

# 11. PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

## 1. INTRODUZIONE

### 1.1 PREMESSA

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, che nel seguito è indicato come "P.S.C.", contiene misure generali e prescrizioni particolari correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle fasi del processo di costruzione, atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori nell'ambito del presente appalto, come disposto nell'Art. 100 del D.Lgs 81/2008.

Esso contiene inoltre la "Valutazione dei Rischi", le procedure esecutive conseguenti, gli apprestamenti e le attrezzature per garantire il rispetto delle norme.

Le prescrizioni contenute nel presente P.S.C. non dovranno in alcun modo essere interpretate come limitative per quanto attiene alla qualità della progettazione delle opere provvisorie e degli impianti connessi alla realizzazione delle opere e alle caratteristiche e tecnologie costruttive.

L'osservanza di tali prescrizioni non solleva l'Appaltatore dalla responsabilità di utilizzare apparecchiature e mezzi adatti al servizio richiesto e conformi a norme e leggi in vigore al momento delle lavorazioni.

Tutte le scelte tecniche che hanno implicazioni sulla salute e sicurezza del personale durante le lavorazioni dovranno essere presentate preliminarmente al Coordinatore per l'Esecuzione per la sua approvazione.

### 1.2 ANAGRAFICA DEL CANTIERE

Natura dell'opera	Opere idrauliche/sanitarie ed elettriche (bassa tensione)
Indirizzo di cantiere	Località baita Asta bassa e baita Sasna di Valbondione
Committente	Comune di Valbondione
Responsabile dei lavori	
Data presunta di inizio lavori in cantiere	10 luglio 2018
Durata presunta di cantiere	90 giorni
Numero massimo di lavoratori in cantiere	cinque
Numero previsto di imprese sul cantiere	una
Impresa di riferimento selezionata (identificazione C.F. o P. iva)	
Ammontare complessivo presunto dei lavori	

### 1.3 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

L'oggetto del presente piano è la tutela della salute e dell'incolumità di tutti i presenti nel cantiere per l'adeguamento, ristrutturazione ed ampliamento dell'impianto di captazione, accumulo ed adduzione d'acqua d'abbeverata a servizio delle baite alte dell'alpe Monte Secco e Vaghetto e per il ripristino del manto di copertura impermeabile della pozza d'accumulo d'acqua d'abbeverata a servizio dell'alpe Vaghetto, compresa la manutenzione delle opere di distribuzione e di recinzione.

In dettaglio si prevedono le seguenti lavorazioni:

- Allestimento area deposito temporaneo materiali in prossimità del piazzale delle sciovie in Lizzola di Valbondione;
- Allestimento area deposito temporaneo materiali in prossimità della baita bassa dell'Asta;
  - Trasporto in quota con elicottero di tutti i materiali e le attrezzature utili all'intervento
  - Realizzazione opere di accumulo acqua, posa di acquedotto e opere idrauliche; posa di impianto fotovoltaico alla baita bassa dell'Asta e alla baita di Sasna;
  - pulizia delle aree di lavoro e trasporto a valle del materiale avanzato e delle attrezzature utilizzate.

## 1.4 DESCRIZIONE DEI SITI E DELLE OPERE

L'alpe Asta (o Cavandola dell'Asta) è un alpeggio situato sul versante orografico sinistro del torrente Bondione. Si estende per circa 136 ha con una configurazione morfologica varia, con aree a pendenza limitata ed altre più ripide. La viabilità principale, transitabile solo a piedi, è costituita dalla strada mulattiera che da Lizzola porta al passo della Manina e successivamente alla Valle di Scalve. Il pascolo si estende fra i 1.400 e i 1.900 m s.l.m. con alcune aree invase da ontano verde, soprattutto negli impluvi e nelle aree a maggiore pendenza e difficile accessibilità, dove, a causa della ridotta pressione del pascolamento, si stanno insediando le associazioni vegetazionali arbustive *climax* (Alneto ad *Alnus viridis*).

La malga è caricata da bovine in lattazione (e giovane bestiame d'allevamento) e il latte prodotto è trasformato in formaggi d'alpe nel caseificio aziendale autorizzato, recentemente realizzato nella baita di mezzo.

La provvista e la distribuzione d'acqua è discreta nella stazione superiore, mediocre in quella inferiore.

L'alpeggio dispone di due baite entrambe di proprietà comunale:

- la prima, in località Asta bassa, è a quota 1.427 m s.l.m., recentemente ristrutturata (con il rifacimento della copertura ed il risanamento dei locali); viene utilizzata nella fasi di monticazione ed in quelle di demonticazione;
- la seconda, baita di mezzo, è posta a quota di 1.730 m s.l.m., restaurata nell'estate 2015 e dotata di nuovo caseificio aziendale realizzato secondo le prescrizioni impartite dal Servizio veterinario dall'Azienda sanitaria locale.

Esistono i ruderi, inutilizzabili, di un terzo fabbricato (baita alle Foppe) posti a quota 1.870 m.

La baita bassa (e la porzione di pascolo afferente) è sprovvista di impianti di approvvigionamento energetico ed idrico, mentre la baita di mezzo è dotata di impianto elettrico, alimentato da gruppo elettrogeno, ed impianto idraulico servito da cisterna d'accumulo d'acqua piovana. Nelle vicinanze della baita di mezzo sono presenti due vasche d'abbeverata in acciaio inossidabile, alimentate dalla vicina sorgente, posate all'inizio degli anni 2000 ed attualmente in pessimo stato di conservazione, deformate dal peso della neve e del ghiaccio invernali.

Per quanto riguarda la malga Passevera con Sasna, essa è sita nella testata della Val Bondione, adagiata su balze di origine glaciale incise da numerosi impluvi e valloni; gode di una capillare rete idrica con sorgenti ben distribuite sull'intero pascolo.

Ha un'estensione di circa 340 ha, dai 1500 m ai 2300 m s.l.m. spingendosi quasi alla sommità del Monte Cimone e del Pizzo dei Tre Confini.

L'alpe ha una potenzialità di 140 paghe per i classici 90 giorni, a partire, solitamente, dal 10 giugno.

È caricata con bovine in lattazione la cui produzione viene interamente trasformata in formaggi d'alpe nelle strutture d'alpeggio.

Il complesso degli edifici della località Passera (prima stazione, posti a 1.600 m s.l.m.), dotato di corrente a bassa tensione prodotta da impianto fotovoltaico, è così strutturato:

- n. 1 penzana di 24 x 3 m: in una porzione sono stati ricavati caseificio aziendale, bagno e locale di deposito di latte e formaggi;
- n. 1 porcilaia di c.a. 5 m;
- n. 1 baita suddivisa nei locali: deposito e conservazione latte e formaggi; cucina con soppalco/camera; magazzino/deposito attrezzi.

Nella stazione di Sasna (1.960 m s.l.m.) gli edifici a servizio dell'attività d'alpe sono:

- n. 1 penzana di m 20 x 3;
- n. 1 baita suddivisa nei locali: accesso/legnaia, deposito e conservazione latte e formaggi; cucina/caseificio, soppalco/camera.

Nella stazione alta la provvista d'acqua è assicurata da sorgenti limitrofe alla baita, mentre non è presente alcun impianto di produzione d'energia.

L'alpeggio disponeva, fino a qualche decennio fa, di un fabbricato intermedio (Marifont) posto a 1.800 m s.l.m., attualmente rudere inutilizzabile.

### 3. Descrizione degli interventi

Come detto in premessa, scopo del presente elaborato è quello di programmare e descrivere alcuni lavori di miglioramento fondiario nei due alpeggi pubblici illustrati ed in particolare:

#### Alpe Asta

È prevista la realizzazione di un nuovo impianto di raccolta ed adduzione d'acqua a servizio della baita bassa e del pascolo afferente con un punto d'abbeverata fisso a circa metà del tratto del nuovo acquedotto, area centrale del pascolo basso. L'acqua verrà portata anche nelle vicinanze della baita (appena a valle, sul pianoro presente) realizzando una nuova fontana dedicata alle esigenze del personale.

L'acqua sorgiva sarà raccolta da un'opera di captazione e condotta mediante un tubo interrato da 1" in una vasca d'accumulo (m 1,50x1,50x1,00h per una capacità di ca 2,0 m<sup>3</sup>), costruite fuori terra in getto di calcestruzzo armato, fondate su roccia previi leggeri scavi di preparazione, opportunamente impermeabilizzate con intonaco di cemento liscio, coperte da solaio in calcestruzzo armato e dotate di sportello d'ispezione e accesso calpestabile, valvola di fondo per lo svuotamento e la

messa fuori servizio, tubo di troppo pieno, valvole di collegamento alla condotta interrata e di presa temporanea a servizio eventuale di vasche mobili dislocate dall'alpeggiatore sul pascolo limitrofo.

La distribuzione sarà garantita da una condotta in polietilene (PE 100 - PN 16 da 3/4") che verrà collegata al bacino di accumulo e successivamente interrata previo scavo eseguito a mano nel pascolo alla profondità media di cm 30 (larghezza dello scavo cm 30), per una lunghezza (totale dei due rami) di circa 600 m.

Dal ramo principale dell'acquedotto verrà deviata una diramazione, a circa metà del tragitto, per portare acqua all'abbeveratoio, realizzato in lamiera d'acciaio zincata e trasportato sul posto con elicottero, posato previa preparazione del piano e successivamente rivestito con muratura in pietrame e calcestruzzo e con acciottolato al piede questo posato a secco. La condotta principale terminerà sul pianoro presente di fronte al fabbricato, dove verrà realizzata una fontana, questa in pietrame locale e calcestruzzo, impermeabilizzata con intonaco di cemento lisciato, dedicata all'acqua potabile per il personale (m 1,50x1,0x0,80h), anch'essa con pavimentazione anteriore acciottolata.

Come accennato, il punto di abbeverata verrà realizzato posando una vasca di lamiera zincata (m 4,0x0,8x0,8h) appositamente costruita in officina e trasportata per via aerea. La vasca verrà rivestita con muratura in pietrame locale e calcestruzzo, inoltre sarà dotata di pozzetto di mandata con valvola di interruzione, oltre che di troppo pieno e tubo interrato di scarico.

Anteriormente alla vasca, al fine di consolidare il piano di calpestio, sempre bagnato e fangoso, e garantire l'accesso agli animali, verrà realizzata una pavimentazione in acciottolato locale posato a secco per una superficie di m 4,50 x 1,80.

Per quanto concerne i lavori da realizzare nei pressi della baita di mezzo, sempre con l'obiettivo di garantire una provvista d'acqua sufficiente alle necessità del bestiame, si prevede di sostituire le vasche in acciaio, attualmente presenti e danneggiate dal peso di neve e ghiaccio (una non più utilizzabile, la seconda prossima alla rottura definitiva), con due vasche delle medesime dimensioni (m 4,0x0,8x0,8h) ma in acciaio zincato opportunamente rinforzato (con piano di calpestio anteriore pavimentato con acciottolato posato a secco e rivestimento in muratura di pietrame e calcestruzzo). Le vasche metalliche danneggiate verranno asportate, previo leggero scavo manuale e trasportate a valle con elicottero. La posa delle nuove vasche comporta oltre agli scavi di preparazione del piano e della parete posteriore, il rifacimento della tubatura e della presa d'adduzione oltre al nuovo scarico di fondo e troppo pieno posto sotto il piano di calpestio pavimentato con acciottolato. Quest'ultimo, in discreto stato di conservazione, verrà ripristinato dopo lo scavo, nella sola porzione asportata per la posa della nuova tubatura di scarico.

Tutti i materiali, le strutture, gli impianti e le attrezzature dovranno essere trasportati sui cantieri e recuperati al termine dei lavori con elicottero.

La soluzione proposta, per l'inaccessibilità dei luoghi e la difficile logistica di cantiere, è la migliore dal punto di vista del bilancio costi/benefici. L'ipotesi di edificare in loco abbeveratoi in pietra locale, seppur presa in considerazione nelle prime idee progettuali, viene accantonata in quanto troppo onerosa per i quattro luoghi distinti, sparsi su un'ampia superficie e raggiungibili solo a piedi e con elicottero (per materiali, attrezzature di cantiere, macchinari, ecc.). Concentrare la logistica di cantiere in un solo luogo (quello di edificazione del bacino di accumulo e dell'opera di captazione) e posare gli abbeveratoi precedentemente costruiti in officina, seppur con le necessarie lavorazioni in cantiere antecedenti e successive il trasporto per via aerea, semplifica e rende molto meno onerose le operazioni.

Le vasche in acciaio, di dimensioni limitate ed assimilabili per tipologia di materiale alla copertura dei fabbricati e alle vasche già presenti nei pressi della baita di mezzo, sono praticamente invisibili nell'ampia superficie del pascolo.

Lo stesso vale per il piccolo bacino di raccolta e d'accumulo, che verrà realizzato in getto di calcestruzzo in prossimità dell'opera di captazione.

Ai lavori di costruzione delle opere di presa e d'accumulo, fornitura, posa e collegamenti dell'acquedotto, edificazione dei punti d'abbeverata e della fontana, seguiranno quelli di realizzazione di un nuovo impianto d'illuminazione della baita bassa alimentato da pannelli fotovoltaici posati sulla copertura o sulla facciata della stessa, dotato di accumulatori, regolatore di carica, quadro elettrico e centralina con opportune protezioni, tre punti luce e una presa di corrente.

#### Alpe Passevra con Sasna

Nella località Sasna è prevista la fornitura e la posa di un nuovo impianto d'illuminazione della baita alimentato da pannelli fotovoltaici posati sulla copertura o sulla facciata della stessa, dotato di accumulatore, regolatore di carica, quadro elettrico e centralina con protezioni, quattro punti luce e una presa di corrente.

### **1.5 POLITICA DELLA SICUREZZA DEL COMMITTENTE**

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è stato predisposto perché la Committenza fornisca all'Appaltatore tutti gli obblighi ed i costi relativi che devono essere previsti nell'offerta per garantire la salute e la sicurezza dei lavoratori.

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento (P.S.C.) è stato predisposto dal Coordinatore per la Progettazione sulla base del Progetto Esecutivo aggiornato.

#### 1.5.1 Modifiche o integrazioni al P.S.C. e al Piano Operativo di Sicurezza

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento potrà essere successivamente modificato o integrato nei contenuti dal Coordinatore per l'Esecuzione in caso di nuovi rischi o lavorazioni non previste al momento della stesura del presente documento.

Con congruo anticipo, dall'inizio di ogni attività, l'Appaltatore, anche per conto degli eventuali subappaltatori che avranno lavorazioni sul cantiere, dovrà presentare al Coordinatore per l'Esecuzione un Piano Operativo di Sicurezza (P.O.S) per quanto attiene le proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere, nell'esecuzione dei lavori e per il coordinamento con i Subappaltatori. Il P.O.S. sarà un piano di dettaglio rispetto a quanto indicato nel Piano di Sicurezza e Coordinamento. In ogni caso il P.O.S. non potrà derogare o limitare gli obblighi previsti nel P.S.C.

L'Appaltatore dovrà inoltre proporre nel P.O.S. integrazioni al P.S.C. ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza o per adeguare i contenuti dei piani alle tecnologie della propria impresa per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione e la sicurezza dagli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel P.S.C. senza che ciò possa giustificare modifiche o adeguamenti dei prezzi pattuiti. Il Coordinatore per l'Esecuzione, dopo aver verificato la compatibilità e la congruenza del P.O.S. con il P.S.C. approverà le proposte presentate ed i contenuti saranno trasferiti come integrazioni al P.S.C.

Tale Piano Operativo di Sicurezza dovrà contenere la descrizione delle specifiche attrezzature di lavoro, dei mezzi, dei materiali da impiegare e delle misure di tutela da adottare per evitare il verificarsi di infortuni e/o l'insorgere di patologie nei lavoratori addetti nel caso di lavorazioni non descritte nel Piano di Sicurezza e di Coordinamento.

Il Piano Operativo di Sicurezza dovrà essere tenuto in cantiere a disposizione delle Autorità competenti preposte alle verifiche ispettive ed aggiornati dall'Appaltatore in caso di modifiche per nuove lavorazioni.

Le descrizioni delle lavorazioni interferenti o eseguite da operatori diversi, riportate nel Piano Operativo di Settore, saranno verificate dal Coordinatore per l'Esecuzione e, qualora approvate, costituiranno oggetto di aggiornamento del presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento.

Il Piano Operativo di Sicurezza dovrà essere illustrato e diffuso dall'Appaltatore a tutti i soggetti interessati prima dell'inizio delle attività lavorative; l'Appaltatore dovrà informare il Coordinatore per l'Esecuzione delle informazioni trasmesse con appositi verbali.

#### 1.5.2 Coordinamento durante la progettazione

Il Coordinatore per la Progettazione, sotto la supervisione e la verifica del responsabile dei Lavori, ha svolto un'azione di coordinamento nei confronti di tutti i soggetti coinvolti nel progetto sia sollecitando soluzioni che comporteranno minori rischi durante l'esecuzione delle opere sia accertando che il progetto segua le norme di legge e di buona fabbricazione.

La pianificazione dei lavori riportata nel Capitolato di appalto e le date contrattuali sono state determinate dal Coordinatore per la progettazione dei lavori in condizioni di sicurezza e riducendo le possibilità di lavorazioni tra loro interferenti.

### 1.5.3 Coordinamento durante l'esecuzione dei lavori

Come disposto dal D.Lgs. 528/99 il Committente, dopo l'assegnazione dei lavori, potrà nominare il Responsabile dei Lavori il quale nominerà a sua volta il Coordinatore della Esecuzione con i compiti attribuiti dalla legge per sovrintendere agli aspetti della sicurezza nei lavori di cantiere.

L'azione di coordinamento della sicurezza in cantiere, curata dal Coordinatore della Esecuzione, sarà realizzata con diversi compiti di seguito elencati:

- a) assicurare, tramite opportune azioni di coordinamento, l'applicazione delle disposizioni contenute nel Piano di Sicurezza e di Coordinamento e delle relative procedure di lavoro;
- b) adeguare il piano di sicurezza in relazione all'evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche intervenute;
- c) organizzare tra i datori di lavoro, compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività e la loro reciproca informazione;
- d) verificare l'attuazione del coordinamento tra i rappresentanti per la sicurezza tra le diverse imprese presenti sul cantiere;
- e) proporre al committente, in caso di gravi inosservanze delle norme del presente decreto, la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto;
- f) sospendere in caso di pericolo grave ed imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla comunicazione scritta degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

\*\*\*\*\*

## **2 INFORMAZIONI DI SICUREZZA ED IGIENE DI CARATTERE GENERALE**

### **2.1 STRUTTURA DEL SERVIZIO DI SICUREZZA DELL'APPALTATORE**

L'Appaltatore dovrà provvedere alla istituzione di un "Servizio di Sicurezza e Igiene del lavoro" con il compito di fornire un supporto alla attività produttiva, determinandone le scelte e garantendo il regolare svolgimento dei lavori in sicurezza.

Tale Servizio di sicurezza, facente capo all'Appaltatore dovrà essere costituito anche da persone presenti sul cantiere a tempo pieno.

#### 2.1.1 Responsabile della sicurezza dell'Appaltatore

L'Appaltatore, all'atto della accettazione del Contratto d'Appalto, dovrà individuare il proprio "Responsabile Sicurezza di Cantiere", che assisterà l'Appaltatore nel seguire il lavoro in ogni sua fase di esecuzione e si avvarrà della collaborazione di Preposti alla sicurezza, addetti a controllare l'applicazione delle procedure di sicurezza presenti sul cantiere a tempo pieno.

Tale persona, dovrà **sempre** essere presente sul cantiere e risponderà, per quanto attiene ai problemi della sicurezza, al Datore di Lavoro e al Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione aziendale secondo quanto stabilito dalle norme vigenti.

La nomina del Responsabile Sicurezza di Cantiere, con firma di accettazione dello stesso, dovrà essere tenuta in cantiere a disposizione di eventuali verifiche. Nel caso di assenza dal cantiere del Responsabile Sicurezza di Cantiere dovrà essere nominato un sostituto. Il Responsabile Sicurezza di Cantiere agirà per prevenire e segnalare agli addetti della propria impresa e al Responsabile della sicurezza dei Subappaltatori le eventuali mancanze sul controllo delle norme di igiene e sicurezza.

Il Responsabile Sicurezza di Cantiere dovrà essere **reperibile** per l'intero arco di tempo lavorativo giornaliero e sarà con il Direttore di cantiere il referente del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Il Responsabile Sicurezza di Cantiere dovrà organizzare il coordinamento e cooperazione tra i diversi Subappaltatori, affiancando il Coordinatore per Esecuzione.

Il Responsabile Sicurezza di Cantiere dovrà **vigilare** affinché le condizioni di sicurezza riportate nei piani siano effettivamente seguite sui cantieri ed avvisare la direzione di cantiere di ogni situazione difforme, dando una copia della comunicazione scritta al Coordinatore per l'Esecuzione.

Il Responsabile Sicurezza di Cantiere dovrà proporre provvedimenti sull'allontanamento dal cantiere del personale non idoneo, pretendere che siano ripristinate le condizioni di sicurezza, qualora mancanti, richiedere che siano sospesi provvisoriamente i lavori fino a quando le condizioni di sicurezza non siano state ripristinate. Il Responsabile Sicurezza di Cantiere dovrà approvare ogni documento relativo alla sicurezza prima che questo sia inviato per approvazione al Coordinatore per l'esecuzione.

#### 2.1.2 Direttore di cantiere

Il Direttore di Cantiere dell'Appaltatore, svolge nell'ambito dell'opera da realizzare, funzioni di coordinamento dei lavori e attuazione delle misure di sicurezza disposte dal Legale Rappresentante, come pure disporre quanto di competenza del Legale Rappresentante, in caso di delega di quest'ultimo.

In particolare, egli ha il compito di:

- Provvedere all'apprestamento dei mezzi di sicurezza necessari per la realizzazione dell'opera;
- Attuare le disposizioni contenute nei piani di sicurezza P.S.C. e P.O.S, ed illustrare preventivamente detto piano ai preposti in tutti i suoi aspetti realizzativi;
- Effettuare agli Enti competenti le comunicazioni e denunce e sottoporre, ad omologazione, collaudi e verifiche gli impianti, macchinari e attrezzature previste dalle disposizioni di legge.
- Sorvegliare che siano eseguiti, da parte degli enti preposti, i collaudi e le verifiche su impianti, macchinari ed attrezzature;
- Vigilare in merito al rispetto, da parte dei Subappaltatori, dei piani di sicurezza P.S.C. e P.O.S, senza che detta attività possa causare ingerenza nella organizzazione del lavoro altrui;
- Vigilare affinché sia rispettato l'uso dei mezzi personali di protezione;
- Rendere edotti i lavoratori dei rischi specifici cui sono esposti nello svolgimento della loro attività all'interno del cantiere.
- Controllare preventivamente l'efficienza e l'idoneità delle apparecchiature ed utensili e farne eseguire la manutenzione da personale esperto;
- Curare l'affissione nel cantiere di estratti delle principali norme di prevenzione degli infortuni e della cartellonistica di sicurezza, in conformità alle disposizioni emanate dal Direttore di cantiere;
- Prendere provvedimenti sull'allontanamento dal cantiere del personale non idoneo, ripristinare le condizioni di sicurezza, qualora mancanti, sospendere provvisoriamente i lavori fino a quando le condizioni di sicurezza non siano state ripristinate;

## **2.2 QUALITA' DELLA MANO D'OPERA E DEL PERSONALE**

La natura dell'opera da realizzare e le tecnologie costruttive richieste, sono tali da richiedere l'impiego di personale specializzato con esperienza maturata nel settore.

I responsabili della sorveglianza dei lavori dell'Appaltatore e i loro assistenti dovranno essere elementi di provata esperienza, comprovata dal loro curriculum professionale che sarà a disposizione del Coordinatore per l'Esecuzione.

## **2.3 PROGRAMMA DI INFORMAZIONE E FORMAZIONE ALLA SICUREZZA**

L'Appaltatore, se non già fatto, provvederà all'attuazione di idoneo programma di informazione e formazione alla sicurezza per i propri addetti. L'appaltatore nella attuazione di siffatto programma terrà conto di quanto contenuto nei seguenti punti.

- 1- Informazione alle maestranze
- 2- Formazione dei lavoratori alla sicurezza
- 3- Formazione all'inizio del lavoro sul cantiere
- 4- Formazione durante il lavoro con incontri formativi
- 5- Formazione delle squadre di Emergenza
- 6- Formazione dei preposti
- 7- Formazione degli operatori dei mezzi

### 2.3.1 Informazione alle maestranze

Qui, vengono fornite ai lavoratori, ai vari livelli, dai capi cantiere dell'Appaltatore e dei Subappaltatori, agli assistenti ed ai capisquadra, notizie sulle diverse realtà del cantiere, sulle misure e le attività di prevenzione e protezione

Le notizie riguarderanno principalmente: la natura dei lavori e le modalità di esecuzione, la gerarchia del cantiere, l'ubicazione e la consistenza dei presidi medici, l'ubicazione delle attrezzature antincendio, l'ubicazione dei siti di raduno e le vie di fuga, nonché i luoghi, opportunamente segnalati dove esiste il pericolo, la dannosità del rumore ed in genere tutti i possibili pericoli ipotizzabili per le condizioni di emergenza nel cantiere.

### 2.3.2 Formazione dei lavoratori alla sicurezza

L'informazione sulla esecuzione in sicurezza delle lavorazioni **deve** essere fornita in sede di assunzione del personale e con incontri informativi in cantiere. Della formazione e informazione dei lavoratori alla Sicurezza l'Appaltatore certificherà l'avvenuto programma di formazione al Coordinatore per l'Esecuzione prima dell'invio del personale sui luoghi di lavoro con comunicazione scritta riferita ai singoli nominativi.

#### 2.3.2.1 Formazione all'inizio del lavoro sul cantiere

Il Servizio di Prevenzione e Protezione dell'Appaltatore, all'inizio delle attività di cantiere, effettuerà un colloquio formativo per ogni lavoratore, con una breve illustrazione delle principali norme di prevenzione e di igiene, da osservare e far osservare.

Inoltre illustra la dotazione dei dispositivi di protezione individuale e fornisce un'informazione sull'uso degli stessi (sarebbe buona norma che l'Appaltatore distribuisca al proprio personale un manuale con le principali norme di sicurezza, prevenzione, igiene, convenientemente illustrato).

#### 2.3.2.2 Formazione durante il lavoro con incontri formativi

L'Appaltatore, quando necessario, programmerà incontri ai vari livelli operativi, da tenersi in collaborazione con l'ASL locale, con consulenti dell'impresa e la partecipazione dei VVFF per aggiornare il personale sui pericoli insiti nelle lavorazioni e in occasione di situazioni di emergenza.

Tali incontri, rivolti a tutte le maestranze e riguarderanno:

- le norme di igiene e prevenzione infortuni nelle costruzioni;
- le norme di igiene e prevenzione infortuni nelle varie lavorazioni, in particolare sull'uso delle attrezzature di soccorso, dei D.P.I. e sul rischio rumore;
- il primo soccorso e le emergenze;
- incontri su argomenti a richiesta dei lavoratori.

#### 2.3.2.3 Formazione delle squadre di Emergenza

Altri incontri, organizzati dall'Appaltatore per la formazione delle squadre di Emergenza e di Primo Soccorso, riguarderanno:

- le istruzioni per l'uso dei materiali farmaceutici e medici;
- l'addestramento e le prove per le emergenze, antincendio, evacuazione veloce dei luoghi, ecc.;
- Il Primo soccorso compreso le prove in bianco.

#### 2.3.2.4 Formazione dei preposti

Speciali incontri saranno previsti a scadenza annuale con i preposti (Assistenti, Caposquadra, ecc.) sui seguenti argomenti:

- l'uso degli attrezzi;
- la segnaletica di sicurezza del cantiere;
- i rischi nelle lavorazioni edili - rischio rumore;
- la conoscenza (ubicazione e consistenza) di tutti i presidi antincendio, medici, ecc. del cantiere;
- le modalità comportamentali, consegne a fine turno, redazione di rapportini, controllo con operatori dei mezzi, rapporti con la propria squadra. ecc.

#### 2.3.2.5 Formazione degli operatori dei mezzi

Gli argomenti degli incontri con gli operatori dei mezzi (Escavatoristi, Gruisti, Conduuttori di autocarri) riguarderanno:

- il corretto uso del mezzo in situazioni normali;
- i controlli del conduttore in esercizio e per le manutenzioni;
- le precauzioni da usare nelle varie fasi operative (scavi, trasporti, movimentazioni, armature, ecc.);
- i dispositivi di Sicurezza, e del rischio rumore.

### **2.4 PROTOCOLLO DEGLI ACCERTAMENTI SANITARI**

#### 2.4.1 Nomina del Medico Competente

L'Appaltatore, prima dell'inizio dei lavori, dovrà aver provveduto alla nomina, riportata nel Piano Operativo di Sicurezza, del Medico Competente.

Il Medico Competente dovrà provvedere alle visite mediche Preventive e Periodiche ed alla compilazione delle schede di idoneità con la predisposizione dello scadenziario sanitario.

Dovranno essere effettuate le visite mediche di idoneità Rischio-Mansione e l'aggiornamento delle vaccinazioni antitetaniche, registrando i relativi dati in un archivio da conservare sul cantiere.

Il Medico Competente dovrà predisporre le successive visite mediche di idoneità e dovrà essere presente in cantiere in giorni stabiliti per fornire delucidazioni sanitarie su richiesta ai lavoratori.

In ottemperanza a quanto previsto dal D.Lgs 626/94 dovranno essere programmate visite agli ambienti di lavoro, da parte dello stesso Medico Competente e del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione con cadenza da stabilire.

#### 2.4.2 Disposizioni generali

Tutti i lavoratori addetti al cantiere dovranno essere sottoposti agli opportuni accertamenti sanitari, preventivi e periodici, previsti dalla norme di legge presso servizi medici specialisti in medicina del lavoro come indicato dal D.Lgs 626/94.

Gli accertamenti di base, quando occorre, dovranno essere integrati dagli accertamenti più specifici, secondo la mansione svolta dal lavoratore.

I suddetti accertamenti dovranno essere ripetuti ad intervalli di tempo non superiori a quelli stabiliti dai termini di legge dai DPR 303/56, DPR 482/75 e D.Lgs. 277/91.

I lavoratori dovranno essere sottoposti a vaccinazione antitetanica nelle modalità e tempi previsti dalla L.n.292 del 5.3.63 e relativo regolamento di esecuzione DPR 7.9.65.

I risultati delle visite mediche dovranno essere registrati su appositi registri o schede e tenuti a disposizione degli organi preposti alla vigilanza.

#### 2.4.3. Visite mediche (DPR 303/56 articoli 33, 34, 35 - DPR 1124/65 articoli 157, 158)

Nelle lavorazioni che espongono all'azione di sostanze che possono essere nocive per inalazione o per contatto, gli addetti devono essere visitati da un medico competente prima di essere ammessi a tale tipo di lavoro per stabilire se abbiano o meno i requisiti di idoneità per espletare tali mansioni e rivisitati periodicamente per constatare il loro stato di salute.

Qualora la natura del lavoro edile non esponga a particolari rischi per la salute, ma si svolga in concomitanza ad altre attività industriali per le quali siano previsti accertamenti sanitari, anche i lavoratori edili devono essere sottoposti ad eguali accertamenti.

In edilizia le lavorazioni per le quali vige l'obbligo delle visite mediche preventive e periodiche sono normalmente le seguenti:

- *Visita trimestrale* per categorie addette a lavori con prodotti contenenti arsenico, mercurio, piombo, benzolo, xilolo; tutte attività che riguardano in particolare i verniciatori.
- *Visita semestrale* per tutti coloro che sono esposti al contatto con catrame, bitume, fuliggine, oli minerali, pece, paraffina, acetone, alcool, eteri; attività che riguardano ancora i verniciatori e gli impermeabilizzatori.
- *Visita annuale* — e si tratta del caso più comune — per lavoratori che impiegano utensili ad aria compressa, quindi soggetti a vibrazioni e scuotimenti; esposti a inalazione di polvere di ossido di ferro; ad attività nelle gallerie e nelle fornaci di laterizi.

I lavoratori, prima di essere adibiti alle lavorazioni che espongono al rischio di silicosi o asbestosi e comunque non oltre cinque giorni da quello in cui sono stati adibiti alle lavorazioni stesse, debbono essere sottoposti a visita medica da eseguirsi dal medico di fabbrica, oppure da enti a ciò autorizzati, allo scopo di accertarne l'idoneità fisica alle lavorazioni suddette. Questi accertamenti debbono essere ripetuti ad intervalli non superiori ad un anno.

Indipendentemente dai casi che vengono previsti dalla legge, è sempre consigliabile sottoporre il lavoratore a visita medica all'atto dell'assunzione, insospettite anomalie possono essere determinanti ai fini dell'assegnazione delle mansioni.

#### 2.4.4 Controllo sanitario

La sorveglianza sanitaria è effettuata dal «medico competente» nei casi previsti dalla vigente normativa (DPR 303/56 e del DLgs 277/91) oltre alla specifica sorveglianza per i lavoratori esposti a rischi dovuti ad agenti biologici, cancerogeni, all'uso di videoterminali ed alla movimentazione manuale dei carichi.

I controlli prevedono:

- visite preventive volte ad accertare l'idoneità del lavoratore a svolgere le proprie specifiche mansioni;
- visite periodiche per controllare lo stato di salute dei lavoratori.

Il medico competente deve compilare una cartella sanitaria per ogni lavoratore; essa viene custodita presso il datore di lavoro con la garanzia del rispetto del segreto professionale.

Il medico competente fornisce ai lavoratori ogni informazione circa gli accertamenti sanitari a cui deve sottoporsi, li informa dei risultati e rilascia loro, a richiesta, copia della documentazione sanitaria.

Effettua inoltre visite mediche, a richiesta dei lavoratori, quando queste siano giustificate da rischi professionali.

Nel caso in cui il medico competente accerti la non idoneità del lavoratore a svolgere le sue mansioni, ne informa per iscritto il datore di lavoro ed il lavoratore; è possibile, entro trenta giorni, fare ricorso contro il giudizio di non idoneità alla struttura sanitaria pubblica competente per territorio.

Il medico competente può essere dipendente dell'azienda, libero professionista o anche dipendente di una struttura pubblica, purché non svolga compiti di controllo. Egli è il soggetto autonomamente preposto a dare attuazione ai contenuti della sorveglianza sanitaria fissando, sotto la sua responsabilità, protocolli mirati alla prevenzione dei rischi individuati.

#### 2.4.5 Vaccinazioni del personale

Il personale oltre ad essere sottoposto a vaccinazioni antitetanica, si adeguerà ad ogni altro trattamento di profilassi che sia ritenuto necessario dall'autorità sanitaria competente, a salvaguardia della salute pubblica.

#### 2.4.6 Servizi ospedalieri in prossimità del cantiere

L'Appaltatore dovrà provvedere affinché un medico, sempre reperibile, possa rapidamente raggiungere, in caso di bisogno, il cantiere.

Tutti i lavoratori dovranno essere informati su quanto sopra, sulla modalità da attivare in caso di soccorso e sull'ubicazione dei posti di pronto soccorso della zona.

- PRONTO SOCCORSO Chiamare sempre il nr. **118**
- GUARDIA MEDICA DI \_\_\_\_\_ Tel. \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_ Via \_\_\_\_\_, Tel. \_\_\_\_\_

#### 2.4.7 Medico di riferimento specializzato in medicina del lavoro

- MEDICO COMPETENTE: Dott. \_\_\_\_\_  
Studio \_\_\_\_\_ Via \_\_\_\_\_ Tel. \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
Residenza \_\_\_\_\_ Via \_\_\_\_\_ Tel. \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

#### 2.4.8 Rischio da rumore per i lavoratori della cantieristica edile

Qualora si decida di utilizzare attrezzature rumorose (martelli demolitori, levigatrici, compressori, ecc), ai sensi del DLgs n. 277 del 15 agosto 1991, si dovranno tenere le seguenti precauzioni.

##### 1) VALUTAZIONE INIZIALE DEL RISCHIO

Le situazioni in atto alla data di emanazione del provvedimento legislativo in esame dovrebbero tutte aver trovato una soluzione dal 4 ottobre del 1992.

Dovrebbero quindi essere già stati predisposti e tenuti sul luogo di lavoro (in copia) rapporti iniziali, uno per ogni cantiere e uno per ogni sede amministrativo-commerciale in cui sono potenzialmente presenti «centri di emissione rumore» come centrali termiche, gruppi elettrogeni, stampanti, ecc.

##### 2) NUOVE ATTIVITÀ E NUOVI CANTIERI

La valutazione iniziale deve essere effettuata teoricamente dal 90° giorno al 180° giorno «dalla data dell'effettivo inizio dell'attività». In stretti termini giuridico-legali per attività (e/o cantieri) di durata inferiore a 180 giorni non occorre procedere alla valutazione preliminare, nel formale rispetto degli obblighi sanciti dal decreto legge. Occorre però rilevare che, al di là della valutazione iniziale e del rapporto preliminare, è stato sancito in maniera inequivocabile l'obbligo (per il datore di lavoro), di ridurre «al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, i rischi derivanti dall'esposizione al rumore mediante misure tecniche, organizzative e procedurali, concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte» (art. 41 - comma 1).

Tale prescrizione ribadisce il dettato civilistico dell'art. 2087, «trasferendolo» in ambito penalistico: l'art. 50 del DLgs n. 277, per l'inosservanza dell'art. 41, comma 1, prevede sanzioni per i datori di lavoro e per i dirigenti, in forma di ammenda, da lire 15 milioni a 50 milioni.

È chiaro che (pur non prevedendosi «formali» rapporti iniziali per «attività» di durata inferiore a 180 giorni) per ridurre «al minimo i rischi» non v'è altro modo che effettuare una valutazione sostanzialmente corretta di tale potenziale rischio. Al fine di disporre di elementi di prova in occasione di visite ispettive o indagini giudiziarie, è opportuno formalizzare comunque, poco dopo l'inizio dell'attività cantieristica, la ricognizione iniziale del rumore.

##### 3) PROCEDURA DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO

La valutazione preliminare del rumore nei cantieri viene effettuata con metodica non definita (art. 40 comma 1). Per tutta una serie di «attività lavorative» il livello sonoro a cui sono esposti i lavoratori è molto al di sotto della prima soglia di intervento: esposizione quotidiana personale = 80 dBA. In tali casi la valutazione può essere effettuata con metodi diversi da quelli indicati nell'allegato VI del DLgs n. 277/91 (misurazione strumentale con metodica definita): possono risultare utili anche misurazioni estemporanee, confronti con situazioni analoghe, dati di letteratura, ecc.

Il datore di lavoro, pertanto, deve procedere preliminarmente ad una stima empirica del livello di rumorosità degli ambienti di lavoro (apparecchiature e operazioni rumorose) e della conseguente presumibile esposizione dei lavoratori.

#### 4) PERIODICITÀ DELLA VALUTAZIONE INIZIALE

Anche la valutazione iniziale che non ha dato luogo a verifiche di valori di esposizione superiori a 80 dBA deve essere ripetuta «ad opportuni intervalli» stabiliti da «personale competente sotto la responsabilità del datore di lavoro» (art. 40, comma 2); ciò indipendentemente dal «mutamento delle lavorazioni» (art. 40, comma 5).

Nell'attività edile si ritiene opportuno, per ogni cantiere, rinnovare la valutazione almeno ogni 90 giorni.

#### 5) IL «PERSONALE COMPETENTE»

Il «personale competente», interno e/o esterno all'azienda, è scelto (insindacabilmente) dal datore di lavoro; stante anche la responsabilità penale in capo al titolare dell'obbligo.

La «competenza», in assenza di precisi riferimenti legislativi, può essere valutata in base alla qualifica professionale dell'incaricato, ad un suo curriculum e a documentata esperienza.

#### 6) CONTENUTI MINIMI DEL RAPPORTINO SCRITTO DI CANTIERE

Il rapportino scritto iniziale, per esposizioni al rumore inferiori a 80 dBA, sottoscritto dalla persona competente designata e dal datore di lavoro deve almeno contenere: data e ora, criteri con cui si è proceduto alla valutazione, lavorazioni in corso, macchine e attrezzature in uso ed entità delle emissioni (di rumore) delle stesse, riferimenti all'esposizione inferiori a 80 dBA per tutti i lavoratori presenti in cantiere, nominativo e mansioni dei lavoratori presenti, criteri aziendali di rispetto per contenere comunque le emissioni di rumore, modalità con cui sono stati consultati (prima) e informati (dopo la valutazione) i lavoratori.

Quando per effettuare la valutazione sono state eseguite specifiche misurazioni, il rapportino dovrà contenere i livelli di esposizione precisi e la tipologia della strumentazione utilizzata.

#### 7) DEROGHE

Non sono previste deroghe all'obbligo della valutazione iniziale (e della stesura del rapportino da tenere in cantiere).

8) RUMORE PRODOTTO DA MACCHINE UTILIZZATE IN CANTIERE E TERMINI DI VALIDITÀ DELLA CERTIFICAZIONE In assenza di specifiche indicazioni apposte sul documento certificativo, occorre far riferimento, agli effetti della ricerca di un termine di validità, alle effettive condizioni (o stato) delle macchine e apparecchiature prese in considerazione.

Per apparecchiature vetuste e in cattivo stato di manutenzione, anche in presenza di certificazione CEE, occorre procedere almeno ad una valutazione aziendale delle emissioni.

#### 2.4.9 Principali lavorazioni edilizie previste nella tabella "Visite mediche e periodiche" (estratto DPR 303/56)

n.	Cause del rischio	Lavorazioni o categorie di lavoratori	Periodo visite
2)	Arsenico, leghe e composti	Addetti ai lavori di pittura, verniciatura e smaltatura	trimestrale
8)	Manganese, leghe e composti	Addetti alla saldatura con elettrodi al manganese	semestrale
9)	Mercurio, leghe e composti	Addetti alla preparazione e all'impiego di vernici contenenti mercurio o composti	trimestrale
11)	Piombo, leghe e composti	Addetti: a) alle operazioni di pittura e di intonaco con mastici o colori di piombo, all'esportazione di verniciature piombifere b) alla saldatura autogena e al taglio con processi termici delle lastre di piombo o rivestite di piombo; c) alla saldatura con leghe piombifere e dissaldatura; d) alla messa in opera e manutenzione di tubazioni, condutture ed in genere di impianti costituiti da materiale piombifero;	trimestrale trimestrale trimestrale trimestrale

n.	Cause del rischio	Lavorazioni o categorie di lavoratori	Periodo visite
18)	Acido cianidrico e composti	Addetti: a) alla derattizzazione e disinfestazione; b) alle operazioni di tempera e di cementazione	trimestrale trimestrale
19)	Acido nitrico e gas nitrosi	Addetti alle saldature ossiacetileniche e ad arco	trimestrale
23)	Idrogeno solforato	Addetti alla vuotatura dei pozzi neri	semestrale
25)	Ossido di carbonio	Addetti: a) alla condotta termica dei forni, delle fornaci, delle fucine; b) alla saldatura autogena ed al taglio dei metalli con arco elettrico o con fiamma ossiacetilenica	semestrale semestrale
33)	Idrocarburi benzeici (benzolo, toluolo, xilolo ed omologhi)	Addetti alla preparazione e impiego di solventi contenenti benzolo ed omologhi	trimestrale
40)	Alcool amilico butilico, alcool propilico, alcool isopropilico, alcool metilico	Addetti all'impiego di solventi contenenti le sostanze predette	semestrale
41)	Esteri (aceto di amile, aceto di butile, acetato di propile, acetato di metile)	Addetti all'impiego di solventi contenenti le sostanze predette	semestrale
42)	Esteri (ossido di etilene, diossano ed etere etilico)	Addetti all'impiego di solventi contenenti le sostanze predette	semestrale
46)	Radiazioni ultraviolette e infrarosse	Addetti alla saldatura ad arco	semestrale - visita immediata quando l'operaio presenti o denunci segni patologici sospetti
47)	Sostanze cancerogene non comprese in altre voci (catrame, bitume, fuliggine, pece, paraffina, derivati e residui)	Addetti a operazioni che espongono abitualmente al contatto con catrame, bitume, fuliggine, oli minerali paraffina, composti derivati e residui	semestrale - visita immediata quando l'operaio denunci o presenti manifestazioni di neoplasie
48)	Vibrazioni e scuotimenti	Addetti all'impiego di utensili ad aria compressa o ad asse flessibile <sup>1</sup>	annuale
54)	Anchilostomiasi	Addetti a lavori nelle gallerie nelle fornaci di laterizi	Annuale e in presenza di sintomi sospetti di infezione
56)	Leptosirosi	Addetti a lavori nelle fogne e nei canali	visita immediata quando l'operaio denunci o presenti sintomi sospetti di infezione

\*\*\*\*\*

### 3. DISPOSIZIONI E MISURE GENERALI DI SICUREZZA

Come indicato nell' articolo 95 del D.Lgs. 81/08, durante l'esecuzione dell'opera, i datori di lavoro delle Imprese esecutrici dovranno osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 dello stesso D.Lgs.

81/08 e dovranno curare, ciascuno per la parte di competenza, in particolare:

- il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti,
- definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
- le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e dei
- dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;

- la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare
- quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;
- l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di
- lavoro o fasi di lavoro;
- la cooperazione tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
- le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

### 3.1 DELIMITAZIONE DEL CANTIERE DEGLI ACCESSI, SEGNALAZIONI

#### 3.1.1 Generalità sulle installazioni di cantiere

Il Coordinatore per l'Esecuzione potrà richiedere in qualsiasi momento all'Appaltatore di integrare o modificare le installazioni di cantiere, al fine di adeguarle alle effettive esigenze dei lavori da eseguire.

Tutte le aree delle installazioni di cantiere e delle altre aree di lavoro dovranno essere chiaramente delimitate mediante barriere, transenne o altri adeguati materiali conformi con le disposizioni relative alla sicurezza.

#### 3.1.2 Delimitazioni

La delimitazione del cantiere e delle zone di lavoro dovrà essere realizzata in modo che, chi si trovasse nelle vicinanze di dette zone, possa percepire tempestivamente la presenza di un'area nella quale gli è vietato l'ingresso. A tale scopo dette zone andranno opportunamente segnalate e rese visibili. Visti i luoghi non è tuttavia pensabile di andare oltre alla perimetrazione con nastratura bianca-rossa. Essendo inoltre luogo di passaggio si dovrà prevedere e provvedere al passaggio controllato degli escursionisti. La lentezza del lavoro e la bassa frequentazione dei luoghi nel periodo di esecuzione dei lavori dovrebbe consentire la compresenza di escursionisti e di maestranze. Qualora dovessero riscontrarsi eccessivi carichi di transito escursionistico l'Ente Parco o suo preposto avrà cura di stabilire percorso alternativo al transito della Torbiera.

#### 3.1.3 Segnaletica

L'Appaltatore dovrà curare la realizzazione e posa in opera di cartellonistica indicante avviso delle lavorazioni in essere al fine di adeguatamente allertare ed istruire in termini di comportamento da usare l'utenza del sentiero in Torbiera. Per quanto attiene all'area di deposito temporaneo sito in prossimità della Centrale di Valgoglio questo, ed i suoi dintorni, dovranno essere adeguatamente circoscritti e resi liberi da tutte le presenze non strettamente utili alle operazioni di imbraco dei pallets da elitrasportare. Le operazioni di tiro dell'elicottero dovranno essere governate da idonei movieri.

#### 3.1.4 Tesserino di riconoscimento

Non previsto. Tuttavia la maestranza autorizzata a lavorare in cantiere dovrà collaborare con la direzione lavori ed il coordinatore per la sicurezza al fine di **segnalare personale NON addetto** ai lavori od al sopralluogo. In cantiere allegato al presente verrà predisposto un registro contenente l'elenco delle persone autorizzate all'accesso al cantiere.

#### 3.1.5 Accesso in cantiere con gli automezzi

L'accesso in cantiere con automezzi riguarda ovviamente l'area interessata dal deposito temporaneo dei materiali da trasferire in quota con elicottero. L'accesso dovrà avvenire con ogni cautela al fine di evitare investimenti o incidenti con altri mezzi. La velocità dei mezzi circolanti in cantiere e lungo la via di accesso, dovrà essere particolarmente moderata e disciplinata mediante appositi cartelli esposti all'ingresso del cantiere. Si porrà l'accento sul fatto che gli automezzi utilizzati vengano parcheggiati in modo tale da non arrecare intralcio alla circolazione ed al transito pedonale. L'Appaltatore sarà responsabile del mantenimento della segnaletica per regolare o temporaneamente impedire la transitabilità delle strade.

L'operazione di riscaldamento dei mezzi deve essere effettuata in zone dove non ci sia la presenza di persone e comunque indirizzando i gas di scarico lontano dalle persone.

#### 3.1.6 Documenti dei mezzi e delle attrezzature che entrano in cantiere

Tutti i mezzi e le attrezzature che entrano in cantiere per operarvi dovranno essere controllate preventivamente dall'Appaltatore che apporrà a ciascuna di esse una scheda che contrassegni l'avvenuto controllo e l'eventuale periodicità delle future verifiche.

Le certificazioni, in originale o in copia, dovranno accompagnare il mezzo ed essere esibite agli organi preposti alla vigilanza: l'originale dei certificati o dei libretti, qualora tenuti negli uffici aziendali e non in cantiere, dovrà poter essere immediatamente inviata sul cantiere per essere esibita agli organi di vigilanza durante una visita ispettiva.

#### 3.1.7 Visitatori

L'ingresso di personale estraneo ai lavori (visitatori, ecc.), che dovrà essere preventivamente autorizzato dalla Direzione Lavori e dal Coordinamento alla sicurezza, verrà preceduto dalla fornitura di idonei mezzi di

protezione personale (elmetto, scarpe di sicurezza, ecc.) nonché da un breve riunione informativa sulle operazioni di cantiere in atto e sulle modalità di corretto comportamento in cantiere avverso la sicurezza.

### **3.2 MISURE DI SICUREZZA CONTRO I RISCHI PROVENIENTI DALL'ESTERNO.**

L'Appaltatore dovrà porre costantemente l'attenzione all'ambiente esterno e raccogliere tutte le informazioni disponibili durante lo sviluppo dei lavori sulle previsioni meteorologiche ed eventuali avversità previste.

### **3.3 DISPOSIZIONI RIGUARDANTI I SERVIZI IGIENICO-ASSISTENZIALI**

#### 3.3.1 Generalità

Dovrà essere predisposto dall'Appaltatore un idonea baracca prefabbricata di cantiere da destinare a servizi generali (uffici, servizi igienici, infermeria, magazzini minuteria, locali spogliatoio, locale di ristoro attrezzato, ecc.) e momentaneo riparo in caso di piovasco. L'Appaltatore provvederà inoltre a posizionare idoneo WC chimico e a stipulare accordo con il rifugio in merito al vitto ed all'alloggio del personale per l'intero perdurare dei lavori. Saranno disponibili nr.2 estintori portatili di primo intervento, uno in prossimità della baracca di cantiere, l'altro da portarsi appresso sui luoghi di lavoro.

#### 3.3.2 I servizi igienici – disposizioni di validità generale

Fatto salva la possibilità di accedere a servizi igienici fissi, il servizio igienico di cantiere dovrà essere di tipo chimico; L'Appaltatore dovrà provvedere al mantenimento delle condizioni di igiene e pulizia di detta struttura. L'Appaltatore dovrà provvedere affinché la propria attrezzatura sanitaria risponda ai requisiti di cui agli articoli 81, 82 e 83 del DPR 320/56. L'Appaltatore dovrà equipaggiare l'installazione di cantiere con armadietto di pronto soccorso provvisto della dotazione di materiali e apparecchiature occorrenti per casi di pronto intervento.

#### 3.3.3 Rifiuti

I rifiuti solidi dovranno venire raccolti in appositi contenitori e portati alle discariche autorizzate. I rifiuti liquidi saranno trasportati a valle a fine lavori e conferiti a discarica autorizzata.

#### 3.3.4 Ripristino delle condizioni delle aree a fine lavori

Tutte le aree occupate dal cantiere, in forma temporanea, dovranno essere liberate dall'Appaltatore a ultimazione dei lavori ripristinando la situazione preesistente.

### **3.4 MISURE CONNESSE ALLA PRESENZA DI CONDUTTURE AEREE E SOTTERRANEE.**

Non sono presenti linee elettriche aeree interferenti con le azioni di elitransporto. Sarà tuttavia onere dell'appaltatore durante le fasi di trasporto in quota porre particolare attenzione verso eventuali riscontri di linee elettriche non individuate durante i sopralluoghi.

### **3.5 PRESCRIZIONI RIGUARDANTI GLI IMPIANTI ELETTRICI**

#### 3.5.1 Generalità dell'impianto elettrico

Di fatto non è previsto alcun impianto elettrico di cantiere. L'energia elettrica necessaria alla movimentazione di trapani e trivelle sarà fornita da generatore a motore da spostarsi mano a mano che i lavori avanzano. Il numero di attrezzature elettriche (2 trapani + 1 trivella o in alternativa piccola mola) è tale da poter evitare quadri elettrici di distribuzione.

#### 3.5.2.3 Prese e spine

Le prese e spine elettriche sui cavi di prolunga o altri cavi elettrici, dovranno risultare idonee ad un lavoro sicuro e rispondenti alle norme CEI in vigore.

L'Appaltatore dovrà **vietare tutte le manipolazioni di fortuna** che, pur se in via temporanea, potranno essere eseguite su cavi ed attrezzature elettriche.

Lungo i cavi elettrici di prolunga l'Appaltatore dovrà, ai fini della sicurezza, porre cartelli indicanti gli utilizzi e, se del caso, applicare il nome dell'impresa stessa oltre a cartelli di pericolo e pronto soccorso, necessari ad una pronta indicazione dell'utilizzatore e dell'attrezzatura.

I cavi di posa mobile tra il quadro generale e i quadri secondari dovranno essere flessibili del tipo H07 RN-F, isolati in gomma con guaina.

I singoli conduttori dovranno essere identificati mediante i colori della tabella CEI-UNEL 00722, in particolare:

Conduttori	Colore
fase	nero, grigio, marrone
neutro	blu chiaro
protezione	giallo-verde

#### 3.5.2.4 Sezione dei conduttori

La sezione dei conduttori di protezione per cavi fino a 16 mmq, dovrà essere uguale alla sezione dei conduttori di fase, per sezioni maggiori, il conduttore di protezione dovrà essere la metà del conduttore di fase, ma in ogni caso non inferiore a 16 mmq.

### **3.6 IMPIANTI DI MESSA A TERRA E PROTEZIONE SCARICHE ATMOSFERICHE**

Le masse di apparecchi, apparecchiature, attrezzature elettriche e le masse estranee nonché strutture conduttrici metalliche dovranno essere collegate ad un adeguato impianto di messa a terra.

Tutti gli impianti di messa a terra dovranno essere realizzati e verificati periodicamente secondo quanto dispongono in materia la vigente legislazione e le norme di buona tecnica affinché sia sempre assicurato il tempestivo intervento delle protezioni ad essi coordinate.

L'Appaltatore dovrà provvedere a verificare la necessità di proteggere contro le scariche atmosferiche le installazioni e le opere provvisorie provvedendo, in caso di verificata necessità, alla realizzazione degli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche, al loro collegamento agli impianti di terra presenti nell'area e alla loro verifica periodica secondo quanto dispongono in materia la vigente legislazione e le norme di buona tecnica.

Per entrambi i tipi di impianto l'Appaltatore dovrà provvedere ad effettuare la denuncia di impianto alla ASL territorialmente competente.

### **3.7 PROTEZIONE CONTRO IL RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO.**

Non sono previsti lavori con altezza superiori ai 2m.

### **3.8 RISCHI INCENDIO / ESPLOSIONE E MATERIALI PERICOLOSI**

Le possibilità di incendio sono essenzialmente legate all'ambiente esterno al cantiere ovvero all'innescò doloso, di cui non è possibile fare una stima sulle probabilità d'incorso.

#### 3.8.1 Mezzi antincendio

Il mezzo antincendio più pratico per il cantiere è senz'altro l'estintore portatile, che dovrà essere localizzato in luogo facilmente raggiungibile e individuabile.

I mezzi antincendio dovranno essere mantenuti in efficiente stato di conservazione, sempre pronti all'uso e dovranno essere controllati da personale esperto almeno una volta ogni sei mesi.

#### 3.8.2 Formazione del personale

L'Appaltatore dovrà provvedere a formare il proprio personale e quello dei subappaltatori, nonché i lavoratori autonomi, sull'uso dei mezzi di estinzione in base alle loro caratteristiche, nonché sulla loro ubicazione nei vari cantieri.

Dovrà inoltre provvedere ad informare lo stesso personale sulle modalità da attivare per la richiesta di soccorso in caso di incendio.

### **3.9 DISPOSIZIONI GENERALI SUL SOLLEVAMENTO.**

#### 3.9.1 Sollevamento con elicottero

Si rimanda al POS della Società di elilavoro. Per quanto riguarda le maestranze esterne alla società in parola, (l'Appaltatore nella fattispecie) queste dovranno attenersi alle disposizioni impartite durante le manovre dal personale preposto della società di elitransporto.

#### 4.9.2 Sollevamento manuale

L'Appaltatore adotta le misure organizzative necessarie e ricorre ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori (D. Lgs. 626/94 art. 48).

Fornisce inoltre ai lavoratori, anche tramite la D.L. o il Coordinatore per la Sicurezza, informazioni riguardo il peso del carico, il suo baricentro e la sua corretta movimentazione (D. Lgs. 626/94 art. 49).

La movimentazione manuale dei carichi può costituire un rischio quando il peso del carico supera Kg. 30, ovvero meno in funzione dei seguenti fattori: fattore d'altezza, fattore di dislocazione, fattore di orizzontalità, fattore di frequenza, fattore di asimmetria e fattore di presa (D. Lgs. 626/94 all. VI, linee guida dell'HSE del Regno Unito). Vista la necessità di trasportare, per motivi di asservimento, anche per parecchio tempo i materiali d'opera si dovrà contenere il carico massimo pro-capite sui 12-15Kg.

### **3.10 DISPOSIZIONI PER LA CONDUZIONE DEI MEZZI DI SOLLEVAMENTO**

[omissis...]

### 3.11 DISPOSIZIONI FINALI

#### 3.11.1 Norme di comportamento

I lavoratori operanti nel cantiere sono tenuti all'osservanza delle norme di prevenzione degli infortuni e delle specifiche disposizioni aziendali, in particolare dovranno essere seguite le seguenti norme:

- 1) E' assolutamente vietato eseguire indebitamente lavori che esulino dalla propria competenza.
- 2) L'accesso nell'area dei lavori è riservata al solo personale autorizzato ed è espressamente vietato introdurre persone estranee
- 3) All'interno del cantiere dovranno essere rispettate tutte le norme indicate dai cartelli
- 4) I lavoratori dovranno mantenere pulito ed ordinato il posto di lavoro
- 5) E' assolutamente vietato consumare alcolici durante il lavoro o fare uso di sostanze stupefacenti

#### 3.11.2 Provvedimenti disciplinari

L'impresa ed i lavoratori addetti alla realizzazione dell'opera dovranno operare nel pieno rispetto delle norme di legge per la prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro.

Dovranno inoltre essere rispettate le specifiche disposizioni di sicurezza indicate nel presente PSC.

##### 3.11.2.1 Comunicazione dei provvedimenti disciplinari

Nel caso di accertate violazioni il Coordinatore per la Esecuzione adotterà direttamente o segnalerà al Committente perché vengano presi i provvedimenti ritenuti più opportuni ai fini della salvaguardia dell'incolumità fisica dei lavoratori quali: richiami formali al rispetto delle norme di prevenzione infortuni, allontanamento dal posto di lavoro, sanzioni pecuniarie (se previste dal contratto), temporanea sospensione dei lavori, ripristino delle condizioni di sicurezza.

La comunicazione dei provvedimenti disciplinari sarà eseguita attraverso verbali consegnati direttamente all'Appaltatore con indicazione della mancanza riscontrata e dei termini per l'eventuale rientro nella norma.

#### 3.11.3 Obblighi dell'Appaltatore

Per ogni avvenimento infortunistico, o danneggiamenti a cose, sarà redatta da parte dell'Appaltatore una "scheda d'infortunio", allo scopo di accertare le circostanze e le cause che hanno determinato l'accadimento, il rispetto delle misure di sicurezza previste e le modalità operative eseguite. Copia di tale scheda viene trasmessa non oltre le 48 ore al Coordinatore per la Esecuzione e al Delegato Committenza con lo scopo di tenerli informati di qualunque evento accaduto nell'area di cantiere e per intraprendere correttivi al fine di evitare per quanto possibile il ripetersi dell'accadimento riscontrato.

L'appaltatore è tenuto a verificare l'attività di sicurezza mediante

*Valutazione dell'azione di vigilanza* I risultati dell'azione di vigilanza saranno periodicamente valutati in apposite riunioni a cadenza da stabilirsi, indette dal Coordinatore per la Esecuzione, con la partecipazione dei responsabili e dei Preposti del Servizio Prevenzione e Protezione dei Subappaltatori interessati, al fine di verificare la validità dell'attività di prevenzione svolta.

*Verbali degli incontri* I risultati di tali incontri saranno verbalizzati e costituiranno parte della documentazione da tenere in cantiere a disposizione degli organi competenti nel corso dei lavori.

L'appaltatore deve conservare in cantiere la seguente documentazione, mettendola a disposizione del Coordinatore per la Esecuzione e degli organi preposti alla vigilanza:

1. Piano di Sicurezza e di Coordinamento e allegati
2. Schede di Valutazione Rischi
3. Schede di sicurezza dei prodotti ritenuti pericolosi per la salute ed

inoltre

- 1) Piani Integrativi e di Settore (approvati dal Coordinatore per l'Esecuzione)
- 2) Copia della denuncia presentata all'INAIL per l'assicurazione del personale
- 3) Cartello indicante l'orario di lavoro
- 4) Registri infortuni vidimati dalla ASL di competenza territoriale
- 5) Registri societari delle visite mediche
- 6) Certificati o registro della vaccinazione antitetanica dei lavoratori
- 7) Libretti di collaudo e dei certificati di verifica annuale degli apparecchi di sollevamento.
- 8) Libretti di manutenzione dei macchinari.
- 9) Certificati di verifica trimestrale delle funi e delle catene.
- 10) Richiesta di omologazione impianto di messa a terra e protezione contro le scariche atmosferiche.
- 11) Rapporti di valutazione esposizione al rumore e relazione fonometrica dei macchinari
- 12) Copia delle autorizzazioni alle specifiche scariche per gli smaltimenti speciali
- 13) Documenti della denuncia al comando provinciale VVFF per materiali particolarmente infiammabili

#### 3.11.4 Obblighi del coordinatore per la esecuzione

Il Coordinatore per la esecuzione farà controlli sistematici sul cantiere in funzione delle lavorazioni in atto.

Il Coordinatore per la Esecuzione, senza che ciò possa configurarsi come ingerenza nella organizzazione del lavoro dell'Appaltatore e dei singoli subappaltatori operanti in cantiere, accerterà lo svolgimento dei lavori in relazione alle modalità descritte nel P.S.C. e nei Piani Operativi di Sicurezza, e verificherà il rispetto delle norme di prevenzione infortuni.

Il Coordinatore per la Esecuzione per ogni visita redigerà un rapporto e produrrà verbali e documentazioni fotografiche a supporto delle azioni compiute, proponendo al Delegato Committenza, in caso di gravi inosservanze alle norme previste la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione dei contratti.

Il Coordinatore per la Esecuzione adeguerà i piani di sicurezza e il fascicolo tecnico in relazione alle modifiche intercorse in corso d'opera e organizzerà incontri periodici con i rappresentanti per la sicurezza al fine di assicurare il coordinamento delle attività e dell'informazione tra i Subappaltatori e gli eventuali lavoratori autonomi.

\*\*\*\*\*

#### 4. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Ad ogni lavoratore addetto a mansioni che lo esponga al rischio di infortuni o di malattia professionale, dovranno essere messi a disposizione da parte dell'Appaltatore specifici dispositivi di protezione individuale conformemente alle disposizioni vigenti.

Si elencano di seguito i Dispositivi di Protezione Personale, in base al rischio specifico ed alla zona del corpo da proteggere, il cui uso sarà richiamato dai cartelli di sicurezza collocati nell'ambiente di lavoro. I dispositivi di protezione dovranno essere conformi alla normativa CEE e riporteranno il contrassegno CE con indicazione dell'anno di produzione.

Vengono contrassegnati con una x i dispositivi realmente consegnati (*compilarsi da parte dell'Appaltatore*):

##### A) Dispositivi di protezione per la testa

- D Caschi di protezione.
- D Copricapo di protezione (cuffie, berretti, cappelli di tela cerata, ecc., in tessuto rivestito, ecc.).

##### B) Dispositivi di protezione dell'udito

- D Palline e tappi per le orecchie.
- D Caschi (comprendenti l'apparato auricolare)
- D Cuffie.

##### C) Dispositivi di protezione degli occhi e del viso

- D Occhiali a stanghette, a maschera.
- D Maschere e caschi per la saldatura ad arco.

##### D) Dispositivi di protezione delle vie respiratorie

- D Mascherine filtranti antipolvere.
- D Filtri a carboni attivi con relativa maschera

##### E) Dispositivi di protezione delle mani e delle braccia

- D Guanti contro le aggressioni fisiche (perforazioni, tagli).
- D Guanti contro le aggressioni chimiche
- D Guanti per elettricisti.
- D Fasce di protezione dei polsi.
- D Guanti a mezze dita.

##### F) Dispositivi di protezione dei piedi e delle gambe

- D Scarpe a slacciamento o sganciamento rapido.
- D Scarpe con protezione supplementare della punta del piede.
- D Scarpe, stivali e soprastivali di protezione isolanti.
- D Ginocchiere.
- D Suole amovibili (anticalore, perforazione e traspirazione).

##### G) Dispositivi di protezione della pelle

- D Creme protettive/pomate.

## **H) Dispositivi di protezione del tronco e dell'addome**

- D Giubbotti, giacche e grembiuli di protezione contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, spruzzi di metallo fuso...).

## **I) Dispositivi di protezione dell'intero corpo**

- D Attrezzature cosiddette «anticaduta» (compresi tutti gli accessori necessari al funzionamento).
- D Attrezzature con freno «ad assorbimento di energia cinetica» (compresi tutti gli accessori necessari al funzionamento).
- D Dispositivi di sostegno del corpo (imbracatura di sicurezza).
- D Indumenti di lavoro cosiddetti «di sicurezza» (due pezzi e tute).
- D Indumenti di protezione contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli...).
- D Indumenti di protezione contro le aggressioni chimiche
- D Indumenti di protezione contro il freddo.
- D Indumenti antipolvere.
- D Indumenti ed accessori (bracciali, guanti...) fluorescenti di segnalazione, catarifrangenti.
- D Coperture di protezione.

Naturalmente tutti i dispositivi dovranno essere rispondenti alle norme europee vigenti, ed in tal senso dovranno riportare il marchio CE con la norma EN di riferimento.

## **4.3 MODALITÀ DI CONSEGNA ED USO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE**

I D.P.I. dovranno essere forniti ai lavoratori dall'Appaltatore in occasione della assunzione (elmetto, scarpe antinfortunistiche, tute, guanti, ecc.) ed anche in relazione alla mansione da svolgere, (eventuali cuffie, cintura di sicurezza, maschere facciali, ecc.). Dovrà esistere un registro dei dispositivi dati ad ogni addetto controfirmato dallo stesso per accettazione delle procedure di uso e corretta manutenzione. Per il loro corretto uso i lavoratori dovranno rivolgersi ai preposti per le disposizioni del caso.

I mezzi di protezione dovranno essere utilizzati rispettando le indicazioni fornite dal fabbricante, mantenuti in buono stato e periodicamente controllati per accertarne eventuali danneggiamenti.

## **4.4 CONTROLLI**

L'Appaltatore dovrà provvedere ad effettuare controlli giornalieri sul corretto uso dei dispositivi di protezione personale ed a tenere il registro di consegna e di controllo aggiornato.

Il registro dei controlli sull'uso dei DPI sarà verificato dal Coordinatore per la Esecuzione durante le visite periodiche sul cantiere. Per il mancato uso dei DPI da parte del lavoratore il Coordinatore per la Esecuzione, valutando la gravità della mancanza, segnalerà al Delegato Committenza le azioni da intraprendere sull'Appaltatore.

L'Appaltatore dovrà prevedere l'allontanamento dal cantiere del personale che non ottempera agli obblighi di legge e riportati nel Piano di Sicurezza.

\*\*\*\*\*

## **5. SITUAZIONI DI EMERGENZA**

### **5.1 GENERALITA'**

Tutte le attività di seguito descritte, relative alla gestione delle situazioni di emergenza sui cantieri, sono a carico dell'Appaltatore che organizza a tale fine un Servizio specificamente dedicato. Per le lavorazioni previste sono da considerarespecificamente le seguenti emergenze in ordine decrescente di probabilità:

- infortunio
- incendio

Per far fronte alle predette emergenze sono istituiti:

- la squadra o l'addetto per l'emergenza
- l'infermeria all'interno del cantiere
- la specifica procedura di esodo generale del personale.

L'Appaltatore prima dell'inizio dei lavori dovrà nominare una persona tecnicamente competente e che sia presente costantemente in cantiere quale Coordinatore dell'emergenza.

Nel caso si manifesti un pericolo grave il Coordinatore dell'emergenza gestirà e coordinerà gli interventi necessari per affrontare la situazione di emergenza.

L'Appaltatore dovrà organizzare una squadra costituita da un capo squadra e da almeno 1 membro. E' previsto un elemento di riserva. La squadra di emergenza avrà il compito di intervenire nelle situazioni di pericolo e sarà addestrata allo scopo mediante periodiche esercitazioni.

L'Appaltatore, prima dell'inizio delle attività di cantiere presenterà al Coordinatore per l'Esecuzione la squadra di emergenza ed illustrerà la dotazione fornita per assicurare gli interventi prevedibili.

#### 5.1.1 Punto per il coordinamento dell'emergenza

Nel cantiere dovrà essere definito il punto per il coordinamento dell'emergenza dove dovranno essere ubicati:

- un telefono collegato alle linee esterne o un cellulare
- l'elenco dei numeri telefonici necessari per un pronto intervento
- il pacchetto di medicazione

#### 5.1.2 Attivazione delle procedure per l'emergenza

Nel caso si manifesti un pericolo grave il coordinatore dell'emergenza provvederà a disporre quanto necessario relativamente all'esodo. Una volta notificato l'esodo, i lavoratori, con la sola eventuale eccezione della squadra di emergenza, dovranno allontanarsi dai posti di lavoro seguendo le istruzioni di seguito riportate.

#### 5.1.3 Comportamento dei lavoratori

In caso di emergenza i lavoratori dovranno mantenere la calma ed agire rapidamente evitando, comunque, ogni comportamento che possa suscitare panico o intralcio all'esodo.

In caso di esodo, ogni lavoratore dovrà sospendere immediatamente il proprio lavoro evitando di creare situazioni di rischio (in particolare dovrà spegnere o disattivare le macchine utilizzate) e recarsi celermente e secondo la via più breve al punto di raccolta.

Nel punto di raccolta il coordinatore dell'emergenza effettuerà l'appello del personale.

### **5.2 INCENDIO**

#### 5.2.1 Interventi per la prevenzione degli incendi

Nel cantiere e nelle aree di lavoro dovranno essere installati mezzi di estinzione incendi, costituiti da estintori portatili e/o carrellati, soggetti alle prescritte verifiche e dovranno essere sempre possibili vie di fuga libere da materiali o attrezzature. Il numero degli estintori, la qualità e la quantità del prodotto estinguente sarà correlata al rischio rappresentato dai materiali combustibili presenti e dalle lavorazioni che possono coinvolgerli. I mezzi, verranno ubicati in zone opportunamente scelte, ben visibili, o comunque ben segnalati da specifici cartelloni, riparati dalle intemperie e da urti accidentali.

Tutto il personale di cantiere sarà addestrato all'uso degli estintori.

In tutte le lavorazioni o depositi per i quali vi sia da temere il rischio di incendio, dovranno essere adottate tutte le misure necessarie alla prevenzione degli stessi, come nei casi seguenti:

- Saldatura ossiacetilenica e ad arco elettrico.
- Depositi e impiego di contenitori contenenti o che hanno contenuto sostanze infiammabili.
- Depositi di legname, cartone, materiale plastico, ecc..
- Cabine e quadri elettrici.

L'Appaltatore dovrà perimetrare o segnalare tutti i luoghi che presentino lo rischio di incendio e comunque dovrà venire segnalato il pericolo con cartelli di sicurezza e la presenza di Materiale infiammabile.

#### 5.2.1.1 Idoneità delle sostanze estinguenti

La seguente tabella, dove sono sinteticamente indicati l'idoneità di ciascuna sostanza estinguente per varie classi di fuoco, dovrà venire esposta nell'armadio dedicato a contenere i mezzi di emergenza.

CLASSI DI FUOCO	<b>A</b> Legno, carta, tessuti, gomma.	<b>B</b> Petrolio, benzina, oli, alcool, ecc.	<b>C</b> Acetilene, GPL, propano, ecc.	<b>D</b> Alluminio, magnesio, sodio, potassio, calcio	<b>E</b> Impianti elettrici
Acqua	B				
Schiuma	B	B			
Anidride Carbonica	M	B	B	M	M
Polvere	M	B	B	B	B
Sabbia		B			

effetto estinguente:     **B** buono

**M** mediocre

senza lettera: inesistente

### 5.2.1.2 Estintori

Gli estintori dovranno essere semestralmente verificati e periodicamente controllati secondo le norme UNI EN 9994.

Nel caso in cui risulti difficoltoso intervenire con estintori di primo impiego o l'incendio sia di proporzioni rilevanti dovrà essere immediatamente segnalato per la richiesta di intervento dei Vigili del Fuoco.

La zona circostante e le vie di accesso dovranno essere immediatamente sgomberate da materiali infiammabili e ostacoli, i lavoratori fatti allontanare in zona di sicurezza.

### 5.2.1.3 Precauzioni da adottare per aree pericolose

L'Appaltatore provvederà che vengano rispettate le seguenti norme:

- 1) Dovranno essere allontanati tutti i liquidi infiammabili e combustibili (categorie A-B-C) esistenti nell'area di lavoro, prima dell'inizio dello stesso;
- 2) Sarà assolutamente vietato durante le lavorazioni con fiamme libere il trasferimento, il maneggio o il drenaggio di ogni liquido infiammabile o combustibile;
- 3) Sarà assolutamente vietata l'apertura di tubazioni o recipienti che possono provocare l'emissione di vapori e di solventi;
- 4) Sarà assolutamente vietata la rimozione di fusti di liquidi infiammabili o combustibili, di cilindri di gas infiammabili e il drenaggio di serbatoi;
- 5) Dove non è possibile eseguire la rimozione dei combustibili solidi, questi dovranno essere protetti con adeguate coperture non infiammabili;

### 5.2.2 Compiti del Coordinatore dell'emergenza e della squadra di emergenza

Il coordinatore dell'emergenza, giunta la notizia di un principio di incendio, valuterà:

- se il principio di incendio possa essere efficacemente contrastato
- se si debbano avvertire subito i VV FF.
- se sia possibile ed efficace un intervento della squadra di emergenza

In caso di intervento, la squadra di emergenza si recherà sul luogo del principio di incendio, insieme al capo squadra, per effettuare gli interventi necessari.

In caso si manifesti l'impossibilità di domare il principio di incendio o comunque si manifestino rischi non giustificati per i lavoratori, il capo squadra comunicherà la circostanza al coordinatore dell'emergenza.

In caso di spegnimento dell'incendio, il capo della squadra provvederà a dare le necessarie disposizioni per verificare che non siano rimaste braci accese e che non vi siano altri focolari d'incendio. Per tale compito, se non si presentano rischi significativi, il coordinatore dell'esodo potrà chiedere la collaborazione anche degli altri lavoratori presenti.

## **5.3 INFORTUNIO**

Le disposizioni per un corretto pronto soccorso saranno impartite dal "medico competente dell'Appaltatore"; di seguito si riportano brevi note sulle condizioni generali da tenere nel caso di infortunio.

### 5.3.1 Primo soccorso

Per poter prestare i primi soccorsi in caso di infortunio è necessario che nei pressi delle aree dove si svolgono le lavorazioni siano presenti persone in grado di:

- bloccare eventuali emorragie e fratture.
- praticare immediatamente la rianimazione cardio-respiratoria in caso di arresto cardiaco.
- Avere conoscenza di come trattare gli avvelenamenti provocati dalle diverse sostanze chimiche presenti in cantiere (vedi schede di sicurezza del prodotto)
- dare subito comunicazione dell'accaduto al Direttore di cantiere o, in sua assenza, al capo della squadra di emergenza.

### 5.3.2 Trasporto dell'infortunato

In caso di lesioni lievi il lavoratore potrà essere trasportato, dopo i primi soccorsi, al posto di pronto soccorso più vicino con un'automobile.

In caso di lesioni gravi e arresto cardio-respiratorio: richiedere immediatamente l'intervento di soccorso o ambulanza, prestare le prime cure e la rianimazione.

In caso di ingestione o contatto esteso con sostanze chimiche si rimanda alle singole schede prodotto.

Comunque sia come regola generale non provocare mai il vomito.

## 6. ATTREZZATURE, MACCHINARI E MEZZI D'OPERA

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 indicante le norme di costruzione di certificazione

Indipendentemente dalle attestazioni e dai marchi di qualità, è importante poter effettuare verifiche generali di quei componenti il cui funzionamento anomalo può essere fra le principali cause di incidenti ed infortuni.

Nella fattispecie:

- 1) Ingranaggi, ruote ed altri elementi dentati mobili devono essere totalmente protetti in modo adeguato. Nel caso di ruote ad anima piena devono essere protetti con schermi ricoprenti le sole dentature sino alla loro base.
- 2) Gli alberi motore o altri elementi di collegamento in rotazione non devono presentare parti sporgenti che possono comportare rischi dovuti a contatti accidentali.
- 3) I collegamenti elettrici devono essere accuratamente controllati, conservati in efficienza e mantenuti in modo tale da evitare contatti diretti da parte dell'operatore o infiltrazioni di acqua, umidità, ecc.

Sono previste, indicativamente, le seguenti attrezzature e macchinari:

### Macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, attrezzature

Trapani e trivella  
Sega e motoseghe  
Flessibile  
Martelletto elettrico, lampade di emergenza Segnali e segnaletica  
Mazze (nr.2), mazzette (nr.2) e martelli (nr.2) Avvitatori elettrici (nr.2)  
Motocarriola con pianale o dumper  
Betoniera con motore a scoppio  
Impianti  
Generatore elettrico a benzina

L'Appaltatore, nella persona del **Responsabile della Sicurezza di Cantiere**, procederà ad un controllo preventivo dei macchinari e delle attrezzature dei singoli Subappaltatori, all'atto del loro ingresso in cantiere, allo scopo di verificarne il buono stato di manutenzione, la loro corretta scelta in relazione all'attività da svolgere; accertando anche l'esistenza dell'omologazione, dei libretti di uso e manutenzione e delle verifiche periodiche obbligatorie.

\*\*\*\*\*

## 7. PRINCIPALI RISCHI

L'analisi non esaustiva delle principali cause di rischio interdipendenti e interagenti tra loro presenti nelle lavorazioni da eseguire, è descritta brevemente nel seguito ed è riportata maggiormente in dettaglio nelle schede particolareggiate di lavorazione. L'analisi sarà approfondita dall'Appaltatore con la stesura del Piano Operativo di Sicurezza nel quale indicherà le specifiche macchine e attrezzature che saranno impiegate sul cantiere e le modalità d'uso.

Per le lavorazioni, oggetto del presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento, sono stati individuati i seguenti rischi specifici che dovranno essere tenuti sotto attenta osservazione

### 7.1.1 Rischi legati ad impianti, apparecchiature ed utensili elettrici

L'elettrocuzione consegue a contatti diretti con conduttori e parti attive di impianti e attrezzature elettriche non protette o con protezioni isolanti danneggiate.

I contatti indiretti determinanti elettrocuzione avvengono mediante elementi metallici quali ripari, schermi, telai, che, normalmente non in tensione, vengono messi in tensione per cedimento dell'isolamento di cavi, ecc.. 7.1.2 Rischi legati ad automezzi, macchinari ed utensili, incendio

**Contatti con parti in movimento** Ferite e tagli sono causati da contatti accidentali con parti in movimento di macchinari accessibili o non protetti, quali organi di trasmissione del moto (pulegge, cinghie, ingranaggi, rotismi ecc.) seghe circolari, molazze, ralle, motori, ecc.

**Proiezione di schegge** Le ferite agli occhi e al corpo vengono causate dalla proiezione di schegge, parti di utensile e altri materiali.

**Urti contro ostacoli fissi** Urti accidentali possono incorrere con persone o contro installazioni e ostacoli fissi e mobili presenti nei cantieri.

**Incendi** Incendi di macchine durante operazioni di rifornimento, spargimenti di liquidi infiammabili, gas, impianti elettrici e altri materiali infiammabili presenti nell'area dei lavori. Incendi derivanti dagli ambienti occupati dagli inquilini e dalle attività lavorative. Oltre all'incendio possono insorgere pericoli derivanti dalla presenza di fumi per incendi determinatisi all'esterno dell'area lavorativa

#### 7.1.3 Rischi legati ai lavori in quota

[omissis ...]

#### 7.1.4 Rischi legati al rumore

**Rischio di esposizione al rumore ed alle vibrazioni** Le patologie conseguono alla esposizione prolungata dei rumori elevati prodotti da macchinari, apparecchiature e utensili vari azionati da motori a scoppio, elettrici o ad aria compressa non silenziati. Le vibrazioni sono trasmesse dall'uso di utensili a mano.

\*\*\*\*\*

### **8. NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

Nel seguito vengono elencate le principali disposizioni di legge a cui fare riferimento per gli aspetti di sicurezza nella esecuzione dei lavori: l'Appaltatore dovrà comunque attenersi alla legislazione in atto al momento della esecuzione dei lavori, anche se non riportata nel presente documento.

- D.Lgs 81/2008 Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro

\*\*\*\*\*

### **9. VALUTAZIONE DEI COSTI PER LA SICUREZZA**

Il compenso derivato dalla esecuzione in sicurezza dei lavori, in questa sede e per la maggior parte delle lavorazioni, si intende compreso all'interno dei prezzi delle opere.

L'Appaltatore, nel predisporre l'offerta tecnica ed economica, dovrà tenere adeguatamente conto di tutti gli oneri, riportati nell'elenco riportato di seguito e di quelli derivanti dalla applicazione integrale del Piano di Sicurezza e Coordinamento, in quanto incidenti sui costi complessivi.

In riferimento all'Allegato XV – punto 4.1.1. del Decreto Legislativo, nel presente piano sono indicati i costi afferenti le seguenti categorie:

- (A): gli apprestamenti previsti nel PSC
- (B) le misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale
- (C) gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, antincendio ed evacuazione fumi,
- (D) i mezzi e i servizi di protezione collettiva,
- (E) le procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza
- (F) gli interventi richiesti per lo sfalsamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti
- (G) le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzatura, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva

Di seguito è riportata una stima analitica dei costi per la sicurezza, ritenuti necessari a garantire la tutela dei lavoratori dai rischi generati dal cantiere (e non dai rischi conseguenti alla propria lavorazione che andranno valutati nel POS. e già riconosciuti nei costi propri).

Rif.	Descrizione
01	Messa a disposizione di cassetta del Pronto soccorso conforme al D.M. 388/2003
02	Posa di nr.2 estintori da 2 kg, classe 34A 233BC
03	Nolo e posa di baracca di cantiere
04	Nolo e posa di WC chimico
05	Procedura gestione delle emergenze del cantiere (antincendio e Pronto soccorso)
06	Riunioni specifiche di cantiere tra le Figure Responsabili, della durata media 1 ora.
07	Segnaletica per aree specifiche: cartelli di divieto, obbligo, pericolo, antincendio, emergenza.
08	Attività di riordino e pulizia periodica di cantiere, nonché verifica periodica dell'efficienza delle misure di prevenzione e protezione attuate in cantiere ed eventuali integrazioni delle stesse.
<hr/>	
<b>Costi complessivi per le procedure e le prescrizioni di lavoro indicate</b>	
	<b>€. 1.104,71</b>

Tale importo è riferito agli oneri speciali, è chiuso a corpo e va aggiunto all'importo dei lavori stimato dai progettisti. L'importo contrattuale posto a base d'appalto tiene conto degli oneri indotti dal presente piano di sicurezza ed insiti nelle singole attività lavorative, ancorché non specificate nel presente piano.

Al fine della formulazione della propria offerta l'impresa dovrà quindi tenere conto che una parte dell'importo contrattuale è ascrivibile ai costi della sicurezza che non possono subire contrazioni.

Tale valutazione assume valore contrattuale nei rapporti tra committente ed impresa appaltatrice.

Il compito di liquidare i costi per la sicurezza spetta al Direttore Lavori (D.L.), come previsto dall'Allegato XV, punto 4.1.6, D.Lgs. 81/08 e s.m.i., che liquida l'importo relativo ai costi per la sicurezza previsti, in base allo stato di avanzamento lavori, previa approvazione da parte del Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori.

Le imprese appaltatrici, sia prima dell'inizio dei lavori, sia durante lo svolgimento degli stessi, possono presentare al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione proposte di modificazioni o integrazioni al Piano di sicurezza e coordinamento per adeguarne i contenuti alle tecnologie proprie dell'impresa e migliorare la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori.

Nel caso di accertate carenze del Piano di Sicurezza e Coordinamento, il Committente, valutata l'esattezza e la congruità delle proposte di modifica, ha l'obbligo di adeguare il Piano di sicurezza e coordinamento e di riconoscere eventuali maggiori costi.

Eventuali variazioni apportate al piano della sicurezza avranno, come unico scopo, il raggiungimento di un maggior grado di sicurezza dei lavoratori. Ciò non può costituire diritto, da ambo le parti, alla rettifica degli oneri contrattuali e dei costi evidenziati in materia di sicurezza, essendo gli stessi, già previsti nelle voci dell'elenco prezzi stabiliti nel Capitolato d'appalto, per il pagamento dell'opera.

\*\*\*\*\*

## 9 DATI EMISSIONE ED ACCETTAZIONE DEL PIANO

Rev.	Data	oggetto della revisione	Preparazione	Verifica	Approvazione
0		Emissione per commenti			
1		Aggiornamento			
2		Revisione Generale			
3	Nov 2017	Emissione Finale	PD	PD	PD

L'Appaltatore, letto il presente, ne accetta incondizionatamente il contenuto.

## INDICE

<b>1. INTRODUZIONE</b>	<b>1</b>
1.1 PREMESSA	1
1.2 ANAGRAFICA DEL CANTIERE	1
1.3 DESCRIZIONE DEL PROGETTO	1
1.4 DESCRIZIONE DEI SITI E DELLE OPERE	2
1.5 POLITICA DELLA SICUREZZA DEL COMMITTENTE	3
<b>2 INFORMAZIONI DI SICUREZZA ED IGIENE DI CARATTERE GENERALE</b>	<b>5</b>
2.1 STRUTTURA DEL SERVIZIO DI SICUREZZA DELL'APPALTATORE	5
2.2 QUALITA' DELLA MANO D'OPERA E DEL PERSONALE	6
2.3 PROGRAMMA DI INFORMAZIONE E FORMAZIONE ALLA SICUREZZA	6
2.4 PROTOCOLLO DEGLI ACCERTAMENTI SANITARI	7
<b>3 DISPOSIZIONI E MISURE GENERALI DI SICUREZZA</b>	<b>11</b>
3.1 DELIMITAZIONE DEL CANTIERE DEGLI ACCESSI, SEGNALAZIONI	12
3.2 MISURE DI SICUREZZA CONTRO I RISCHI PROVENIENTI DALL'ESTERNO	13
3.3 DISPOSIZIONI RIGUARDANTI I SERVIZI IGIENICO-ASSISTENZIALI	13
3.4 MISURE CONNESSE ALLA PRESENZA DI CONDUTTURE AEREE E SOTTERRANEE	13
3.5 PRESCRIZIONI RIGUARDANTI GLI IMPIANTI ELETTRICI	13
3.6 IMPIANTI DI MESSA A TERRA E PROTEZIONE SCARICHE ATMOSFERICHE	14
3.7 PROTEZIONE CONTRO IL RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO	14
3.8 RISCHI INCENDIO / ESPLOSIONE E MATERIALI PERICOLOSI	14
3.9 DISPOSIZIONI GENERALI sul SOLLEVAMENTO	14
3.10 DISPOSIZIONI PER LA CONDUZIONE DEI MEZZI DI SOLLEVAMENTO	14
3.11 DISPOSIZIONI FINALI	15
<b>4 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</b>	<b>16</b>
4.3 MODALITÀ DI CONSEGNA Ed USO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE	17
4.4 CONTROLLI	17
<b>5 SITUAZIONI DI EMERGENZA</b>	<b>17</b>
5.1 GENERALITA'	17
5.2 INCENDIO	18
5.3 INFORTUNIO	19
<b>6 ATTREZZATURE, MACCHINARI E MEZZI D'OPERA</b>	<b>20</b>
<b>7 PRINCIPALI RISCHI</b>	<b>20</b>
<b>8 NORMATIVA DI RIFERIMENTO</b>	<b>21</b>
<b>9 VALUTAZIONE DEI COSTI PER LA SICUREZZA</b>	<b>21</b>
<b>10 DATI EMISSIONE ED ACCETTAZIONE DEL PIANO</b>	<b>23</b>