto in cui viene eseguita, si sono organizzate le lavorazioni in modo da evitare accuratamente qualsiasi sovrapposizione o interferenza.

3.4.2 Prescrizioni per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e modalità di verifica del rispetto delle stesse

(Allegato XV, comma 2.3.2 – D. Lgs. 81/08)

"NOTA: le prescrizioni che seguono hanno carattere generale e saranno adeguate sulla base dell'effettivo sviluppo dei lavori, prevedendo anche l'aggiornamento del Piano di Sicurezza."

Sarà cura del CSE nelle riunioni di coordinamento verificare che si ottimizzi il coordinamento tra le lavorazioni in modo che spazialmente le stesse non interferiscano diminuendo la percentuale di rischio. In queste riunioni si valuterà la compatibilità del Piano di Sicurezza e Coordinamento con il reale andamento dei lavori, aggiornando, se necessario, il cronoprogramma.
In relazione ai rischi prevedibili collegati alle modalità di ogni singola lavorazione e all'impiego delle attrezzature presenti in cantiere, alle sostanze o materiali impiegati nel corso della lavorazione, alla mobilità delle maestranze e all'organizzazione generale del cantiere, il CSE - nel corso delle riunioni di coordinamento - avrà cura di coordinare le varie lavorazioni effettuate da soggetti diversi ed in particolare:

- Sarà necessario, nel corso delle riunioni di coordinamento impedire la contemporaneità di utilizzo dei posti di lavoro sovrapposti (concomitanza temporale e spaziale), vietare l'inizio di determinate lavorazioni prima che ne siano state terminate altre se queste elevano la percentuale di rischio;

- Sarà necessario ottimizzare le rotazioni per l'approvvigionamento dei materiali e per l'allontanamento dei materiali di risulta.

Sulle modalità di verifica si precisa quanto segue:

- Le norme generali di coordinamento prevedono l'obbligo per le imprese di rispettare le condizioni sotto indicate:

  a) è vietato l'accesso al cantiere e l'inizio delle lavorazioni alle imprese e/o lavoratori autonomi sub-appaltanti dirette e indirette prima che queste siano entrate in possesso e abbiano preso in visione il presente documento Piano di Sicurezza, in ogni caso l'ingresso in cantiere non può avvenire se non previa accettazione scritta del Piano da parte delle

imprese e/o lavoratori autonomi appaltanti o sub-appaltanti dirette e indirette; l'individuazione di soggetti che non hanno rispettato questa procedura comporta l'immediata sospensione della lavorazione, l'allontanamento dell'impresa inadempiente e la ammonizione scritta;

b) è vietato l'accesso al cantiere e l'inizio delle lavorazioni alle imprese e/o lavoratori autonomi appaltanti o sub-appaltanti dirette e indirette prima che queste abbiano prodotto all'impresa appaltante i documenti richiesti, in particolare il POS. L'impresa appaltante valuterà la congruenza dei POS rispetto al proprio prima della trasmissione al CSE. (art. 97/D.Lgs.08)

c) I POS devono essere presentati al CSE **almeno quindici giorni** prima dell'ingresso in cantiere e, in ogni caso l'ingresso in cantiere non può avvenire se non previa approvazione scritta dei POS da parte del CSE; l'individuazioni di soggetti che non hanno rispettato questa procedura comporta l'immediata sospensione della lavorazione, l'allontanamento dell'impresa inadempiente e la ammonizione scritta all'impresa appaltante;

d) Sarà cura del Direttore Operativo in Cantiere dell'impresa appaltante annotare sul giornale di cantiere gli ingressi delle imprese appaltante o subappaltante, i nominativi delle maestranze e dei lavoratori autonomi.

e) Tutti i lavoratori dovranno essere dotati di cartellino identificativo, secondo le norme previste dal Decreto Bersani.

3.4.3 Rischi connessi a interferenze tra le lavorazioni

In fase di progettazione non vengono individuati tali rischi poiché le lavorazioni sono state organizzate in modo da evitare qualsiasi sovrapposizione. In fase esecutiva sarà compito del CSE valutare il rispetto del crono programma e qualora ,per necessità al momento non valutabile, si venissero a creare interferenze tra le lavorazioni sarà cura del CSE in fase di aggiornamento esecutivo del piano, coordinare tali lavorazioni.

3.4.3.a Misure protettive e preventive

Si precisa quanto segue :

I datori di lavoro delle imprese esecutrici, durante l'esecuzione dell'opera dovranno assicurare le misure generali di tutela e dovranno curare, ciascuno per la parte di competenza, i seguenti aspetti (art. 95/96 D.L.gs. 81/08) :

- Il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- Nel caso di presenza contemporanea in cantiere di più imprese o lavoratori autonomi, dovrà deve sussistere tra i datori di lavoro uno scambio d'informazioni reciproche intese ad eliminare o ridurre rischi dovuti ad interferenze lavorative nell'ottica della prevenzione dell'incidente;

3.4.3.b Dispositivi di protezione individuale per le lavorazioni interferenti.

Non sono previste lavorazioni interferenti.

4 Misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione

(Allegato XV, comma 2.3.4 – D. Lgs. 81/08 e s.m.i.)

4.1 Uso comune di apprestamenti

4.1.1 Ponteggi; trabattelli; ponti su cavalletti; impalcati; parapetti; andatoie; passerelle;

- Non saranno utilizzati tali apprestamenti.

4.1.2 Gabinetti; locali per lavarsi; spogliatoi; refettori; locali di ricovero e di riposo; dormitori; camere di medicazione; infermerie; recinzioni di cantiere

- Verranno utilizzati gli spazi della casermetta, opportunamente approntati.

- Il mantenimento delle adeguate condizioni di pulizia e di manutenzione di tali locali compete all'impresa che li detiene.

4.2 Uso comune di attrezzature

4.2.1 Centrali e impianti di betonaggio; betoniere

Non verranno utilizzate nel cantiere in oggetto.

4.2.2 Gru; autogru; argani; elevatori

Non verranno utilizzate nel cantiere in oggetto.

<u>Gestione delle operazioni di sollevamento con elicottero</u> :

- Verificare l'assenza di strutture fisse e/o linee elettriche aeree che possano interferire con la rotazione
- Verificare il corretto avvolgimento della fune di sollevamento
- Verificare l'efficienza della sicura del gancio
- Eseguire con gradualità le manovre
- Durante lo spostamento dei carichi evitare le aree di lavoro ed i passaggi.
- Assicurare sempre il coordinamento tra personale di terra e personale di volo.

4.2.3 Macchine movimento terra; macchine movimento terra speciali e derivate

Nel cantiere oggetto di analisi non verranno utilizzate macchine per il movimento terra.

4.2.4 Seghe circolari; piegaferri; macchine utensili

- Per quanto attiene l'uso di macchine utensili, attrezzi di lavoro, lo stesso potrà essere concesso alle altre imprese sub-appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge);

- Il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione delle macchine e attrezzi compete all'impresa che li detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che le utilizzano.

- L'uso delle macchine e attrezzature citate è tuttavia concesso solo al personale in possesso di adeguata formazione ed addestramento.

Indicazioni generali : in base alle normative vigenti tutti i macchinari utilizzati in cantiere devono essere:

- realizzati in conformità ai requisiti specifici di sicurezza richiesti dal tipo di impiego per il quale sono utilizzati.

Se acquistati dopo il 21/9/1996 dovranno avere:

- marcatura CE
- libretto di istruzioni per l'uso e per la corretta manutenzione;
- dichiarazione di conformità dove sono indicate le norme in base alle quali l'apparecchio è stato costruito e certificato.

Sega circolare : Tale attrezzo può essere causa di numerosi e gravi infortuni, anche di amputazioni, pertanto è necessario che sulla sega circolare siano sempre conservate e tenute in efficienza tutte le protezioni. In merito alle protezioni si considerano:

- una solida cuffia registrabile atta ad intercettare le schegge ed evitare il contatto accidentale delle mani con la lama;
- il coltello divisorio in acciaio per tenere aperto il taglio quando si segano tavole in senso longitudinale;
- carter di protezione completo della lama sporgente sotto il piano di lavoro.

4.2.5 Impianti elettrici di cantiere; impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

- Per quanto attiene l'uso del generatore elettrico, lo stesso potrà essere utilizzato dalle imprese sub-appaltanti previa autorizzazione scritta dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge);

- Il controllo prima dell'entrata in servizio, al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e salute dei lavoratori, compete all'impresa proprietaria. (art. 95 D.Lgs. 81/08)

- Il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione del citato generatore compete all'impresa che lo detiene salvo accordo scritto, raggiunto con gli altri datori di lavoro che lo utilizzano, ma sempre effettuato da personale abilitato.

- Eventuali manutenzioni potranno avvenire solo con l'intervento di personale addestrato, abilitato che dovrà rilasciarne la certificazione;

- In ogni caso l'impresa affidataria (art. 97 D.Lgs. 81/08) è la diretta responsabile del mantenimento in efficienza di tutti gli impianti a servizio del cantiere.

4.2.6 Impianti antincendio; impianti di evacuazione fumi

Nel cantiere oggetto di analisi non è prevista l'installazione di impianti antincendio o di evacuazioni fumi, in quanto le lavorazioni che si svolgeranno non introducono materiali con carico di incendio elevato. Il rischio di incendio residuo si ritiene gestibile con l'installazione di mezzi di spegnimento portatili. E' richiesta la presenza di un estintore.

4.2.7 Impianti di adduzione acqua, gas, ed energia di qualsiasi tipo; impianti fognari

Non previsti nel cantiere in oggetto.

4.3 Uso comune infrastrutture

4.3.1 Viabilità principale di cantiere per mezzi meccanici; percorsi pedonali

"NOTA: le norme che seguono hanno carattere generale e saranno adattate in base all'effettivo sviluppo dei lavori, alla viabilità in situ e al numero di imprese presenti".

Per quanto attiene al mantenimento in efficienza delle vie di transito nell'area di stoccaggio, ogni impresa dovrà provvedere a:

- Evitare il deposito di materiali nelle vie di transito e in posti che possono ostacolare la normale circolazione e comunque al di fuori delle aree definite;

- Evitare accatastamenti non conformi alle norme e al buon senso di materiali sfusi o pallettizzati che possono invadere le vie di transito;

- Evitare la percorrenza delle vie di transito con automezzi in genere, limitandola allo stretto necessario

- Eventuali danneggiamenti dovranno essere immediatamente ripristinati a cura dell'impresa che ha provocato il danno o la cattiva condizione d'uso.

  Si precisa ancora che l'impresa affidataria dovrà vigilare sull'attuazione delle misure elencate precedentemente (art. 97 D.L.gs. 81/08).

<u>Norme di accesso per il personale non coinvolto nelle lavorazioni :</u>

Si prescrivono norme comportamentali dirette alle persone che pur interessate alle lavorazioni, non operano materialmente nell'area di cantiere, ma che accedono ad esso per esigenze di controllo e verifica, conduzione, approvvigionamento, manutenzione, del cantiere e delle attrezzature utilizzate nei lavori. Fanno parte di tale categoria tutte le persone che, pur operando a vario titolo nell'ambito del cantiere, non hanno, per funzione, mansione o procedura lavorativa, una presenza costante nel cantiere e non possono conoscere con precisione la localizzazione e la tipologia delle lavorazioni in corso al momento del loro ingresso.
L'esigenza di un controllo all'ingresso del cantiere è perciò estesa non solo agli estranei in senso stretto, ma anche agli addetti ai lavori non costantemente presenti; ne consegue che pure il direttore dei lavori, il committente o suoi rappresentanti, il responsabile dei lavori ed il CSE, dovranno segnalare la propria presenza al direttore di cantiere prima di accedervi.

In generale si prescrive la seguente procedura comportamentale:

<u>Autorizzazione all'accesso all'area di cantiere</u>: se necessario, potranno accedere alle aree di lavorazione solo persone preventivamente autorizzate dal Direttore di Cantiere, il quale annoterà sul giornale dei lavori data, ora, nome e motivo della visita. Di norma il Direttore di Cantiere, o un suo incaricato, dovrà accompagnare gli estranei nel cantiere;

<u>Condizioni di accesso</u>: il consenso all'accesso al cantiere dovrà essere valutato dal Direttore di Cantiere in funzione delle lavorazioni e delle loro condizioni di rischio. In caso di incertezza, il Direttore di Cantiere sentirà preventivamente il CSE;

D.P.I. prescritti: chiunque acceda all'area di cantiere dovrà essere dotato di DPI specifici delle lavorazioni in corso. A tal fine dovrà essere sempre disponibile in cantiere una scorta di elmetti puliti da fornire ai "visitatori", i quali dovranno necessariamente indossarli ed avere un abbigliamento che pur non specifico, sia adeguatamente protettivo in relazione ai luoghi visitati ed alle lavorazioni in corso;

Comportamento: chiunque acceda all'area di cantiere è tenuto ad osservare scrupolosamente quanto indicatogli all'ingresso dal Direttore di Cantiere, dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti ai fini della protezione individuale e collettiva. La mancata osservanza delle disposizioni ricevute autorizza il direttore di cantiere ad espellere immediatamente il trasgressore avvisando dell'accaduto il CSE.

4.3.2 Aree di deposito materiali, attrezzature e rifiuti di cantiere

- Per quanto attiene l'uso comune di aree di deposito, queste potranno essere utilizzate dalle altre imprese appaltanti o sub-appaltanti o lavoratori autonomi previa autorizzazione scritta dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge);

- Il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione compete all'impresa che le detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che lo utilizzano, ma sempre effettuato da personale formato e informato sui rischi che a cui possono andare in contro.

- Ogni impresa dovrà curano la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento. (art. 96 D.Lgs 81/08)

- Per quanto attiene ai depositi di sostanze pericolose si prescrive che ogni impresa consulti le schede di sicurezza dei propri prodotti preventivamente al loro stoccaggio in un unico deposito, individuando eventuali incompatibilità con prodotti già stoccati. Questa procedura si rende necessaria al fine di prevenire rischio di fiamme o esplosioni provocati dal contatto di materiali incompatibili tra loro.

- In caso dell'impossibilità di stoccaggio di materiali pericolosi in un unico deposito, l'impresa che li detiene dovrà provvedere ad allestire un adeguato deposito, segnalato con cartellonistica adeguata, in accordo con il CSE e il Direttore dei Lavori.

- Ogni impresa dovrà curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente.

- Si precisa ancora che l'impresa affidataria dovrà vigilare sull'attuazione delle misure elencate precedentemente (art. 97 D.L.gs. 81/08).

4.4 Uso comune di mezzi e servizi di protezione collettiva

4.4.1 Segnaletica di sicurezza; avvisatori acustici; illuminazione di emergenza; mezzi estinguenti

Segnaletica di sicurezza :

- Ogni impresa dovrà curare l'installazione della segnaletica di sicurezza conforme ai rischi introdotti dalle lavorazioni che svolgerà realmente in cantiere.

- È fondamentale rispettare tipologia e distanza dei segnali, posizionarli sul lato indicato nello schema ed in posizione verticale, rispettare il tipo ed il numero dei segnali complementari (coni, delineatori, etc..), installare la segnaletica orizzontale e quella luminosa.

- Nessuna dovrà spostare o manomettere la segnalazione installata da altra impresa. Solo l'impresa proprietaria ne dovrà curare la rimozione al termine della lavorazione e della cessazione del rischio.

Avvisatori acustici

- Ogni impresa dovrà assicurare che i mezzi pesanti introdotti in cantiere siano provvisti di avvisatori acustici e illuminazione di segnalazione funzionanti.

Mezzi estinguenti

- Dovranno essere installati mezzi estinguenti adeguati al carico di incendio previsto nelle zone di deposito e di stoccaggio.

- L'impresa che detiene i depositi e le aree di stoccaggio di materiali con carico d'incendio dovrà provvedere all'installazione dei mezzi estinguenti integrandone il numero nel caso aumentato carico d'incendio.

- Ogni singola Impresa e/o Lavoratore Autonomo, per la propria specifica lavorazione, dovrà introdurre gli opportuni mezzi di estinzione incendio nelle quantità e del tipo necessario e informare quanti sono coinvolti dalla lavorazione.

- Ogni impresa che introduce mezzi estinguenti, avrà l'onere di verificarne la corretta revisione e il corretto funzionamento.

Precauzioni generali di prevenzione incendi: Si produca il certificato di frequenza al corso specifico dei lavoratori addetti alla estinzione degli incendi. Chiunque introduca con le sue lavorazioni il rischio di incendio deve introdurre i mezzi di prevenzione ed estinzione idonei ed in sede di coordinamento informare e formare quanti sono interessati dalle lavorazioni.
In ogni caso deve essere sempre garantita la presenza di un addetto antincendio per l'intero svolgimento dell'opera, in possesso di documentazione comprovante la frequenza di un corso di antincendio presso strutture specializzate.

E' opportuno applicare le seguenti precauzioni:

- In luoghi con particolare rischio di incendio o esplosione per presenza di gas, vapori e polveri infiammabili o esplosive è vietato fumare, saldare, smerigliare o introdurre fiamme libere;

- Se eventualmente devono essere fatti lavori di saldatura, smerigliatura e molatura in vicinanza di materiali e strutture infiammabili devono essere adottati schermi e ripari idonei;

- Nel caso in cui recipienti metallici o tubazioni che hanno contenuto liquidi infiammabili debbano essere sottoposti a taglio o saldatura, tali operazioni potranno essere eseguite solo da personale esperto e dopo le aver adottato le necessarie precauzioni (riempiendo tali recipienti di acqua, di sabbia etc. ovvero facendo effettuare la bonifica del contenitore da ditta specializzata);

- Effettuare il rifornimento di carburante di automezzi e attrezzature a motore spento;

- Non gettare mozziconi di sigaretta all'interno di depositi ed all'interno di ambienti dove sono presenti materiali o strutture incendiabili;

- Non travasare liquidi infiammabili provocando spandimenti. Se ciò dovesse accadere provvedere immediatamente ad asciugarli;

- Non esporre le bombole di gas combustibile e comburente a forti fonti di calore;

- Gli estintori di tipo adeguato alle sostanze eventualmente infiammabili devono essere in luogo facilmente raggiungibile;

Principio d'incendio
Qualora dovesse manifestarsi un principio di incendio è necessario attenersi alle seguenti regole generali: mantenere la calma; intervenire immediatamente azionando i sistemi di allarme e segnalazione eventualmente esistente e, se istruiti, utilizzando i mezzi antincendio a disposizione (estintori portatili, etc)

Richiesta intervento dei Vigili del Fuoco
All'atto della richiesta di intervento ai Vigili del Fuoco, oppure all'autorità di Pubblica Sicurezza, specificare chiaramente: proprio nome e mansioni; natura dell'incendio (tipo dei materiali infiammati, quantitativi, distribuzione, etc.); esatta ubicazione del cantiere e dell'incendio.

Per incendi modesti
Intervenire tempestivamente con estintori di tipo adeguato e operatore formato e informato; a fuoco estinto accertarsi del totale spegnimento delle braci; non permettere l'accesso delle persone se non dopo avere arieggiato i locali;

Per incendi di vaste proporzioni
Dare l'allarme e fare allontanare tutte le persone; accertarsi che nessuno stia usando eventuali ascensori ed intervenire sull'interruttore di alimentazione dei motori, mettendoli fuori servizio; i materiali infiammabili devono essere allontanati, l'alimentazione elettrica e l'alimentazione del gas devono essere interrotte nella zona interessata dall'incendio; richiedere l'intervento dei Vigili del Fuoco;

Uso degli estintori
Dopo aver scelto l'estintore più idoneo ed averlo messo in funzione è necessario: iniziare lo spegnimento del focolaio più vicino sino a raggiungere il focolaio principale dirigendo il getto alla base delle fiamme; porre attenzione a non erogare su impianti ed apparecchiature in tensione sostanza conduttrici della corrente elettrica (acqua e schiuma), ma utilizzare esclusivamente estintori di tipo omologato per tale scopo; evitare sprechi dell'agente estinguente; non operare contro vento né contro persone.

4.4.2 Attrezzature per primo soccorso; servizi di gestione delle emergenze

<u>Servizi sanitari di pronto intervento</u>
Si prevede la dotazione di un pacchetto di medicazione contenente i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso con dotazioni idonee sino a 10 persone presenti in cantiere.
In caso di necessità di evacuazione di feriti, sarà utilizzato il servizio fornito dal soccorso alpino.
Una tabella riportante i nominativi ed i numeri di telefono dei posti ed organizzazioni di pronto intervento per i diversi casi di emergenza che si dovessero presentare in cantiere dovrà essere affissa in modo visibile sulle pareti esterne della baracca di cantiere e copia dovrà essere tenuta nel pacchetto di medicazione a cura del capo cantiere.

<u>Piano di emergenza ed evacuazione:</u> Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare una via di fuga e deve essere individuato un punto sicuro di raccolta, costituito dalla baracca di cantiere.

Soccorso agli infortunati: Se si presenta la necessità di prestare soccorso ad una persona infortunata attivarsi per fare intervenire personale abilitato al soccorso. In ogni caso deve essere sempre garantita la presenza di un addetto al pronto soccorso per l'intero svolgimento dell'opera, in possesso di documentazione comprovante la frequenza di un corso di primo soccorso presso strutture specializzate. In caso di ferie, malattia, assenza, etc. l'addetto deve essere sostituito da un altro lavoratore con le stesse caratteristiche di formazione. Si ricorda che è necessario:

- agire con prudenza non impulsivamente né sconsideratamente;
- non sottoporre l'infortunato a movimenti inutili;
- non muovere assolutamente i traumatizzati al cranio o alla colonna vertebrale ed i sospetti di frattura;
- non premere o massaggiare quando l'evento può aver causato lesioni profonde;
- non somministrare bevande o altre sostanze;
- slacciare gli indumenti che possono costituire ostacolo alla respirazione;
- in ogni caso attivarsi ai fini dell'intervento di persone o di mezzi per le prestazioni più urgenti e per il trasporto dell'infortunato al più vicino posto di pronto soccorso.

5 Prescrizioni relative ai Piani Operativi di Sicurezza

5.1 Prescrizioni generali in merito alla redazione e gestione dei POS

Contenuti minimi del piano operativo di sicurezza : il POS deve essere redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi dell'articolo 17 D.Lgs. 81/08, e successive modificazioni, in riferimento al singolo cantiere interessato; esso deve contenere almeno i seguenti elementi:

a) i dati identificativi dell'impresa esecutrice, che comprendono:

1) il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;

2) la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi sub-affidatari;

3) i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;

4) il nominativo del medico competente ove previsto;

5) il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;

6) i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;

7) il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;

b) le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;

c) la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;

d) l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisionali di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;

e) l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di

sicurezza;

f) l'esito del rapporto di valutazione del rumore;

g) l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;

h) le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;

i) l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;

l) la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

5.2 Prescrizioni in merito ai contenuti dei POS in riferimento alle lavorazioni

In merito alle procedure complementari e di dettaglio che devono essere contenute nei POS, si dettaglia quanto segue.

5.2.1 Opere per allestimento cantiere
Si richiedono nel dettaglio le procedure di installazione delle recinzioni, degli apprestamenti in quota e dei macchinari. La valutazione del rischio e la procedura di sicurezza relativa a queste operazioni e la documentazione specifica relativa ai macchinari e agli apprestamenti che realmente l'impresa utilizzerà nel cantiere.

5.2.2 Opere di cemento armato tradizionale
Si richiedono nel dettaglio le procedure di esecuzione della carpenteria, della lavorazione del ferro, della preparazione del cls e getto da mettere in atto, i puntellamenti, gli apprestamenti e la documentazione dei macchinari che saranno utilizzati. La valutazione del rischio e la procedura di sicurezza relativa a queste operazioni, la documentazione specifica relativa agli apprestamenti che realmente l'impresa utilizzerà nel cantiere.

5.2.3 Opere di montaggio del modulo prefabbricato
Si richiedono nel dettaglio le procedure di montaggio del modulo prefabbricato da mettere in atto, gli apprestamenti e la documentazione delle attrezzature che saranno utilizzate. La valutazione del rischio e la procedura di sicurezza relativa a queste operazioni e la documentazione specifica relativa agli apprestamenti che realmente l'impresa utilizzerà nel cantiere.

5.2.4 Opere di impiantistica idraulica
Si richiedono nel dettaglio le procedure di esecuzione dell'impiantistica da mettere in atto, gli apprestamenti per i lavori da eseguire e la documentazione dei macchinari che saranno utilizzati. La valutazione del rischio e la procedura di sicurezza relativa a queste operazioni e la documentazione specifica relativa agli apprestamenti che realmente l'impresa utilizzerà nel cantiere.

5.3 Documenti da tenere in cantiere

5.3.1 Documenti relativi al cantiere (lista di controllo) :

- Notifica preliminare esposta (art.99 D.Lgs 81/08)
- Libro matricola dei dipendenti;
- Registro infortuni vidimato all'ASL di competenza territoriale;
- Registro delle visite periodiche dei singoli lavoratori;

- DURC;
- PSC;
- POS;
- Documento di valutazione dei rischi dell'impresa esecutrice (art. 28 D.Lgs 81/08);
- Documento di valutazione del rischio rumore (art. 190 D.Lgs 81/08)
- Documento di valutazione del rischio vibrazioni (art. 202 D.Lgs 81/08)
- Progetto esecutivo dell'opera;
- Autorizzazioni all'esecuzione lavori
- Programma lavori (art. 116/f D.Lgs 81/08);
- Elenco numeri telefonici di Soccorso e Utilità, da tenere in luogo accessibile a tutti
- Piano antinfortunistico per il montaggio o smontaggio di strutture prefabbricate
- Piano di montaggio elementi prefabbricati
- Manuali di manutenzione ed uso (e verifiche periodiche) di tutte le attrezzature di lavoro adibite al sollevamento, al trasporto o all'immagazzinamento dei carichi
- Manuali di manutenzione ed uso di tutte le attrezzature utilizzate
- Certificazione di messa a terra dell'impianto di cantiere e di tutti gli elementi metallici che possono essere soggetti a scariche atmosferiche

Si specifica che:

Con la sottoscrizione del presente piano, il legale rappresentante dell'impresa appaltatrice si obbliga a dirigere personalmente il cantiere oppure a nominare un proprio rappresentante denominato" Direttore tecnico di cantiere", che dovrà ricevere le disposizioni impartite dal Committente o dal Direttore dei lavori. Tale nomina dovrà essere comunicata per iscritto al Committente.

Il legale rappresentante o il direttore tecnico dovrà:

1. partecipare alle riunioni periodiche di coordinamento, insieme con il responsabile della Sicurezza e al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza
2. tenere aggiornato quotidianamente e sottoscrivere un giornale dei lavori, dove verranno registrati i nomi degli operai e dei lavoratori autonomi presenti in cantiere
3. concordare preventivamente con il CSE l'inizio delle lavorazioni eseguiti da qualsiasi impresa o lavoratore autonomo
4. non ammettere in cantiere dipendenti di altre imprese o lavoratori autonomi se non preventivamente autorizzati dal CSE
5. tenere aggiornate le schede relative alle attrezzature presenti secondo le disposizioni ricevute dal CSE
6. consegnare al CSE le schede dei prodotti chimici che si intendono utilizzare, prima del loro impiego, non consentendo l'ingresso in cantiere prima di aver ottenuto il benestare del CSE
7. vietare l'ingresso in cantiere agli estranei
8. ammettere visitatori solo se muniti di elmetto protettivo esclusivamente a lavorazioni ferme e a orari concordati
9. verificare che gli automezzi di rifornimento dei materiali sostino il tempo strettamente necessario e che i conducenti non si allontanino dal loro mezzo

6 Individuazione, analisi e valutazione dei rischi per l'ambiente circostante l'area di cantiere, in relazione al suo insediamento e alle attività svolte

Al momento della stesura del Piano di Sicurezza e Coordinamento, analizzando l'insediamento del cantiere, le attività svolte e i materiali utilizzati non si riscontrano particolari rischi per l'ambiente circostante.
In caso di accertata presenza di fattori che possano determinare condizioni di rischio per l'ambiente, allo stato attuale non individuate, all'atto della prima riunione di sicurezza e coordinamento si dovranno informare tutte le maestranze operanti nel cantiere dei rischi individuati, delle misure e delle procedure da adottare per la riduzione del rischio.
Sempre in tale caso prima dell'inizio di qualsivoglia intervento (impianto cantiere compreso) il CSE dovrà provvedere ad aggiornare il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento e darne comunicazione ai soggetti interessati.

INDICE

1 Identificazione e descrizione dell'opera.....1

1.1 Localizzazione del cantiere.....1
1.2 Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere.....1
1.3 Descrizione sintetica dell'opera.....1

2 Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza.....1

3 Individuazione, analisi e valutazione dei rischi in riferimento all'area e all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze.....1

3.1 Rischi connessi all'area di cantiere.....2
3.1.1……. Rischi in relazione alle caratteristiche dell'area di cantiere.....2
3.1.1.a Scelte progettuali e organizzative, procedure, misure preventive e protettive.....2
3.1.1.b.....Misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto alla lettera a) 2
3.2.....Rischi connessi all'organizzazione del cantiere 3
3.2.1 .....Rischi in relazione alle modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali 3
3.2.1.a Scelte progettuali e organizzative, procedure, misure preventive e protettive.....3
3.2.1.b.....Misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto alla lettera a) 3
3.2.2.....Rischi connessi alla dislocazione degli impianti di cantiere 3
3.2.2.a.....Scelte progettuali e organizzative, procedure, misure preventive e protettive 3
3.2.2.b.....Misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto alla lettera a) 4
3.2.3.....Rischi connessi alle zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e rifiuti 4
3.2.3.a.....Scelte progettuali e organizzative, procedure, misure preventive e protettive 4
3.2.3.b.....Misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto alla lettera a) 4
3.2.4.....Rischi connessi alle eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o d'esplosione 4
3.2.4.a.....Scelte progettuali e organizzative, procedure, misure preventive e protettive 5
3.2.4.b Misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto alla lett. a).....5
3.3.....Rischi connessi alle lavorazioni 5
3.3.1 Scomposizione delle lavorazioni in fasi ed eventuali sottofasi di lavoro.....5
3.3.10.....Rischi di elettrocuzione 8
3.3.10.a.....Scelte progettuali e organizzative, procedure, misure preventive e protettive 8
3.3.10.b .....Misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto alla lettera a) 8
3.3.11.....Rischio di esposizione a rumore 8
3.3.11.a Scelte progettuali e organizzative, procedure, misure preventive e protettive.....8
3.3.11.b .....Misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto alla lettera a 9
3.3.12.a Scelte progettuali e organizzative, procedure, misure preventive e protettive.....9
3.3.12.b .....Misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto alla lettera a) 9
3.3.13.a Scelte progettuali e organizzative, procedure, misure preventive e protettive.....9
3.3.13.b .....Misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto alla lettera a) 9
3.3.14.....Rischio di esposizione ad agenti patogeni 10
3.3.14.a.....Scelte progettuali e organizzative, procedure, misure preventive e protettive 10

3.3.14.b..... Misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto alla lettera a) 10
3.3.2..... .....Rischi connessi all'allestimento del cantiere 6
3.3.2.a.....Scelte progettuali e organizzative, procedure, misure preventive e protettive 6
3.3.2.b Misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto alla lettera a).....6
3.3.3..... Rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere 6
3.3.3.a.....Scelte progettuali e organizzative, procedure, misure preventive e protettive 7
3.3.7.a.....Scelte progettuali e organizzative, procedure, misure preventive e protettive 7
3.3.7.b.....Misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto alla lettera a) 7
3.4..... Rischi connessi alle interferenze tra le lavorazioni 10
3.4.1 Analisi delle interferenze tra le lavorazioni con riferimento alla loro durata e concatenazione (cronoprogramma) e alla manodopera necessaria (uomini-giorno).....10
3.4.2 . Prescrizioni per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e modalità di verifica del rispetto delle stesse.....11
3.4.3 Rischi connessi a interferenze tra le lavorazioni.....12
3.4.3.b Dispositivi di protezione individuale.....12
4 Misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione.....13
4.1.....Uso comune di apprestamenti 13
4.1.1.….Ponteggi\; trabattelli\; ponti su cavalletti\; impalcati\; parapetti\; andatoie\; passerelle\; armature delle pareti degli scavi.....13
4.2.....Uso comune di attrezzature 13
4.2.2.....Gru\; autogru\; argani\; elevatori 13
4.2.3.....Macchine movimento terra\; macchine movimento terra speciali e derivate 13
4.2.4.....Seghe circolari\; piegaferri\; macchine utensili 13
4.2.5.....Impianti elettrici di cantiere\; impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche 14
4.2.7.....Impianti di adduzione acqua, gas, ed energia di qualsiasi tipo\; impianti fognari 15
4.3.....Uso comune infrastrutture 15
4.3.1.....Viabilità principale di cantiere per mezzi meccanici\; percorsi pedonali 15
4.3.2.....Aree di deposito materiali, attrezzature e rifiuti di cantiere 16
4.4.....Uso comune di mezzi e servizi di protezione collettiva 16
4.4.2.....Attrezzature per primo soccorso\; servizi di gestione delle emergenze 18
5 Prescrizioni relative ai Piani Operativi di Sicurezza.....19
5.1.....Prescrizioni generali in merito alla redazione e gestione dei POS 19
5.2.....Prescrizioni in merito ai contenuti dei POS in riferimento alle lavorazioni 20
6 Individuazione, analisi e valutazione dei rischi per l'ambiente circostante l'area di cantiere, in relazione al suo insediamento e alle attività svolte.....22
Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere.....1
Documenti da tenere in cantiere.....20
Documenti relativi al cantiere (lista di controllo).....20
Gabinetti\; locali per lavarsi\; spogliatoi\; refettori\; locali di ricovero e di riposo\; dormitori\; camere di medicazione\; infermerie\; recinzioni di cantiere.....13
Identificazione e descrizione dell'opera.....1
Impianti antincendio\; impianti di evacuazione fumi.....14
Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza.....1
Individuazione, analisi e valutazione dei rischi in riferimento all'area e all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze.....1

Localizzazione del cantiere.....1
Misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto alla lett. a).....2
Misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto alla lettera a).....3
Presenza di fattori esterni che comportano i rischi per il cantiere.....2
Rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante.....2
Rischi connessi all'area di cantiere.....2
Rischi di esposizione ad inquinanti atmosferici o insalubrità dell'aria.....7
Rischi in relazione alle caratteristiche dell'area di cantiere.....2
Rischio di esposizione a temperature estreme o eccessivi sbalzi di temperatura.....9
Rischio di esposizione e sostanze chimiche.....9
Scelte progettuali e organizzative, procedure, misure preventive e protettive.....2
Segnaletica di sicurezza\; avvisatori acustici\; illuminazione di emergenza\;mezzi estinguenti.....16
Allegati

Costi della Sicurezza
Cronoprogramma

1.1 PREMESSA

Funzioni del fascicolo dell'opera

Secondo quanto prescritto dal D.Lgs. 81/08, il fascicolo dell'opera è preso in considerazione al lato di eventuali lavori successivi sull'opera stessa. Tale fascicolo contiene "le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori" coinvolti in operazioni di manutenzione. Sotto l'aspetto della prevenzione dei rischi, il fascicolo rappresenta quindi uno schema della pianificazione della sicurezza per gli interventi di manutenzione. Il fascicolo deve essere aggiornato in corso di costruzione (a cura del CSE) e durante la vita di esercizio dell'opera in base alle eventuali modifiche alla stessa (a cura del committente / gestore).

Struttura del Fascicolo dell'opera

I contenuti del presente elaborato con i suoi allegati costituiscono il Fascicolo Tecnico informativo dell'opera in oggetto, redatto secondo l'allegato XVI del D.lgs. 81/08, così come previsto dall' art. 91 comma 1 lettera b del D.Lgs. 81/08 e successive modificazioni ed integrazioni.

IL PRESENTE FASCICOLO E' COSTITUITO DA UNA PARTE GENERALE CHE INDIVIDUA:
- Premessa;
- Premesse alle misure preventive.
- Soggetti coinvolti nell'opera.

UNA PARTE RELATIVA ALLE PRESCRIZIONI E MODALITA' DI INTERVENTO MANUTENTIVO DELL'INTERA STRUTTURA:
- PARTE A: Misure Preventive;
- PARTE B: Cadenze interventi ed elaborati tecnici

Soggetti interessati all'utilizzo del Fascicolo dell'opera

Il gestore dell'opera è il soggetto coinvolto maggiormente nell'utilizzo del Fascicolo.
Egli effettuerà le manutenzioni secondo le periodicità eventualmente individuate nel Fascicolo, e dovrà mettere a conoscenza le imprese incaricate degli interventi delle procedure o delle scelte adottate in fase progettuale per ridurre i rischi. Infine, se l'opera viene ceduta, il proprietario dovrà consegnare anche il Fascicolo. Riassumendo, i soggetti interessati all'utilizzo del fascicolo sono:
1. Gestore dell'opera (gestore del rifugio, ecc.);
2. Imprese incaricate per la manutenzione ordinaria e straordinaria dell'opera;

Definizioni

Per manutenzione si intende il complesso delle attività tecniche ed amministrative rivolte al fine di conservare, o ripristinare, la funzionalità e l'efficienza di un apparecchio o di un impianto. Per funzionalità si intende l'idoneità dell'opera ad adempiere alle sue funzioni ossia a fornire le prestazioni previste. Per efficienza si intende invece l'idoneità dell'opera a fornire le predette prestazioni in condizioni accettabili sotto il profilo dell'affidabilità, dell'economia di esercizio, della sicurezza e del rispetto dell'ambiente esterno ed interno.

MANUTENZIONE SECONDO NECESSITA': è quella che si attua in caso di guasto, disservizio, o deterioramento.

MANUTENZION PREVENTIVA: è quella diretta a prevenire guasti e disservizi ed a limitare i deterioramenti.

MANUTENZIONE PROGRAMMATA: Rappresenta quella forma di manutenzione preventiva attraverso la quale vengono eseguiti interventi e controlli periodici sull'opera secondo un programma prestabilito. La manutenzione deve essere in costante rapporto con la conduzione la quale comprende necessariamente anche operazioni e controlli, indipendenti od in collaborazione con il servizio di manutenzione.

- **ORDINARIA** è la manutenzione che si attua in luogo con strumenti ed attrezzi di uso corrente; si limita a riparazioni di lieve entità che richiedano l'impiego esclusivo di minuteria, di materiali di consumo e di uso corrente o la sostituzione di parti di modesto valore espressamente previste (ad esempio fusibili, guarnizioni, ecc....).

- **STRAORDINARIA** rappresenta il tipo di manutenzione che richiede mezzi o interventi di una certa entità (scavi, ponteggi, mezzi di sollevamento) oppure attrezzature o strumentazioni particolari per le quali sia richiesta una predisposizione (prese, inserzioni sulle tubazioni, ecc...). Può comportare riparazioni o revisioni di parti dell'opera o la sostituzione intergale di apparecchi e materiali quando non siano possibili o convenienti le riparazioni. Il Fascicolo viene predisposto in fase di progettazione dal CSP (Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione in collaborazione con i progettisti dell'opera) e dovrà essere quindi completato ed eventualmente integrato dal CSE (Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione in collaborazione con i costruttori delle opere, la Direzione Lavori ed il Committente) secondo le indicazioni riportate nel presente documento. Deve quindi essere infine ricordato, con successivamente alla consegna del presente documento alla Committenza, l'obbligo del controllo e aggiornamento nel tempo del Fascicolo informativo. Il Fascicolo informativo deve essere consultato ad ogni operazione lavorativa, di manutenzione ordinaria, straordinaria o di revisione dell'opera e per ogni ricerca di documentazione tecnica dell'opera. Il Committente è l'ultimo destinatario e quindi responsabile della tenuta, aggiornamento e verifica delle disposizioni contenute.

Il Fascicolo informativo dell'opera è l'elaborazione di una analisi dei possibili rischi e misure preventive delle singole attività manutentive realizzata attraverso una serie di 11 punti critici che si ripetono e sui quali il CSP effettuerà una riflessione per ogni tipo di lavoro da svolgere in fase manutentiva. Gli 11 punti critici analizzati dal CSP per le varie attività manutentive sono i seguenti:

- POSSIBILITA' DI ACCESSO AI POSTI DI LAVORO: privilegiando accessi definitivi integrati all'edificio tra le parti normalmente accessibili e i piani di lavoro. Passerelle, scale, scale estensibili o smontabili potranno essere messe a disposizione delle maestranze. Nel Fascicolo bisognerà comunque descrivere il loro posizionamento e le loro caratteristiche (costituzione, dimensionamento, sforzi e carichi ammissibili, ...)
- POSSIBILITA' DI PROTEZIONE DEI POSTI DI LAVORO: ovvero le protezioni contro le cadute dall'alto delle persone e le cadute di oggetti permettendo quindi movimenti sicuri agli operatori durante il lavoro. Il loro posizionamento deve permettere di raggiungere facilmente tutti i punti di intervento o gli organi di manovra senza l'adozione di posture costringenti (troppo inclinati, braccia distese troppo in alto, in ginocchio o rannicchiati, con eccessiva torsione del busto,ecc....).

- POSSIBILITA' DI ANCORAGGI DELLE PROTEZIONI COLLETTIVE: tali da permettere agli operatori di agganciare dei piani di lavoro, delle protezioni collettive, delle superfici di raccolta, ecc. Il Fascicolo preciserà la natura di questi agganci, la loro concezione, il posizionamento, gli sforzi e carichi ammessi, la data di messa in opera.

- POSSIBILITA' DI ANCORAGGIO DELLE PROTEZIONI INDIVIDUALI: tali da permettere l'aggancio di una protezione individuale contro le cadute dall'alto. Punti fissi o lineari devono poter essere raggiunti da un accesso sicuro. Il Fascicolo preciserà la natura di questi agganci, la loro concezione, il posizionamento, gli sforzi e carichi ammessi, la data di messa in opera.

- POSSIBILITA' DI MOVIMENTAZIONE COMPONENTI: conviene valutare i pesi di ciò che deve essere oggetto di manutenzione futura e prevedere degli apparecchi o degli accessori di sollevamento adeguati, in modo da alleviare lo sforzo fisico degli operatori.

- POSSIBILITA' DI ALIMENTAZIONE - ENERGIA - ILLUMINAZIONE: il Fascicolo descrive i mezzi integrati all'immobile che permettono di assicurare un livello di illuminazione compatibile con le esigenze degli obiettivi che si vogliono raggiungere, o più semplicemente di avere la possibilità di collegamenti a spina.

- POSSIBILITA' DI APPROVVIGIONAMENTI MATERIALI-MACCHINE: gli interventi necessitano talvolta di liberare o posizionare il posto con materiale che può essere pesante e ingombrante. Questo verrà fatto in condizioni favorevoli se le manovre sono state previste fin dalla concezione dell'opera. Il Fascicolo preciserà le misure previste per questo, i passaggi, la resistenza dei pavimenti, riserve, eventuali descrizioni di parti che debbano essere demolite per facilitare gli approvvigionamenti, ecc. Non dimenticare gli aspetti legati alle energie necessarie agli interventi (punti di alimentazione, caratteristiche della rete, livello di protezione,...).

- PRESENZA DI PRODOTTI PERICOLOSI: il Fascicolo informa sui rischi e le misure di prevenzione collettive e/o individuali disponibili in loco o che devono essere attivate dalle imprese operanti. Sarà sempre necessario consultare le schede di sicurezza dei materiali pericolosi prima del loro utilizzo.

- POSSIBILITA' DI INTERFERENZE E PROTEZIONE TERZI: la coesistenza di terzi con una o più imprese in attività pone dei problemi di sicurezza nei confronti dei terzi stessi. Essere a conoscenza di questo problema fin dalle fasi iniziali della concezione può permettere di evitare possibili disagi . Il Fascicolo attirerà l'attenzione su questo aspetto e potrà anche definire regole di intervento o mezzi da mettere in opera.

- MODALITA' OPERATIVE DI INTERVENTO: ciascuno dei punti sopra descritti può essere concatenato in un ordine ben preciso che è obbligatorio comunicare a chi interviene. Il Fascicolo precisa, se possibile illustrandolo con schemi, le differenti modalità operative per ciascun intervento.

- ALTRO: punto residuale per eventuali specificità che non rientrassero nei punti recedenti. Se durante i lavori di costruzione verranno messe in servizio delle misure preventive non considerate in fase progettuale, per le future manutenzioni dell'opera il CSE dovrà aggiornare tempestivamente il relativo quadro informativo dei punti critici per una maggiore precisione del fascicolo tecnico. Ove nell'elencazione delle attività manutentive non vengano riportate le misure preventive in servizio o ausiliarie, si intenderà che non sono state previste e che pertanto le imprese/lavoratori che effettueranno dette manutenzioni dovranno provvedere ad allestire/approntare tutte le misure di sicurezza richieste dalla legislazione e dalla normativa vigente in base ai rischi evidenziati e riscontrabili.

1.1.1 SOGGETTI COINVOLTI NELL'OPERA

1.1.1.a Progettisti

Progetto architettonico: **arch. Luca Gentilcore – via Alessandria n. 51/e - Torino**

D.LL. opere architettoniche: **arch. Luca Gentilcore – via Alessandria n. 51/e – Torino**

Sicurezza in fase di progettazione: **ing. Andrea Bruzzone – Via Sant'Anselmo n. 2 - Torino**

Sicurezza in fase di esecuzione: **ing. Andrea Bruzzone – Via Sant'Anselmo n. 2 – Torino**

1.1.1.b Imprese esecutrici

IMPRESA GENERALE

Ragione sociale:

P.I./C.F.

Sede legale:

Tel:

1.2.1 MANUTENZIONE DEL MODULO PREFABBRICATO

1.2.1.1 Manutenzione della struttura di appoggio in acciaio

CARATTERISTICHE

Cadenza 1 anno
Caratteristica operatori L'impresa, regolarmente iscritta alla Camera di Commercio, dovrà rispondere ai requisiti tecnico-professionali previsti dalla normativa vigente.

RISCHI

- Urti e colpi;
- Piccoli schiacciamenti o tagli alle mani;
- Contatti e/o inalazione prodotti pericolosi;
- Scivolamento in piano;
- Rischi dorso lombari.

INFORMAZIONI

E' possibile eseguire un controllo a vista da terra per verificare lo stato di conservazione dei singoli elementi che compongono la struttura di appoggio in acciaio, verificando l'assenza di ossidazione o di altro deterioramento.
Tutti gli interventi manutentivi dovranno essere realizzati nel rispetto delle norme vigenti.

MISURE PREVENTIVE PER LA DITTA ESECUTRICE

1 Accessi ai posti di lavoro
2 Protezione dei posti di lavoro
3 Prodotti pericolosi

Misure preventive messe in esercizio Non prevista specifica misura preventiva.
Misure preventive ausiliarie L'impresa esecutrice dei lavori, dovrà concordare con la committenza i momenti di intervento, evitando possibilmente la presenza di altri operatori e/o persone. L'impresa dovrà altresì mettere in atto tutte le misure preventive e protettive contro i rischi individuati.

DPI

Guanti, scarpe di sicurezza, occhiali protettivi, indumenti protettivi, casco

1.2.1.2 Manutenzione del modulo prefabbricato

CARATTERISTICHE

Cadenza 1 anno
Caratteristica operatori L'impresa, regolarmente iscritta alla Camera di Commercio, dovrà rispondere ai requisiti tecnico-professionali previsti dalla normativa vigente.
RISCHI
- Tagli, abrasioni;
- Contatti e/o inalazione prodotti pericolosi;
- Scivolamenti, cadute a livello;
- Caduta dall'alto di persone.

INFORMAZIONI

E' possibile eseguire un controllo a vista da terra per il controllo delle pareti interne ed esterne; per alcune pareti o loro elementi potrebbe essere necessario raggiungere il punto di lavoro in quota; in tali casi l'operatore dovrà dotarsi di attrezzature che garantiscono un lavoro sicuro. Tutti gli interventi manutentivi dovranno essere realizzati nel rispetto delle norme vigenti.

MISURE PREVENTIVE PER LA DITTA ESECUTRICE

1 Accessi ai posti di lavoro
2 Protezione dei posti di lavoro
3 Protezioni collettive contro la caduta dall'alto
4 Protezioni individuale contro la caduta dall'alto
5 Prodotti pericolosi

Misure preventive messe in esercizio Non prevista specifica misura preventiva.
Misure preventive ausiliarie L'impresa esecutrice dei lavori, dovrà concordare con la committenza i momenti di intervento, evitando possibilmente la presenza di altri operatori e/o persone. L'impresa dovrà altresì mettere in atto tutte le misure preventive e protettive contro i rischi individuati.

DPI

Guanti, scarpe di sicurezza, indumenti protettivi, mascherine, casco.

1.2.2 MANUTENZIONE ALL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE

1.2.2.1 Manutenzione rete di distribuzione reflui, verifica stazioni filtranti, pompe soffianti, quadri di controllo.

CARATTERISTICHE

Cadenza 1 anno
Caratteristica operatori L'impresa o il lavoratore autonomo, oltre ad essere regolarmente iscritti alla Camera di Commercio, dovranno soddisfare i requisiti richiesti dall' Art.1 lettere c, d della Legge 46/90 del Presidente della Repubblica.

RISCHI

- Scivolamento e caduta in piano;
- Urti e colpi;
- Contatto e/o inalazione prodotti nocivi;
- Schiacciamento, abrasione e taglio delle dita;
- Elettrocuzione da utensili e da impianto;
- Scottature e bruciature.

MISURE PREVENTIVE PER LA DITTA ESECUTRICE

1 Accessi ai posti di lavoro
2 Protezione dei posti di lavoro
3 Protezioni collettive
4 Protezioni individuali
5 Prodotti pericolosi

Misure preventive messe in esercizio Non prevista specifica misura preventiva.
Misure preventive ausiliarie L'impresa esecutrice dei lavori, dovrà concordare con la committenza i momenti di intervento, evitando possibilmente la presenza di altri operatori e/o persone. L'impresa dovrà altresì mettere in atto tutte le misure preventive e protettive contro i rischi individuati.

DPI

Guanti, scarpe di sicurezza, mascherina, occhiali, guanti in gomma, indumenti protettivi.

1.3 PARTE B – CADENZA INTERVENTI E DOCUMENTAZIONE ESISTENTE

Attività Manutentiva	***Cadenza Consigliata***	***Durata Prevista***	***Documentazione***
Struttura di appoggio in acciaio	Annuale		Progetto architettonico PSC
Modulo prefabbricato	Annuale		Progetto architettonico PSC
Rete di distribuzione reflui, verifica stazioni filtranti, pompe soffianti, quadri di controllo	Secondo necessità		Progetto architettonico PSC

La stima dei costi è stata determinata analiticamente mediante la redazione di un apposito computo metrico estimativo della sicurezza, i cui prezzi sono tratti dalla pub-blicazione "I costi della sicurezza – Prezziario per la stima dei costi", redatto dal Comitato Paritetico Territoriale per la prevenzione infortuni, l'igiene e l'ambiente di lavoro di Roma e provincia, ove sono reperibili le analisi di ogni prezzo.

CODICE	*Descrizione*	*Unità di misura*	*Quantità*	*Durata*	*%*	*Prezzo unitario*	*Totale*
	AREA DI SUPPORTO GENERALE						
	COSTI DI CANTIERIZZAZIONE DELLE OPERE E DELLA LOGISTICA DEL CANTIERE (CL)						
	CL.01 - Costi degli apprestamenti						
	Locale spogliatoio, servizi igienici, locale refettoriosono forniti dalla committenza						€ 0.00
	TOTALE CL.01						**€ 0.00**
	CL.02 - Costi delle misure di logistica del cantiere e di tutela della salute e sicurezza dell'ambiente e delle persone						
RECG02010	Recinzione di cantiere realizzata con elementi tubolari , giunti metallici e lamiera ondulata o grecata con altezza fino a 3 ml. Nolo per un anno del solo materiale. CLASSE 4a.	ml	20.00	1.00	10.00%	€ 20.11	€ 40.22
RECG02011	Recinzione di cantiere realizzata con elementi tubolari , giunti metallici e lamiera ondulata o grecata con altezza fino a 3 ml. Montaggio e smontaggio.	ml	20.00	1.00	100.00%	€ 10.26	€ 205.12
CARG12010	Cartello segnalatore in lamiera metallica posato a parete o su palo, formato triangolare, lato fino a 60 cm. Fornitura e posa. Un anno.	caduno	1.00	1.00	10.00%	€ 38.26	€ 3.83
CARG12020	Cartello segnalatore in lamiera metallica posato a parete o su palo formato quadrato lato fino a 45 cm. Fornitura e posa. Un anno.	caduno	1.00	1.00	10.00%	€ 47.67	€ 4.77
IMAG04021	Estintore carrellato a polvere pressurizzata. Carica Kg. 50, classe BCE, comprese verifiche periodiche. Nolo per un anno. CLASSE 4a.	caduno	1.00	1.00	10.00%	€ 70.00	€ 7.00
	TOTALE CL.02						**€ 260.93**
	TOTALE COSTI DI CANTIERIZZAZIONE DELLE OPERE E DELLA LOGISTICA DEL CANTIERE (CL)						**€ 260.93**
	CS.01 - Apprestamenti e noli speciali previsti nel PSC						
	/	/	/	/	/	/	€ 0.00
	TOTALE CS.01						**€ 0.00**
	CS.02 - Misure preventive e protettive e DPI previsti nel PSC per lavorazioni interferenti						
DPIG09010	Casco di protezione. Fornitura. (durata un anno).	caduno	5.00	1.00	10.00%	€ 15.62	€ 7.81
DPIG09180	Inserti auricolari in lana piuma monouso. Fornitura.	per 100	1.00	1.00	10.00%	€ 15.40	€ 1.54
DPIG09110	Mascherine monouso per polveri a grana medio-fine, class. FFP1. Fornitura.	cadauna	150.00	1.00	10.00%	€ 0.99	€ 14.85
	TOTALE CS.02						**€ 24.20**
	CS.03 - Impianti di sicurezza						
IMEG07090	Impianto elettrico da cantiere da 25 kw, quadro gen. ASC a 3 prese 32A/380V, una presa 16A/380V e 3 prese 16A/220V, interruttore magnetotermico differenziale, alimentazione con cavo quadripolare N1VV-K da 35 mmq. fino a 75 ml., collegamento di terra con c	caduno	1.00	1.00	50.00%	€ 682.27	€ 341.14
IMEG07130	Treccia per impianto di terra sez. 35 mmq., interrata alla profondità di m. 0,60, compreso scavo e reinterro.	ml.	5.00	1.00	100.00%	€ 13.15	€ 65.73
IMEG07131	Dispersore in acciaio zincato Ø 20 mm. della lunghezza di m. 1,50, per impianto di terra. Dato in opera collegato alla rete di terra mediante capocorda.	caduno	5.00	1.00	100.00%	€ 26.15	€ 130.76
IMEG07134	Collegamento all'impianto di terra con treccia di rame sezione 35mmq	ml.	5.00	1.00	100.00%	€ 20.99	€ 104.95
IMEG07110	Quadro di prese a spina per installazione fissa, tipo ASC con prese interbloccate, 2 da 16A/380V, 1 da 32A/380V e 1 da 16A/220V, con differenziale 0,03A, linea di alimentazione con cavo pentapolare H07RN-F da 6 mmq., di lunghezza fino a 30 m., spina mobi	caduno	1.00	1.00	100.00%	€ 358.32	€ 358.32
	TOTALE CS.03						**€ 659.75**

CS.04 - Mezzi e servizi di protezione collettiva							
CODICE	***Descrizione***	***Unità di misura***	***Quantità***	***Durata***	***%***	***Prezzo unitario***	***Totale***
SERG02050	Sorveglianza o segnalazione di lavori con operatore per ora di effettivo servizio.	h.	0.00	1.00	100.00%	€ 23.85	€ 0.00
TOTALE CS.04							**€ 0.00**
CS.05 - Procedure previste nel PSC							
NPSIC014	Procedure atte a prevenire il rischio per movimentazione carichi con utilizzo elicottero.	h.	5.00	1.00	100.00%	€ 23.85	€ 119.25
NPSIC01	Procedure atte a prevenire il rischio di elettrocuzione	h.	5.00	1.00	100.00%	€ 23.85	€ 119.25
NPSIC03	Procedure atte a prevenire il rischio di incidente per operazioni di carico scarico al di fuori dell'area recintata	h.	5.00	1.00	100.00%	€ 23.85	€ 119.25
NPSIC04	Procedure atte a prevenire il rischio di incidente nell'utilizzo dello stesso impianto da parte di soggetti operativi diversi	h.	5.00	1.00	100.00%	€ 23.85	€ 119.25
TOTALE CS.05							**€ 477.00**
CS.06 - Interventi per lo sfasamento delle lavorazioni interferenti							
	Costo degli interventi necessari per lo sfasamento spaziotemporale delle lavorazioni interferenti	h.	1.00	1.00	100.00%	€ 23.85	€ 23.85
TOTALE CS.06							**€ 23.85**
CS.07 - Misure di coordinamento							
SERG10010	Riunione di coordinamento fra i responsabili delle imprese operanti in cantiere e il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, prevista all'inizio dei lavori e di ogni nuova fase lavorativo o introduzione di nuova impresa esecutrice. Costo medio pro capite per ogni riunione	procapite	2.00	2.00	100.00%	€ 123.95	€ 495.80
TOTALE CS.07							**€ 495.80**
TOTALE COSTI DI SICUREZZA (CS)							**€ 1 680.60**
TOTALE COSTI SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO							**€ 1 941.53**