

Regione Piemonte

Città Metropolitana di Torino

COMUNE DI INVERSO PINASCA

SISTEMAZIONE IDRAULICA FINALE DEL RIO COMBA MARQUETTA IN LOCALITÀ FLECCIA

PROGETTO ESECUTIVO

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

COMMITTENTE

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

Elaborato	Scala
24	-
CODICE: 18037-E06-1_PSC	
REVISIONE	DATA
0	DIC. 2019
1	FEB.2020



PROGETTISTI:

Dott. Ing. Bartolomeo VISCONTI

Dott. Ing. Luca GATTIGLIA

Dott. Ing. Chiara PALESE



EDes Ingegneri Associati P.IVA 10759750010
Via Postumia 49, 10142 Torino Tel. +39 011.0262900 Fax. +39 011.0262902
www.edesconsulting.eu edes@edesconsulting.eu

INDICE

PREMESSA.....	5
1. PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO (ART. 100 D. LGS. N. 81/2008 E S.M.I.)...7	7
1.1 DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DI CANTIERE	8
1.2 INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI	14
1.3 CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE	24
1.4 RISCHI PROVENIENTI DAL CANTIERE E TRASMESSI ALL'ESTERNO	27
1.5 RISCHI PROVENIENTI DALL'ESTERNO	31
1.6 RISCHI INTERNI AL CANTIERE	33
1.7 NORME GENERALI DI SICUREZZA E COMPORTAMENTALI.....	35
1.8 INDIVIDUAZIONE DI MASSIMA DEL RAPPORTO UOMINI - GIORNO.....	38
1.9 CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI	40
2. DOCUMENTI DA CONSERVARE IN CANTIERE	42
3. DISPOSIZIONI NORMATIVE.....	53
4. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE - MODALITÀ E MISURE GENERALI DI PROTEZIONE	55
5. MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.....	83
5.1 MISURE DI PREVENZIONE, D.P.I. ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	83
5.2 INSTALLAZIONE ED ESERCIZIO IMPIANTI E MACCHINE	85
6. PRINCIPALI OPERE PROVVISORIALI	92
6.1 PONTEGGI METALLICI.....	92
6.2 PROTEZIONI DELLE APERTURE PROSPICIENTI IL VUOTO	96
CADUTA DI PERSONE DALL'ALTO, CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO.....	96
6.3 ANDATOIE E PASSERELLE	97
6.4 SCALE A MANO.....	98
7. IL PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA.....	100
7.1 CONTENUTI DEL PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA (POS)	100
7.2 DOCUMENTAZIONE DI SICUREZZA DEI LAVORATORI AUTONOMI	108
8. VALUTAZIONE PER TIPO DI RISCHIO.....	111
8.1 DEFINIZIONI.....	111
8.2 ELEMENTI CONSIDERATI E CRITERI ADOTTATI PER LA VALUTAZIONE	112
9. INDIVIDUAZIONE DELLE FASI LAVORATIVE, INDIVIDUAZIONE E ANALISI DEI RISCHI	120
CONNESSI ALLE SINGOLE LAVORAZIONI E DELLE MISURE DI SICUREZZA DA ADOTTARE	120
ALLESTIMENTO CANTIERE E OPERE PROVVISORIALI.....	120
REALIZZAZIONE MANUFATTI IN C.A.	135
REALIZZAZIONE ARGINI IN TERRA.....	150

POSA DI TUBI E SCATOLARI	152
ESECUZIONE SCOGLIERE	156
DISALLESTIMENTO OPERE PROVVISORIALI E CANTIERE	162
10. PIANO DI COORDINAMENTO.....	166
11. ONERI PER LA SICUREZZA	169

ABBREVIAZIONI E DEFINIZIONI

Nel seguito si intende per “Decreto” il D.Lgs.81/2008 e s.m.i. “Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n.123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro” con particolare riferimento al Titolo IV “Cantieri temporanei e mobili”.

Valgono inoltre le seguenti abbreviazioni:

RL	<i>Responsabile dei Lavori</i>
CSP	<i>Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione</i>
CSE	<i>Coordinatore per la sicurezza in fase di Esecuzione</i>
DL	<i>Direttore dei Lavori</i>
DTC	<i>Direttore Tecnico di Cantiere</i>
RSP	<i>Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione</i>
RLS	<i>Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza</i>
API	<i>Addetto al Pronto Intervento</i>
PSC	<i>Piano di Sicurezza e Coordinamento</i>
POS	<i>Piano Operativo di Sicurezza</i>
DVR	<i>Documento di Valutazione dei Rischi</i>

Si precisano infine le seguenti definizioni:

- **IMPRESA AFFIDATARIA:** Impresa titolare del contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, può avvalersi di imprese subappaltatrici o di lavoratori autonomi.
- **IMPRESA ESECUTRICE:** Ogni impresa che interviene in cantiere per effettuare una lavorazione; si intendono inoltre imprese esecutrici le imprese o i lavoratori autonomi, subappaltatori e non, che a qualsiasi titolo intervengono in cantiere per effettuare una lavorazione o parte di essa.

PREMESSA

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, che nel seguito viene indicato come “PSC”, contiene (come disposto nell’art. 100 del D. Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.) le misure generali e particolari relative alla sicurezza e salute dei lavoratori che dovranno essere utilizzate dall’Appaltatore nell’esecuzione dei lavori oggetto dell’appalto a cui si riferisce.

Il PSC riporta l’individuazione, l’analisi e la valutazione dei rischi, e le conseguenti procedure esecutive, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire per tutta la durata dei lavori il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori nonché la stima dei relativi costi.

Il piano contiene altresì le misure di prevenzione dei rischi risultanti dall’eventuale presenza simultanea o successiva delle varie imprese ovvero dei lavoratori autonomi ed è redatto anche al fine di provvedere, quando ciò risulti necessario, all’utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Le prescrizioni contenute nel presente PSC non dovranno in alcun modo essere interpretate come limitative al processo di prevenzione degli infortuni e alla tutela della salute dei lavoratori, e non sollevano l’appaltatore dagli obblighi imposti dalla normativa vigente.

Il PSC dovrà essere tenuto in cantiere ed essere messo a disposizione delle Autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo di cantiere.

Il PSC dovrà essere illustrato e diffuso dall’Appaltatore a tutti i soggetti interessati e presenti in cantiere prima dell’inizio delle attività lavorative.

Il Coordinatore per la Progettazione dei Lavori ha svolto una azione di coordinamento nei confronti di tutti i soggetti coinvolti nel progetto, sia selezionando soluzioni che comporteranno minori rischi durante l’esecuzione delle opere, sia accertando che il progetto segua le norme di legge e di buona tecnica.

La pianificazione dei lavori riportata nel programma dei lavori, allegato al presente, è stata determinata dal Coordinatore per la Progettazione dei lavori in condizioni di sicurezza, riducendo per quanto possibile la presenza di lavorazioni pericolose e tra loro interferenti.

Tutte le opere esecutive che si svolgono nel cantiere devono essere fra loro coordinate, affinché non avvengano contemporaneamente e nel medesimo luogo, qualora tutto ciò possa essere fonte di pericolose interferenze.

Per ridurre tali rischi, oltre a dover rispettare il piano di sicurezza e le norme tecniche relative alla prevenzione degli infortuni, si rende indispensabile coordinare le diverse attività ed impedire il loro contemporaneo svolgimento in ambienti comuni od in zone verticalmente od orizzontalmente limitrofe, se tale situazione può produrre possibili conseguenze d’infortunio o di malattia professionale.

Nel caso di lavorazioni interferenti, le linee guida per il coordinamento possono essere le seguenti:

- *lo sfasamento temporale o spaziale degli interventi in base alle priorità esecutive, alla disponibilità di uomini e mezzi costituisce metodo operativo più sicuro;*

Piano di sicurezza e di coordinamento

- nei casi in cui lo sfalsamento spaziale o temporale non sia attuabile o lo sia parzialmente, le attività devono essere condotte con misure protettive che eliminino o riducano considerevolmente i rischi delle interferenze, mediante l'allestimento di schermature, segregazioni, protezioni e percorsi che consentano le attività e gli spostamenti degli operatori in condizioni di sicurezza;
- qualora sia del tutto impossibile attuare alcuno dei metodi suddetti, il coordinatore per l'esecuzione deve indicare le misure di sicurezza più idonee.

Le linee guida di coordinamento sono un'essenziale integrazione al piano operativo di sicurezza e riguardano aspetti importanti del processo produttivo.

A seguito della predisposizione del programma dei lavori, si sono identificati:

- fasi lavorative, in relazione al programma dei lavori;
- macchine ed attrezzature;
- figure professionali coinvolte;
- individuazione dei rischi fisici ed ambientali presenti;
- individuazione delle misure di prevenzione e protezione da effettuare;
- programmazione delle verifiche periodiche;
- predisposizione delle procedure di lavoro;
- indicazione della segnaletica occorrente;
- individuazione dispositivi di protezione individuali da utilizzare.

Le misure di sicurezza proposte di seguito sono state individuate dall'analisi della valutazione dei rischi, esse mirano a:

- migliorare ulteriormente (in rapporto allo sviluppo del progresso della tecnica di prevenzione) situazioni già conformi;
- dare attuazione alle nuove disposizioni introdotte dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.;
- regolarizzare eventuali situazioni che potrebbero risultare carenti rispetto alla legislazione precedentemente in vigore.

PRECISAZIONI

È responsabilità dell'Appaltatore assicurarsi che i lavoratori che operano sotto la loro direzione o controllo, compreso il personale di altre ditte e i lavoratori autonomi, che per qualsiasi motivo si trovino in cantiere, siano addestrati e informati sui temi della sicurezza del lavoro.

L'Appaltatore deve informare i propri dipendenti dei rischi relativi a tutte le attività da espletare, di costruzione da eseguire e di quelle inerenti al luogo dove si realizzeranno le opere, nonché provvedere alla formazione del personale adibito a specifiche lavorazioni ed attività che possano comportare rischi per l'incolumità e la salute.

Eventuali integrazioni e revisioni da apportare al presente piano, potranno essere redatte dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione anche sotto forma di Ordini di Servizio e di Verbal di Ispezione e Sopralluogo.

1. PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO (Art. 100 D. Lgs. N. 81/2008 e s.m.i.)

Committente:	Comune di INVERSO PINASCA
Indirizzo:	Piazza della Libertà 1
Comune:	10060 INVERSO PINASCA

Cantiere:	
Ubicazione cantiere	Via Paolo Dena, comba Marquetta abitato Fleccia
Natura dell'opera:	Sistemazione idraulica finale del rio Comba Marquetta
Inizio presunto dei lavori:	
Fine presunta dei lavori:	
Durata presunta del cantiere	120 gg
Ammontare presunto dei lavori:	€ 157.056,64 (oltre € 4.382,53 oneri per la sicurezza)
Numero imprese in cantiere (previsto, anche non contemporaneo)	2
Numero di lavoratori (previsto e non contemporaneo)	9
Entità presunta (UU/gg)	204

Documento	Data	Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione	Tecnico
Prima Emissione	Maggio 2016	Dott. Ing. Bartolomeo VISCONTI	

Revisione	Data	Oggetto della revisione	Tecnico

1.1 DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DI CANTIERE

Punto 2.1.2, Lettera A, punto 2. Allegato XV D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.

COLLOCAZIONE GEOGRAFICA

L'intervento si colloca nel comune di Inverso Pinasca (TO), in corrispondenza della cosiddetta Comba Marquetta in località Fleccia, nelle aree individuate nelle sottostanti immagini.



Gli interventi in progetto sono quindi suddivisi in:

- ✓ Interventi di valle
- ✓ Interventi di monte

Il lotto di valle sviluppa gli interventi del tratto terminale della comba Marquetta, a partire dallo sbocco dello scatolare, precedentemente posato nell'ambito degli interventi del lotto 1, fino allo sbocco nel T. Chisone.

Allo sbocco della tubazione scatolare, in corrispondenza della scarpata, è prevista una **scogliera in massi cementati** della lunghezza di 7,80 m comprendente 3 salti di fondo,

di 0,70m, 0,65 m e di 0,40 m, in modo da raccordarsi con le quote richieste a valle della scarpata. La scogliera ha una larghezza di fondo pari a 2,50 m, con altezza variabile da 1,00 m a 2,15 m, e pendenza massima delle scarpate pari a 70°. Per andare in contro alle necessità dei Privati proprietari dei mappali 22,51, 508 foglio 4 di mantenere la continuità dei loro fondi, il canale proseguirà con un tratto in scatolare prefabbricato in c.a. della lunghezza di 12 m con sezione 2.50 x 1.25 m.

Il tracciato del nuovo canale prosegue mediante la realizzazione di un **canale in massi naturali**, di lunghezza di circa 45 m, che congiunge lo sbocco dello scatolare direttamente con il T. Chisone. Il canale avrà una larghezza di fondo pari a 1,50 m, altezza variabile tra 1,40 e 1,80 cm, pendenza delle scarpate 45°. Il canale sarà in parte in scavo e in parte in rilevato, a seconda delle quote di fondo idraulicamente necessaria. In caso di canale in parte fuori terra, le scarpate esterne verranno accuratamente inerbite al fine di mitigare l'impatto paesaggistico. Il percorso del canale in progetto riprende parzialmente quello dei canali attualmente esistenti, rispettando per quanto possibile i limiti catastali tra i diversi proprietari e l'accessibilità dei diversi fondi. Inoltre su prescrizione della Città Metropolitana di Torino, in corrispondenza dell'attraversamento al di sotto del viadotto della SP n.23 var, il canale in progetto è stato collocato ad una distanza minima di 5 m dalla pila del ponte in modo da non costituire eventuale intralcio a possibili interventi di manutenzione futuri sulla stessa.

Lo sbocco nel T. Chisone sarà protetto mediante la realizzazione di una **scogliera in massi** per un tratto di 18 m. La scogliera sarà realizzata in sagoma, con elevazione dello spessore di 1,20 m, altezza pari alla sponda del T. Chisone (variabile tra 5,50 m e 6 m nel tratto in oggetto) ed approfondita di 1 m rispetto al fondo alveo. L'inclinazione sarà pari a quella della sponda esistente, pari a circa 1:1 in modo da non alterare la geometria dell'alveo. Per un'altezza di 1/3 del paramento fuori terra la scogliera sarà intasata con calcestruzzo Rck 20 MPa.

In corrispondenza dell'intersezione tra il canale e il passaggio interpodereale esistente si prevede la posa di uno scatolare in calcestruzzo vibrocompresso delle dimensioni di 2.50x1.50 per una lunghezza di 4 m.

Infine il progetto comprende la posa di una tubazione D 600 mm in calcestruzzo di lunghezza 4 m per l'immissione del colatore esistente nel canale in progetto.

Gli interventi di monte sono compresi tra l'attraversamento della strada del Canale idroelettrico fino al raccordo con il manufatto realizzato nell'ambito dei precedenti lotti. In corrispondenza di tale area è attualmente presente una vasca di calma che intercetta le acque della comba Marquetta consentendone il deflusso al di sotto del canale idroelettrico mediante l'attraversamento esistente. Sebbene la vasca consenta il raccordo con la livelletta di valle decisamente ad una quota inferiore per via della presenza del canale idroelettrico, il manufatto di attraversamento risulta di dimensioni insufficienti per la portata con tempo di ritorno duecentennale determinando quindi un funzionamento in pressione con riempimento delle vasca di monte. Riscontrata quindi la criticità dell'attraversamento, si ritiene comunque tecnicamente incompatibile, alla luce del finanziamento disponibile, intervenire su tale attraversamento a causa della presenza del canale idroelettrico e quindi di tutte le complicità di carattere tecnico/economico che

questo comporterebbe. Pertanto, senza modificare le modalità di deflusso nell'attraversamento di monte, dalle analisi idrauliche condotte, si evidenzerebbe la necessità di sovralzare gli argini della vasca di un metro circa. Senza intervenire direttamente sul manufatto, si ritiene utile sfruttare l'incisione naturale e richiudere i varchi mediante la semplice realizzazione di difese trasversali in terra e di un parapetto pieno, in modo da consentire un maggior invaso e scongiurare esondazioni localizzate che potrebbero incanalare il flusso sulla sede stradale. Sempre dalle verifiche idrauliche anche gli attraversamenti di valle di Via Paolo Diena (attraversamento 2) e di accesso alle proprietà private (attraversamento 3) non risultano di sezione adeguata. Su tali attraversamenti è possibile intervenire adottando scatolari prefabbricati.

Si elencano di seguito gli interventi previsti per il tratto di monte:

- ✓ A monte dell'attraversamento del canale idroelettrico (*attraversamento 1*) si prevede la realizzazione di opere atte a chiudere i varchi e contenere il livello di piena; nello specifico si prevede la formazione di argini in terra laterali e di una trave in c.a. per realizzazione di un parapetto pieno. Gli argini, di altezza 1 m e larghezza in testa 0,60 m, saranno rivestiti in pietra dal lato della comba Marquetta.
- ✓ Pulizia del fondo del canale mediante rimozione degli accumuli formati per un tratto di circa 20 compreso tra le sezioni 180 e 160 e regolarizzazione del fondo;
- ✓ Realizzazione di argini in terra (*tratto A*) a lato delle sponde per il contenimento del franco idraulico, tra le sezioni 160 e 150. Gli argini, con scarpate di pendenza 3:2 e larghezza in testa di 0,80 m, si sviluppano per un tratto di circa 17 m e hanno un'altezza massima di 0,70 m;
- ✓ Rifacimento dell'attraversamento di via Paolo Diena (*attraversamento 2*) mediante demolizione dell'esistente e posa di uno scatolare prefabbricato in c.a. turbovibrocompresso, dimensioni interne 2 x 2.50, per una lunghezza di 6 m. A monte e a valle dello scatolare, per agevolare il cambio della sezione, verranno realizzati dei manufatti in c.a. scatolari a cielo aperto, per una lunghezza di 4.00 m a monte e 3.00 m a valle, larghezza del fondo compresa tra 0.90 m e 2.00 m, e altezza massima 3,35 m. Completano l'intervento di rifacimento dell'attraversamento 2 i ripristini stradali, il ripristino della canaletta esistente, i cordoli in c.a. paraghiaia e la posa del guard rail;
- ✓ Realizzazione di argini in terra (*tratto B*) a lato delle sponde per il contenimento del franco idraulico, tra le sezioni 140 e 110. Gli argini, con scarpate di pendenza 3:2 e larghezza in testa di 0,80 m, si sviluppano per un tratto di circa 22m;
- ✓ Rifacimento degli attraversamenti di accesso alla proprietà privata (*attraversamento 3*) mediante demolizione dei manufatti esistenti e posa di uno scatolare prefabbricato in c.a. turbovibrocompresso, dimensioni interne 2 x 2 m, per una lunghezza di 12 m. A monte dello scatolare verrà realizzato un manufatto in c.a. scatolare a cielo aperto, per una lunghezza di 10.50 m, larghezza del fondo compresa tra 2.00 m e 3.00 m, e altezza massima 3.80 m. A valle verrà realizzato un muro e platea in sponda destra (larghezza fondo compresa tra 2.00 e 2.30m) e si prevede il sovrizzo del muro esistente in sinistra. Completano l'intervento di rifacimento dell'attraversamento 3 i ripristini stradali, i cordoli in c.a. paraghiaia e la posa dei parapetti con profilati tubolari;

Piano di sicurezza e di coordinamento

- ✓ Realizzazione di argini in terra (*tratto C*) a lato delle sponde per il contenimento del franco idraulico, tra le sezioni 80 e 20. Gli argini, con scarpate di pendenza 3:2 e larghezza in testa di 0,80 m, si sviluppano per un tratto di circa 48 m in sponda sinistra e di 53,60 in destra. In sponda sinistra si prevede la realizzazione di un muretto in c.a. a protezione degli orti esistenti per una lunghezza di 13,45 m, a causa dell'impossibilità di realizzazione dell'argini per i ridotti spazi;
- ✓ Si prevede infine il mascheramento del manufatto di imbocco del canale by-pass realizzato nei lotti 1 e 2 mediante sistemazione di terra agraria, con pendenza delle scarpate 3:2, e piantumazioni di specie arbustive autoctone per la ricostruzione della vegetazione ripariale.

Al momento non vi sono cantieri interferenti con quello in oggetto. Non appena si verificasse un'interferenza di questo tipo in fase esecutiva, questa sarà immediatamente gestita dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione e l'impresa affidataria dovrà fattivamente collaborare, rispettando le prescrizioni che ne deriveranno.

L'area di cantiere è così strutturata:

- area operativa, coincidente con l'alveo della comba e le sponde interessate dai lavori, nonché porzione di Via Paolo Diena in corrispondenza degli attraversamenti interferenti.
- area per l'allestimento del cantiere, in cui è previsto lo stazionamento dei mezzi e delle attrezzature e lo stoccaggio dei materiali di nuova fornitura e di risulta, coincidente con l'area indicata nella figura sottostante.



Nel seguito della trattazione si esporranno compiutamente le prescrizioni e le procedure per garantire l'allestimento in sicurezza delle aree di cantiere per gli addetti ai lavori e per i terzi.

Si prevede interferenza con la viabilità durante la posa degli scatolari nel tratto di monte, che richiederà l'interruzione della strada per alcuni periodi (ore) della sede stradale, previo avviso ai residenti ed eventualmente alle autorità responsabili della gestione delle emergenze, in accordo con gli uffici comunali. Il transito per i mezzi di soccorso e di pubblica sicurezza dovrà comunque essere sempre garantito pertanto modalità e gestione delle modalità di chiusura dovranno essere preliminarmente concordate con gli Enti preposti e l'Amministrazione Comunale.

Le scelte progettuali sono state valutate ed elaborate tenendo conto degli aspetti cantieristici e di sicurezza.

L'elaborazione del cronoprogramma, tiene conto delle importanti interazioni con l'ambiente circostante oltre che delle incompatibilità tra alcune delle lavorazioni previste. Tutte le prescrizioni derivanti dalle interferenze tra lavorazioni sono ampiamente trattate nel seguito.

Nell'accettare i lavori sopra descritti, l'Appaltatore dovrà dichiarare:

di aver preso conoscenza delle opere da eseguire, di aver visitato le località interessate dai lavori e di averne accertato le condizioni di viabilità e di accesso, nonché tutti i servizi ivi esistenti;

di aver accertato l'esistenza e la normale reperibilità sul mercato dei materiali e dei macchinari da impiegare, in correlazione anche ai tempi previsti per la durata dei lavori;

di aver valutato, nell'offerta, tutte le circostanze ed elementi che influiscono tanto sul costo dei materiali, quanto sul costo della mano d'opera, dei noli e dei trasporti, nonché degli oneri e degli obblighi di cui al Capitolato Speciale d'Appalto;

di adottare tutti gli accorgimenti necessari a ridurre la produzione e la propagazione di polveri;

di impiegare macchine ed attrezzature che rispettino i limiti di emissione sonora previsti per la messa in commercio, dalle normative regionali, nazionali e comunitarie vigenti;

di aver tenuto conto, nella preparazione dell'offerta, degli obblighi relativi alle disposizioni in materia di sicurezza, di condizioni di lavoro e di previdenza ed assistenza in vigore nel luogo dove devono essere eseguiti i lavori.

L'Appaltatore non potrà quindi eccepire, durante l'esecuzione dei lavori, per la mancata conoscenza di condizioni o la sopravvenienza di elementi non valutati o non considerati, tranne che tali nuovi elementi si configurino come cause di forza maggiore contemplate nel Codice Civile e non escluse da altre norme del Capitolato.

Con l'accettazione dei lavori l'Appaltatore dichiara implicitamente di avere la possibilità ed i mezzi necessari per procedere all'esecuzione degli stessi secondo i migliori canoni e precetti della tecnica e dell'arte e con i più aggiornati sistemi costruttivi.

Per alcune lavorazioni l'Impresa potrà affidare l'esecuzione a Ditte subappaltatrici specializzate, in conformità alle vigenti norme di legge.

Pertanto l'Impresa affidataria dovrà osservare nel corso dei lavori il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, nonché coordinare il Piano Operativo di Sicurezza redatto dalle singole Imprese subappaltatrici con il proprio e con il Piano di Sicurezza e Coordinamento stesso e solo allora trasmetterle al Coordinatore per la Sicurezza in Esecuzione (art. 97 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.).

Qualora per particolari lavorazioni si verificassero interferenze dovute alla sovrapposizione di più Imprese, dovrà essere effettuata apposita verifica, per poter accertare la compatibilità delle stesse al fine di tutelare la salute e la sicurezza dei lavoratori.

Quando una determinata lavorazione esponga a rischi specifici gli addetti ad altra attività, sarà esaminata la possibilità di far eseguire le stesse in tempi diversi.

La durata dei lavori prevista è di **120 giorni naturali consecutivi**.

1.2 INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI

Soggetti coinvolti:

Committente:	Comune di Inverso Pinasca
Indirizzo:	Piazza della Libertà, 1
Comune:	10060 INVERSO PINASCA (TO)

PROGETTISTI DELL'OPERA	EDes Ingegneri Associati Via Postumia - 10142 TORINO
PROGETTISTI:	Dott. Ing. Bartolomeo Visconti Dott. Ing. Luca Gattiglia Dott. Ing. Chiara Palese

Direzione Lavori e Coordinamento Sicurezza	EDes Ingegneri Associati Via Postumia - 10142 TORINO
Direttore dei Lavori	Dott. Ing. Bartolomeo Visconti
Coordinatore per la Sicurezza in Progettazione	Dott. Ing. Bartolomeo Visconti
Coordinatore per la Sicurezza in Esecuzione	Dott. Ing. Bartolomeo Visconti

Impresa affidataria:			
P.IVA			
Via		Telefono	
Cap	Comune	Provincia	
Datore di Lavoro		C.F.	
Tipologia lavori			
Data inizio lavori (presunta)			

▪ **SOGGETTI DEL CANTIERE**

Capocantiere, Addetti alle emergenze

Prima dell'inizio dei lavori l'Appaltatore dovrà comunicare per iscritto alla Committente e al Direttore dei Lavori i nominativi:

- del **Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione**, ex art. 32 D.Lgs. 81/2008 – D.Lgs. 106/2009;
- del **Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza**;
- del **Direttore tecnico** di cantiere, che rappresenterà l'Appaltatore per quanto connesso e/o conseguente all'appalto: tutte le comunicazioni e le disposizioni della Committente e del direttore dei lavori a lui indirizzate si intenderanno come date all'appaltatore direttamente;
- del **capocantiere**, che dovrà avere la competenza professionale adeguata all'entità dei lavori, essere assegnato al cantiere a tempo pieno ed avere rappresentanza dell'appaltatore per tutto ciò che riguarda la gestione del cantiere;
- di assistenti di cantiere con funzioni di **preposto** nel caso di temporanea assenza del capocantiere.

Il capocantiere non potrà essere sostituito senza il consenso della Committente; quest'ultima per converso avrà facoltà di ottenere, su richiesta scritta motivata, la sua sostituzione in ogni momento durante il corso dell'esecuzione dei lavori.

Il capocantiere è responsabile dell'osservanza e dell'attuazione dei piani di sicurezza di cui al D.Lgs. 81/2008 e al D.Lgs. 106/2009 ed in genere delle norme e misure di sicurezza in materia di prevenzione degli infortuni, con riferimento alle opere appaltate.

Preposto

L'impresa esecutrice delle opere dovrà indicare al Coordinatore per l'esecuzione il nominativo del personale individuato all'interno dell'organico dell' Impresa come Preposto della sicurezza.

Il preposto è una persona che, in ragione delle competenze professionali e nei limiti di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, sovrintende alla attività lavorativa e garantisce l'attuazione delle direttive ricevute, controllandone la corretta esecuzione da parte dei lavoratori ed esercitando un funzionale potere di iniziativa;

L'attività del preposto, così come indicato dall'art 19 del D.Lgs. 81/2008 pone in evidenza l'attività del "sovrintendere", funzione che comprende un'attività di controllo del lavoro, con il relativo potere di impartire ordini e istruzioni e regolarne l'esecuzione. *"L'attività del preposto consiste anche nel sovrintendere e vigilare sulla osservanza da parte dei singoli lavoratori dei loro obblighi di legge, nonché delle disposizioni aziendali in materia di salute e sicurezza sul lavoro e di uso dei mezzi di protezione collettivi e dei dispositivi di protezione individuale messi a loro disposizione e, in caso di persistenza della inosservanza, informare i loro superiori diretti"* (art. 19 comma 1.a) D.Lgs. 81/2008.

Compiti del preposto:

1. Il preposto privo del potere o dovere di predisporre mezzi e strutture, svolge compiti di controllo e sorveglianza con rispettivi poteri organizzativi e disciplinari;
2. È responsabile dell'attuazione delle misure di sicurezza decise dal datore ed organizzate dai dirigenti per il concreto svolgimento dell'attività in cantiere;
3. Rende edotti i lavoratori sui rischi cui sono soggetti;
4. Vigila sull'uso dei DPI;
5. Verifica se nelle fasi di lavoro in cantiere, si presentino rischi di imprevisti e prende le opportune cautele;
6. Predisporre verifiche e controlli sulle macchine, per garantire la perfetta efficienza come da Piano di manutenzione delle stesse;
7. Vigila sull'attuazione delle misure di sicurezza, verificando la conformità dei macchinari alle prescrizioni di legge ed impedisce l'utilizzazione di quei macchinari che per qualsiasi causa siano pericolosi per l'incolumità dei lavoratori,
8. Ha l'obbligo di segnalare al Direttore tecnico di cantiere o ad un suo superiore comportamenti scorretti o disfunzioni nel sistema di prevenzione;
9. Deve disporre di un margine di autonomia e di potere nell'impartire ordini e nel dare istruzioni al personale durante l'esecuzione del lavoro.

Compiti del Preposto avente delega in materia di sicurezza:

1. Il preposto può sostituirsi alle mansioni direttive del datore di lavoro, assumendone la responsabilità in materia di sicurezza sul lavoro, qualora in possesso di delega e di sua provata competenza tecnica.
2. La delega ha validità nei seguenti casi:
 - idoneità del soggetto delegato (deve essere tecnicamente e professionalmente idoneo);
 - attribuzione allo stesso di ampi poteri organizzativi, decisionali e di spesa;

- la delega deve avere “forma scritta”;
- il contenuto della delega deve essere determinato e specifico;
- non ingerenza del delegante nell’esercizio delle funzioni delegate;
- notevoli dimensioni dell’impresa.

▪ **OBBLIGHI DEI SOGGETTI COINVOLTI**

Le norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro, emanate con il D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., specificano, in aggiunta alle responsabilità generali sancite dai Codici, dalle Leggi generali e dai CCNL, alcuni obblighi e doveri speciali decretati dalle norme stesse.

Esse individuano in tutte le figure lavorative operanti nel cantiere i soggetti direttamente coinvolti nell’adempimento di tutti gli obblighi prevenzionistici, attribuendogli responsabilità specifiche sui compiti loro demandati.

Obblighi del committente o del responsabile dei lavori

(art. 90 – D.Lgs. 81/08 e D.Lgs. 106/2009)

1. *Il committente o il responsabile dei lavori, nella fase di progettazione dell'opera, ed in particolare al momento delle scelte tecniche, nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15. Al fine di permettere la pianificazione dell'esecuzione in condizioni di sicurezza dei lavori o delle fasi di lavoro che si devono svolgere simultaneamente o successivamente tra loro, il committente o il responsabile dei lavori prevede nel progetto la durata di tali lavori o fasi di lavoro.*
2. *Il committente o il responsabile dei lavori, nella fase della progettazione dell'opera, valuta i documenti di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b).*
3. *Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea, il committente, anche nei casi di coincidenza con l'impresa esecutrice, o il responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, designa il coordinatore per la progettazione.*
4. *Nel caso di cui al comma 3, il committente o il responsabile dei lavori, prima dell'affidamento dei lavori, designa il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98.*
5. ...
6. ...
7. *Il committente o il responsabile dei lavori comunica alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi il nominativo del coordinatore per la progettazione e quello del coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Tali nominativi sono indicati nel cartello di cantiere.*
8. *Il committente o il responsabile dei lavori ha facoltà di sostituire in qualsiasi momento, anche personalmente, se in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, i soggetti designati in attuazione dei commi 3 e 4.*
9. *Il committente o il responsabile dei lavori, anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa:*
 - a. *verifica l'idoneità tecnico-professionale dell'impresa affidataria, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all'allegato XVII. Nei casi di cui al comma 11, il requisito di*

Piano di sicurezza e di coordinamento

- cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del documento unico di regolarità contributiva, corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall'allegato XVII;*
- b. chiede alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti. Nei casi di cui al comma 11, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese del documento unico di regolarità contributiva e dell'autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato;*
 - c. trasmette all'amministrazione competente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, il nominativo delle imprese esecutrici dei lavori unitamente alla documentazione di cui alle lettere a) e b)...*
- 10. In assenza del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 o del fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), quando previsti, oppure in assenza di notifica di cui all'articolo 99, quando prevista, è sospesa l'efficacia del titolo abilitativo. L'organo di vigilanza comunica l'inadempienza all'amministrazione concedente.*
 - 11. In caso di lavori privati, la disposizione di cui al comma 3 non si applica ai lavori non soggetti a permesso di costruire. Si applica in ogni caso quanto disposto dall'articolo 92, comma 2."*

Obblighi del coordinatore per la progettazione (CSP)

(art. 91 D. Lgs. 81/08 e D.Lgs. 106/2009)

- 1. Durante la progettazione dell'opera e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, il coordinatore per la progettazione:*
 - a) redige il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, comma 1, i cui contenuti sono dettagliatamente specificati nell'allegato XV;*
 - b) predispone un fascicolo, i cui contenuti sono definiti nell'allegato XVI, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26 maggio 1993. ...*
 - c) Il fascicolo di cui al comma 1, lettera b), è preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera."*

Obblighi del coordinatore per l'esecuzione dei lavori (CSE)

(art. 92 D.Lgs. 81/08 e D.Lgs. 106/2009)

- 1. Durante la realizzazione dell'opera, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori:*
 - a) verifica, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;*
 - b) verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, adeguando il piano di*

Piano di sicurezza e di coordinamento

sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;

- c) organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- d) verifica l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
- e) segnala al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione da' comunicazione dell'inadempienza alla azienda unita' sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;
- f) sospende, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

2. ...”

Obblighi dei lavoratori autonomi

(art.94 D.Lgs. 81/08 e D.Lgs. 106/2009)

1. I lavoratori autonomi che esercitano la propria attività nei cantieri, fermo restando gli obblighi di cui al presente decreto legislativo, si adeguano alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza.

Obblighi del datore di lavoro

(artt. 96 e 97):

1. I datori di lavoro delle imprese affidatarie e delle imprese esecutrici, anche nel caso in cui nel cantiere operi una unica impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti:
 - a) adottano le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII;
 - b) predispongono l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili;
 - c) curano la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;
 - d) curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;
 - e) curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
 - f) curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;
 - g) redigono il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h).
2. L'accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e la redazione del piano operativo di

Piano di sicurezza e di coordinamento

sicurezza costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento alle disposizioni di cui all'articolo 17 comma 1, lettera a), all'articolo 18, comma 1, lettera z), e all'articolo 26, commi 1, lettera b), e 3.

1. *Il datore di lavoro dell'impresa affidataria vigila sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento.*
2. *Gli obblighi derivanti dall'articolo 26, fatte salve le disposizioni di cui all'articolo 96, comma 2, sono riferiti anche al datore di lavoro dell'impresa affidataria. Per la verifica dell'idoneità tecnico professionale si fa riferimento alle modalità di cui all'allegato XVII.*
3. *Il datore di lavoro dell'impresa affidataria deve, inoltre:*
 - a) *coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96;*
 - b) *verificare la congruenza dei piani operativi di sicurezza (POS) delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione."*

Operando in piena autonomia il Datore di Lavoro dovrà inoltre:

- * assicurare la costante applicazione delle Leggi, dei Regolamenti, dei provvedimenti e delle prassi che salvaguardano la sicurezza e l'igiene dei lavoro;
- * adempiere alla redazione ed alla consegna dei documenti di sicurezza richiesti dalla legislazione in vigore (riferimento paragrafo "Contenuti Piano Operativo di Sicurezza" del presente PSC);
- * controllare le macchine, le attrezzature e gli impianti che rientrano nella propria sfera di influenza e garantire l'esecuzione delle necessarie revisioni e controlli;
- * curare l'approvvigionamento, l'uso e la costante efficienza dei mezzi di protezione previsti dalla legislazione vigente;
- * vigilare sui Preposti, affinché svolgano le necessarie attività di controllo nella propria sfera di influenza;
- * tenersi costantemente informato sulle operazioni svolte dai dipendenti, dalle Imprese e dai Lavoratori autonomi eventualmente presenti nelle aree di lavoro, al fine di adottare ogni misura capace di evitare nuove interferenze o rischi specifici.

Nel caso in cui parte dei lavori venga affidata in subappalto, tali imprese dovranno inoltre:

- * ottenere autorizzazione da parte della stazione Appaltante;
- * dare comunicazione immediata al Coordinatore per la Sicurezza in fase Esecutiva (CSE) dei dati identificativi della/e Impresa/e subappaltatrici o dei lavoratori autonomi;
- * ricordare che ai fini della sicurezza e salute dei lavoratori, le Imprese subappaltatrici sono equiparate all'impresa principale e quindi devono assolvere a tutti gli obblighi previsti dalla legislazione in vigore;
- * predisporre un diagramma lavori con la definizione dei tempi e le modalità di intervento con precisi riferimenti all'operato dei subappaltatori all'interno delle attività dell'impresa principale e del cantiere. Tale diagramma, completo di note esplicative, deve essere consegnato al Coordinatore per la Sicurezza in fase Esecutiva (CSE);

- * ricordare alle Imprese subappaltatrici che, in relazione al loro ruolo all'interno dell'opera in oggetto, devono ottemperare alle disposizioni stabilite dal presente PSC ed alle modalità prescritte dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE).
- * ai sensi dell'accordo Stato – Regioni, sancito in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Provincie Autonome di Trento e Bolzano il 21.12.2011, in merito all'obbligo di formazione da parte del Datore di Lavoro, **provvedere alla formazione in materia di sicurezza e salute sui luoghi di lavoro di tutti i lavoratori, preposti, dirigenti, nonché di se stessi**, ai sensi dell'articolo 37, comma 2 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i..

In particolare la formazione dovrà essere suddivisa in formazione *generale* e formazione *specificata*.

La prima tipologia di formazione consisterà in una durata minima di:

- o 4 ore per tutti i settori

Mentre quella specifica verrà svolta sulla base dei rischi riferiti alle mansioni e ai possibili danni e alle conseguenti misure e procedure di prevenzione e protezione caratteristici del settore o comparto di appartenenza in azienda. Tale formazione deve essere soggetta alle ripetizioni periodiche previste sec. Art 37, comma 6 del D.Lgs 81/08 e s.m.i. con riferimento ai rischi individuati ai sensi dell'articolo 28.

La formazione suddetta verrà articolata come segue:

- o 4 ore di formazione generale + 4 ore di formazione specifica per i settori della classe di rischio basso: TOTALE 8 ore
- o 4 ore di formazione generale + 8 ore di formazione specifica per i settori della classe di rischio medio: TOTALE 12 ore
- o 4 ore di formazione generale + 12 ore di formazione specifica per i settori della classe di rischio alto: TOTALE 16 ore

Per quanto concerne la formazione di figure diverse dai lavoratori:

- o 8 ore (aggiuntive alle 16 di cui al punto precedente) per i preposti;
- o 16 ore per i dirigenti e i Datori di Lavoro stessi.

Tale formazione non esonera da altri obblighi di formazione per specifiche figure (Addetto Emergenza ed Antincendio, Addetto Primo Soccorso, ecc.) **e di formazione/informazione** dei rischi specifici del cantiere in oggetto, e prevede un **aggiornamento minimo di 6 ore ogni 5 anni**.

Ai fini della verifica di tale adempimento, **il Datore di Lavoro dovrà fornire al C.S.E. evidenza oggettiva dell'avvenuta frequentazione di tali corsi da parte di tutti i soggetti interessati** mediante consegna di copia degli attestati di partecipazione.

I lavoratori privi di tale formazione non saranno autorizzati ad accedere alle aree di lavorazione.

Si precisa che tutti i compiti e le responsabilità suddette permangono anche quando il Capo Commessa si assenta dal posto di lavoro per un motivo programmabile (esempio:

ferie, permessi, trasferte).

In tal caso sarà sua cura temporaneamente assegnare **in via ufficiale** ad un dipendente, avente idonei requisiti, le responsabilità di guida e di controllo delle unità dipendenti e/o subappaltatrici, in rispetto delle Leggi, dei Regolamenti e prassi in materia di igiene del lavoro ed antinfortunistica.

Il nome della persona alla quale è stato assegnato questo compito dovrà essere tempestivamente comunicato al CSE.

Obblighi del Direttore di cantiere

E' la figura incaricata a far osservare nel cantiere ogni disposizione di Legge ed ogni provvedimento delle Autorità interessate, o comunque incidenti, sulla esecuzione delle opere e sul cantiere. Il direttore è ritenuto personalmente responsabile di ogni conseguenza dannosa che può derivare dall'inosservanza delle sue mansioni, in particolare egli dovrà:

- * osservare e far osservare nel cantiere le prescrizioni del Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro e gli accordi locali integrativi del medesimo;
- * provvedere al puntuale adempimento di tutte le Norme in materia di tutela ambientale, curando in particolare, il corretto trattamento e smaltimento dei rifiuti prodotti;
- * vietare qualsiasi inizio di prestazione non autorizzata dall'Ente Appaltante;
- * vietare l'inizio di qualsiasi prestazione svolta da terzi prima dell'ottemperanza alle procedure di sicurezza definite nel presente documento;
- * adottare ogni misura, suggerita dall'esperienza professionale, dalla diligenza e dalla prudenza, necessaria ed opportuna per prevenire danni a persone o cose (compreso terzi estranei al cantiere);
- * organizzare il lavoro nella maniera più idonea all'assolvimento di tutti i compiti affidatigli;
- * stabilire le mansioni dei collaboratori del cantiere;
- * allontanare le persone non autorizzate;
- * verificare l'efficienza, la conformità alle prescrizioni di Legge e la sicurezza delle macchine e delle attrezzature impiegate presso il cantiere;
- * sospendere, quando necessario, in caso di rischio l'utilizzo di macchine e/o attrezzature o le stesse attività lavorative.

Obblighi dei Tecnici ed Operatori del cantiere

Fra questi si annovereranno i Preposti, gli Assistenti Edili, i Capi Squadra, le cui responsabilità nell'attività svolta, derivano dagli obblighi imposti dal D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

La qualifica di Preposto dovrà essere attribuita a personale capace di dirigere l'attività lavorativa ed il personale subordinato nel rispetto delle vigenti disposizioni in materia di prevenzione delegate dal Dirigente aziendale. Il Preposto, in particolare, deve:

- * rispettare e far rispettare le disposizioni presenti nel presente Piano di Sicurezza e Coordinamento;
- * attuare le misure di sicurezza previste dal Documento Aziendale di Valutazione dei Rischi e dalle vigenti Norme di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro;
- * rendere edotti i lavoratori subordinati dei rischi specifici cui sono esposti ed informarli delle

Piano di sicurezza e di coordinamento

loro responsabilità civili e penali;

- * verificare l'attuazione delle misure di prevenzione stabilite nelle singole fasi di lavoro nelle schede operative allegate al Piano di Sicurezza e Coordinamento;
- * curare l'affissione nel cantiere delle principali norme di prevenzione degli infortuni;
- * curare l'affissione nel Cantiere della segnaletica di sicurezza;
- * accertarsi che i Lavoratori osservino le Norme di sicurezza previste dal Documento Aziendale di Valutazione dei Rischi e nel Piano Operativo di Sicurezza;
- * controllare che tutti gli addetti usino i Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) messi a loro disposizione;
- * compilare e tenere aggiornata la scheda di consegna ai Lavoratori dei Dispositivi di Protezione Individuale;
- * richiedere il tempestivo intervento di superiori in caso di nuove esigenze.

Obblighi degli Addetti all'emergenza

Tra il personale occupato in cantiere è richiesta la presenza di personale incaricato della gestione delle emergenze e competente in materia di pronto soccorso.

I nominativi degli addetti devono essere individuati nell'elenco del personale presente presso il cantiere e definito nel Piano Operativo di Sicurezza e comunicati al CSE.

Il Datore di Lavoro dovrà garantire che gli addetti incaricati per l'emergenza siano stati informati e formati per attuare, in caso di pericolo grave e/o immediato, le misure predisposte e i necessari provvedimenti intrapresi per la specifica area di cantiere.

Gli addetti antincendio devono essere abilitati, fino alla pubblicazione del decreto attuativo, mediante partecipazione ai corsi definiti dal D.M. 10/03/1998 (rischio basso: corso di 4 ore; rischio medio: corso 8 ore – in alcuni casi esame presso i VVF; rischio alto: 16 ore ed esame presso i VVF).

Gli addetti al primo soccorso devono essere formati sulla base del D.M. 15/07/2003 n. 388 (corso di 12/16 ore in base all'attività – indice di inabilità; aggiornamento di 4/6 ore ogni 3 anni).

Obblighi dei Lavoratori

La responsabilità dei lavoratori nello svolgimento dell'attività svolta deriva dagli obblighi imposti dal D.Lgs. 81/08 e s.m.i., essi in particolare dovranno:

- * osservare oltre alle Norme di buona tecnica, le misure disposte dal datore di lavoro ai fini della sicurezza individuale e collettiva;
- * usare con cura i Dispositivi di Protezione Individuale - DPI - e gli altri mezzi di protezione predisposti e/o forniti dal Datore di Lavoro;
- * non rimuovere o modificare i dispositivi e gli altri mezzi di sicurezza e di protezione presenti in cantiere senza averne ottenuta autorizzazione;
- * segnalare immediatamente al Datore di lavoro, al Dirigente od ai Preposti, le deficienze dei dispositivi e dei mezzi di sicurezza e di protezione utilizzati, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza e nell'ambito delle loro competenze e possibilità, per eliminare o ridurre

Piano di sicurezza e di coordinamento

eventuali deficienze o pericoli;

- * non compiere, di propria iniziativa, operazioni o manovre che possano compromettere la sicurezza propria o di altre persone;
- * segnalare con immediatezza, salvo impedimento per cause di forza maggiore, al proprio Datore di lavoro o ai propri superiori, gli infortuni occorsi durante il lavoro (comprese le lesioni di piccola entità).

Obblighi dei Lavoratori Autonomi

Si ribadisce nuovamente che nel caso in cui intervengano all'esecuzione dell'opera dei lavoratori autonomi questi devono attenersi alle disposizioni definite nel presente PSC ed a quelle stabilite nel Piano Operativo di Sicurezza presentato dall'impresa affidataria.

Questi devono inoltre:

- * utilizzare le attrezzature di lavoro in conformità alle disposizioni del titolo III del Decreto Legislativo n. 81/2008 e s.m.i.;
- * utilizzare i dispositivi di protezione individuale conformemente a quanto previsto dal titolo III del Decreto Legislativo n. 81/2008 e s.m.i.;
- * esporre il proprio tesserino di riconoscimento in cantiere.

Si ricorda altresì quanto già ribadito dal Ministero del Lavoro con circolare n. 16/2012 relativamente ad alcune attività in cantiere affidate a lavoratori autonomi riconducibili alla tipologia contrattuale di cui all'art. 2222 cod. civ. che però di fatto operano in cantiere inseriti nel ciclo produttivo delle imprese esecutrici dei lavori, svolgendo sostanzialmente la medesima attività del personale dipendente delle imprese stesse.

“Tale suddetta circostanza è spesso aggravata dal ricorso ad ulteriori formule “aggregative” di dubbia legittimità, che prescindono da un’organizzazione d’impresa, costituite nello specifico da associazioni temporanee di lavoratori autonomi ai quali viene affidata, da parte dei committenti privati, l’esecuzione anche integrale di intere opere edili”.

1.3 CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE

Il cantiere si colloca in ambiente collinare in un contesto caratterizzato da aree nell'abitato di Inverso Pinasca e aree in alveo in particolare per quanto riguarda i lavori di realizzazione della scogliera sul t. Chisone

L'accesso alle aree operative avviene attraverso:

- la viabilità ordinaria da via Paolo Diena fine lavori, o direttamente attraverso l'alveo.

- Dalla strada provinciale n. 166 e dalla pista di cantiere che si sviluppa lungo aree private per l'intervento di valle. Le aree di lavorazione per la realizzazione della scogliera sul t. Chisone possono altresì essere raggiunte mediante la pista di cantiere di avvicinamento prevista a partire dalla strada sterrata esistente in corrispondenza del retro dell'edificio del Municipio.



Le caratteristiche della viabilità non consentono l'approvvigionamento del materiale con mezzi d'opera di grandi dimensioni, pertanto è necessario l'utilizzo di macchinari di modeste dimensioni idonee per lavorare in spazi ristretti e con limitati ambiti di manovra.

L'area fissa di cantiere, dotata di tutti gli allestimenti propri del cantiere (baracche, area deposito materiali ed attrezzatura, area conferimento rifiuti, ...) è stata individuata in una area libera in adiacenza al sedime di Via Paolo Diena.



La delicatezza delle lavorazioni da eseguire comporta importanti interferenze con il contesto, tali da imporre il divieto assoluto di accesso e transito dei non addetti ai lavori per tutte le fasi esecutive.

È fondamentale vista la connessione con il tessuto viabilistico dell'abitato che l'appaltatore provveda alla posa in opera di cartellonistica idonea a evidenziare i rischi presenti nel cantiere e nelle aree limitrofe e ad indicare il limite delle zone pericolose non accessibili.

Lo studio della cantierizzazione è mirato oltre alla salvaguardia della sicurezza per i lavoratori, in particolare alla valutazione delle fasi che comportano interazioni con gli spazi pubblici.

Nell'esecuzione dei lavori dovrà darsi massima precedenza all'allestimento dell'area cantiere (recinzione, baracche e cartellonistica), che dovranno essere predisposte e rese operative prima dell'effettivo avvio dei lavori.

L'area di cantiere dovrà essere recintata a cura dell'impresa affidataria in maniera solida, robusta e decorosa, ai sensi dell'art. 109 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i., differenziando

la tipologia di recinzione in considerazione delle diverse attività che devono essere svolte così come previsto nel presente PSC e nei relativi allegati.

È prevista l'individuazione di un'area da adibire alla raccolta differenziata dei rifiuti provenienti dalle attività cantieristiche, dei macchinari e dalla restante attrezzatura di cantiere ed un numero minimo di una baracca con destinazione wc chimico ed una baracca ad uso spogliatoio e ricovero in caso di maltempo.

Si precisa che i materiali di risulta, che non saranno riutilizzati nell'ambito dell'intervento, dovranno essere immediatamente allontanati e smaltiti nelle apposite discariche, onde evitare l'accumulo di quantità troppo elevate data l'esiguità dello spazio disponibile.

La distribuzione dell'area di cantiere dovrà essere sviluppata dall'impresa affidataria nel proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS) e sottoposta ad approvazione del CSE.

I punti di accesso all'area di cantiere devono essere mantenuti chiusi compatibilmente con le attività lavorative e chiusi a chiave durante le ore non lavorative.

Le recinzioni, dovranno essere allestite con elementi decorosi e duraturi, nelle tipologie indicate nel presente documento, in funzione del ruolo che sono tenute a svolgere rispettando eventuali richieste della Stazione Appaltante; sugli accessi devono essere esposti i segnali di divieto d'ingresso a persone non autorizzate oltre le principali indicazioni di pericolo, informazione e divieto.

Non essendo previsto servizio di guardiania, non si dà garanzia per materiali ed attrezzature; in caso di furto o manomissione non è previsto risarcimento.

1.4 RISCHI PROVENIENTI DAL CANTIERE E TRASMESSI ALL'ESTERNO

PUNTO 2.2.1 LETTERA C) ALLEGATO XV DEL D.LGS. 81/2008

Emissioni di polvere - Proiezione di materiale di piccola, media e grande pezzatura

Durante buona parte delle operazioni che interessano l'attività di cantiere si ha la produzione di quantità di polveri e materiali di piccola, media e grossa pezzatura, i quali costituiscono fonte di inquinamento verso l'esterno del cantiere ed in particolare verso le zone adiacenti alle aree interessate dai lavori.

Sarà cura dell'impresa adottare tutti gli accorgimenti atti a ridurre, nelle fasi operative di cantiere, la produzione di elementi di dimensione eccessiva, procedendo

all'esecuzione delle lavorazioni con la dovuta cautela e sotto l'attenta supervisione di un preposto per le fasi lavorative che lo richiedono.

Sarà altresì cura dell'impresa adottare tutti gli accorgimenti atti a ridurre la propagazione delle polveri, con i metodi che riterrà più opportuni, di cui nel seguito si riporta un elenco a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- mediante costante bagnatura dei materiali di risulta accatastati temporaneamente in cantiere;
- ...

Nel POS, l'impresa affidataria dovrà indicare quali sistemi ed accorgimenti metterà in atto per la riduzione delle emissioni di polveri verso l'ambiente circostante.

Emissione di rumore

Le zone prossime all'area interessata dai lavori saranno interessate dalla propagazione di rumore superiore ai limiti di legge.

Qualora le lavorazioni superassero il limite prescritto dalle normative comunali, l'impresa affidataria dovrà richiedere la deroga ai competenti uffici. Copia della deroga rilasciata dovrà essere consegnata alla Direzione Lavori, oltre che essere conservata in cantiere ed essere messa a disposizione degli organi di vigilanza.

Il POS presentato dall'impresa affidataria dovrà contenere la valutazione del rischio rumore, come previsto dal D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

I lavoratori dovranno essere specificamente informati e formati in merito alle emissioni sonore cui sono sottoposti nell'espletamento dei relativi lavori ed essere sottoposti alle prescritte visite periodiche.

Al fine di ridurre per quanto possibile l'inquinamento acustico, è compito dell'Impresa provvedere e minimizzare l'impatto associato alle attività del cantiere sull'ambiente circostante, attuando gli accorgimenti sottoelencati a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- preferire lo svolgimento delle lavorazioni nel periodo diurno;
- adottare procedure tali da limitare l'emissione di rumore;
- utilizzare attrezzature e macchinari a bassa emissione sonora.

Danni strutturali a terzi

L'impresa affidataria dovrà eseguire tutte le opere necessarie a prevenire eventuali danni ai fabbricati, agli immobili ed alle infrastrutture pubbliche e di terzi in dipendenza dei lavori svolti, tali da non alterare lo stato dei luoghi nonché a garantire, a lavori ultimati, la perfetta stabilità delle suddette strutture.

Vibrazioni

L'impresa appaltatrice dovrà dimostrare di ottemperare alle prescrizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti da vibrazioni meccaniche, come previsto dal D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

Particolare cura dovrà essere tenuta nelle fasi di perforazioni, ancoraggi, ... considerando la presenza di elementi instabili ed incoerenti a seguito dell'evento franoso.

Limitazione del traffico ed interferenze con la viabilità

La viabilità comunale locale sarà interessata dal passaggio dei mezzi d'opera durante le fasi di approvvigionamento e durante le fasi di rimozione del materiale di risulta; è prevista la necessaria cartellonistica di segnalazione della presenza di cantiere e automezzi in movimento; l'impresa dovrà garantire la presenza di movieri nei momenti di movimentazione di macchinari e materiale.

Si prevede interferenza con la viabilità durante la posa degli scatolari nel tratto di monte, che richiederà l'interruzione della strada per alcuni periodi (ore) della sede stradale di via Paolo Diena, previo avviso ai residenti ed eventualmente alle autorità responsabili della gestione delle emergenze, in accordo con gli uffici comunali. Il transito per i mezzi di soccorso e di pubblica sicurezza dovrà comunque essere sempre garantito pertanto modalità e gestione delle modalità di chiusura dovranno essere preliminarmente concordate con gli Enti preposti e l'Amministrazione Comunale.

Nei tratti di pertinenza delle aree private dovranno essere garantite chiusure o comunque limitazioni di accesso ai soli addetti ai lavori per tutta la durata dei lavori.

Caduta di materiale

Durante le fasi di demolizione non si può escludere la proiezione di materiali anche di media pezzatura verso aree esterne a quella propriamente di cantiere. Al fine di attenuare tale rischio, l'appaltatore dovrà mettere in atto tutti gli accorgimenti e dovrà seguire tutte le procedure indicate nel presente documento ed eventualmente ulteriormente sviluppate nel POS.

È cura del CSP programmare spazialmente e temporalmente tali attività in modo da ridurre il più possibile o eliminare i rischi derivanti da tali interferenze e sarà cura del CSE vigilare affinché si rispettino le prescrizioni che derivano da tale programmazione. Qualora eventi al momento imprevisi e imprevedibili dovessero mutare le condizioni di svolgimento dei lavori o dovessero comportare l'insorgere di sovrapposizioni non valutate, sarà allora cura del CSE individuare le prescrizioni atte a ridurre i nuovi fattori di rischio.

Segnaletica

Prescrizioni in merito all'opportuna cartellonistica provvisoria (conforme ai disposti del Codice della Strada e del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.) da apporre a cura dell'impresa affidataria, sono dettagliatamente esposte negli elaborati grafici allegati.

Misure di protezione per la sicurezza dei pedoni e della viabilità in prossimità di strade pubbliche

Di seguito vengono sintetizzati le principali misure atte a garantire la sicurezza dei pedoni in transito in prossimità di cantieri stradali, precisando comunque che detti apprestamenti non sono da considerarsi esaustivi.

- Apporre idonea segnaletica di sicurezza indicante divieti, obblighi (indicanti ad es. il divieto di accesso ad aree pericolose, divieto di accesso a non addetti, pericolo di caduta entro scavi,...);
- cantieri, scavi, mezzi e macchine operatrici, nonché il loro raggio d'azione, devono essere sempre delimitati, soprattutto sul lato dove possono transitare pedoni, con barriere, parapetti o altri tipi di recinzione (tipo transenne, new jersey colmi d'acqua, pannelli tipo orso-grill); le recinzioni e le delimitazioni devono essere appropriate per il tipo di rischio e come nel caso di scavi profondi dovranno essere fisse ed invalicabili;

- si rammenta inoltre che i piedini/basi delle recinzioni devono essere opportunamente segnalati o protetti in modo da eliminare la possibilità di inciampo nei medesimi;
- le recinzioni devono essere esternamente segnalate con luci rosse fisse e dispositivi rifrangenti della superficie minima di 50 cmq, opportunamente intervallati lungo il perimetro interessato dalla circolazione;
 - nel caso in cui l'area di intervento interferisca con i marciapiedi o percorsi pedonali, dovrà essere realizzato un corridoio della larghezza non inferiore a mt 1,00, per il passaggio dei pedoni. Detto passaggio potrà essere ottenuto mediante costruzione di marciapiede "provvisorio" sulla carreggiata, oppure occupando una striscia della carreggiata stessa; il passaggio dovrà essere delimitato e protetto lungo il lato/i prospicienti il traffico veicolare da barriera segnalata lungo il lato/i del traffico veicolare mediante luci rosse fisse e dispositivi rifrangenti; si precisa che il passaggio pedonale dovrà essere sempre realizzato quando risulti poco agevole e/o pericoloso fare attraversare la strada ai pedoni in prossimità dell'area di cantiere e comunque la larghezza della carreggiata lo consenta.

Nel seguito del Piano di Sicurezza e di Coordinamento si approfondiscono e si analizzano i rischi e le implicazioni che derivano anche dagli aspetti testé descritti.

Resta inteso, comunque, che durante tutta l'esecuzione dei lavori dovrà essere sempre consentito l'agevole transito ai mezzi di emergenza e di pubblica sicurezza.

1.5 RISCHI PROVENIENTI DALL'ESTERNO

PUNTO 2.2.1, LETTERA B, ALLEGATO XV DEL D.LGS. 81/2008

Condizioni al contorno cantiere

Per le aree in alveo i rischi sono correlati alla presenza di mezzi in aree con presenza d'acqua, soprattutto per quanto riguarda gli interventi previsti sul t. Chisone.

Per quanto riguarda le aree di intervento di monte, esistono rischi connessi con l'interferenza con la viabilità comunale all'interno dell'abitato, pertanto dovranno essere garantite tutte le misure di prevenzione di segnalazione cantiere e mezzi in transito previste dal Codice della Strada e del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

Condizioni meteo

Il cronoprogramma operativo dell'impresa dovrà essere quotidianamente aggiornato e rivalutato in funzione delle previsioni meteorologiche; in quanto non sono ammesse lavorazioni in alveo in giornate con previsioni di precipitazioni e fenomeni temporaleschi.

Si prevede la possibilità di dover sospendere i lavori nei momenti di maltempo, specie di eventi meteorologici di media e grande intensità, compresi fenomeni temporaleschi, vento forte e di basse temperature, oltre che di pause frequenti degli addetti che si trovano a operare a temperature eccessivamente alte, nel periodo estivo.

Non essendo prevista la presenza di una baracca di cantiere ad uso ricovero delle maestranze in corrispondenza delle aree operative, queste, in caso di maltempo, dovranno poter trovare riparo nella baracca allestita nell'area generale di cantiere.

Presenza di sottoservizi e linee aeree

Prima di avviare le attività di scavo e per programmare il piano di volo, l'appaltatore dovrà accertarsi presso gli enti gestori e con indagini in sito che non vi siano sottoservizi e linee aeree interferenti.

Rischio di rinvenimento di ordigni bellici

Ai sensi della Legge 177/2012, per il cantiere in oggetto, essendo previste attività di scavo, deve essere effettuata la valutazione del rischio da rinvenimento di ordigni bellici inesplosi.

Al fine di attenuare il rischio di rinvenimento di ordigni bellici inesplosi, si prescrive che le attività di scavo a siano eseguite con la metodologia dello scavo assistito superficiale e per la ricerca, localizzazione, scoprimento di mine, ordigni ed altri manufatti bellici interrati, sia in terra che in acqua, fino a m 1,00 di profondità dal piano di campagna, con impiego di apparati.

Tale tipologia di intervento è stata prevista per tutte le aree in cui è previsto lo scavo.

Le scelte progettuali previste per l'esecuzione degli interventi di verifica dell'eventuale presenza di ordigni bellici, consente di garantire la sicurezza da tale rischio ma parallelamente consente di ridurre i tempi di esecuzione dell'intervento, senza dover procedere direttamente ad un'attività di bonifica bellica vera e propria.

Tale attività dovrà essere svolta da ditte iscritte nell'albo del Ministero della Difesa, abilitate alla bonifica di ordigni bellici inesplosi. Il computo metrico estimativo degli oneri della sicurezza tiene conto di tale attività.

Per la trattazione in dettaglio del rischio si rimanda al paragrafo relativo alla fase esecutiva specifica.

Rischio rinvenimenti archeologici

L'area di intervento non è segnalata quale area a rischio rinvenimenti archeologici, trattandosi di un intervento quasi esclusivamente in alveo. Si rimanda a quanto indicato nella relazione di verifica preventiva di interesse archeologico redatta nell'ambito della progettazione esecutiva degli interventi.

1.6 RISCHI INTERNI AL CANTIERE

La principale considerazione da fare nell'individuazione, analisi e valutazione dei rischi sta nel fatto che l'intervento da eseguire si inserisce per tratti in alveo e/o tratti in prossimità di zone interessate da pubblica viabilità.

Dei rischi interni direttamente correlati alle lavorazioni da eseguire, si dirà compiutamente nel seguito della trattazione.

Interferenze nelle singole aree con diverse lavorazioni

Durante lo svolgimento delle attività definite nel presente piano, è possibile il verificarsi della presenza di più imprese o di più squadre di lavoro. Come si evince da cronoprogramma non sono ammesse sovrapposizioni temporali di attività da eseguirsi nel medesimo luogo.

Non sono assolutamente ammesse interferenze di alcun tipo tra lavorazioni che avvengono contemporaneamente su aree di intervento verticalmente sovrapposte.

Interferenze con le attività operative

Il contemporaneo svolgimento di fasi lavorative attuate presumibilmente da più squadre di lavoro, come evidenziato nel cronoprogramma lavori, dovrà garantire per ciascuna l'informazione reciproca al fine di eliminare i rischi dovuti dalla presenza di eventuali interferenze causate dalla esecuzione dell'intera opera.

Il coordinamento delle ipotetiche imprese subappaltatrici sarà a cura dell'Impresa affidataria.

In ottemperanza all'art. 92, D.Lgs. 81/08 e s.m.i., il Coordinatore della sicurezza in fase esecutiva dovrà promuovere la cooperazione e il coordinamento di tutte le imprese presenti al fine di attuare le necessarie misure di protezione e prevenzione dei rischi a cui sono esposti i lavoratori.

Nel cantiere devono essere rispettate le seguenti prescrizioni:

- qualsiasi cambio di programma e/o necessità di ultimazione di interventi in aree differenti da quelle programmate deve essere tempestivamente comunicato al Direttore Lavori ed al Coordinatore della Sicurezza in fase Esecutiva, che ne daranno **approvazione scritta**;
- prima di effettuare qualsiasi intervento in contrasto con il cronoprogramma occorre aver ottenuto l'autorizzazione scritta dal Direttore Lavori e dal Coordinatore della Sicurezza in fase Esecutiva ed aver provveduto all'aggiornamento del cronoprogramma;
- è cura dell'impresa principale verificare che tutte le opere provvisorie presenti, installate presso le singole aree lavorative, siano mantenute integre e provvedere a ripararle o integrarle quando non lo siano.

Nel caso in cui lo svolgimento di specifici interventi richiedano la momentanea eliminazione di parte delle protezioni presenti, al termine dell'intervento, occorre ripristinare il grado di sicurezza iniziale e **nel transitorio occorre garantire pari livello di sicurezza ai lavoratori impegnati nell'area in questione, con DPI, laddove non possibile con dispositivi di protezione collettivi.**

1.7 NORME GENERALI DI SICUREZZA E COMPORTAMENTALI

Si riportano di seguito le norme generali intese a coordinare le attività di cantiere.

È fatto obbligo alle imprese di rispettare le condizioni sotto indicate:

- **è vietato l'accesso al cantiere e l'inizio delle lavorazioni alle imprese affidatarie ed in subappalto non autorizzate e notificate;**
 - è vietato l'accesso al cantiere e l'inizio delle lavorazioni alle imprese appaltanti o subappaltanti prima che queste abbiano ottenuto accettazione da parte del Coordinatore in fase di Esecuzione dei lavori del Piano Operativo di Sicurezza, compilato secondo le indicazioni contenute nell'allegato XV del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.;
 - è vietato l'accesso al cantiere e l'inizio delle lavorazioni alle imprese appaltanti o subappaltanti prima che queste siano entrate in possesso, abbiano preso in visione ed abbiano accettato senza condizione alcuna le disposizioni contenute nel presente documento;
- è fondamentale, infatti, che tutte le maestranze presenti in cantiere siano portate a conoscenza delle procedure di sicurezza;
- è necessario che i Datori di Lavoro forniscano a tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare, o nelle aree di transito, stazionamento ed atterraggio dell'elicottero gli adeguati indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dalle norme vigenti;
- tutte le persone che accedono al cantiere pur non essendo appaltanti o subappaltanti autorizzati, per esempio visitatori, trasportatori di materiali, rappresentanti di commercio, ..., dovranno essere accompagnati da personale di cantiere, attenersi alle norme di comportamento indicate dall'accompagnatore e sottoscrivere il verbale contenente le nozioni base per l'accesso in cantiere di personale saltuario (riportato in allegato al presente documento);
 - nel caso di presenza contemporanea in cantiere di più imprese o lavoratori autonomi, deve sussistere tra i datori di lavoro uno scambio di informazioni reciproche e relativo coordinamento inteso ad eliminare o ridurre rischi dovuti ad interferenze lavorative;
 - durante l'esecuzione dei lavori in cantiere i datori di lavoro devono limitare al minimo il numero dei lavoratori esposti ad uno specifico rischio. Occorrerà privilegiare l'utilizzo di protezioni collettive rispetto alle misure di protezione individuale;
 - prima dell'inizio dei lavori ciascuna impresa deve aver attuato nei confronti dei lavoratori subordinati quanto previsto dal D.Lgs. 81/08 e s.m.i. e dalle altre leggi e regolamenti vigenti in materia di istituti relazionali di informazione, formazione, addestramento ed istruzione al fine di prevenire i rischi lavorativi;

- eventuali danneggiamenti a strutture adiacenti dovranno essere immediatamente ripristinati a cura dell'impresa esecutrice. Fino al ripristino delle normali condizioni di sicurezza del cantiere non potranno essere eseguite altre attività;
- per quanto attiene l'uso di strutture adibite a servizi igienico assistenziali di proprietà di un'impresa, le stesse potranno essere utilizzate dalle altre imprese appaltanti o subappaltanti previa autorizzazione dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard igienici di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di pulizia e di manutenzione delle citate strutture compete all'impresa che le detiene, salvo diverso accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che le utilizzano;
- per quanto attiene l'uso di apparecchi di sollevamento tipo gru, argani, elevatori a cavalletto e a palo, ..., gli stessi potranno essere utilizzati dalle altre imprese appaltanti o subappaltanti previa autorizzazione 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 dei citati impianti compete all'impresa che li detiene, salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che li utilizzano. **L'uso degli apparecchi di sollevamento è comunque sempre limitato a personale esperto ed adeguatamente formato;**
- per quanto attiene l'uso di macchine operatrici, opere provvisorie, macchine utensili, attrezzi di lavoro, lo stesso potrà essere concesso alle altre imprese appaltanti e subappaltanti previa autorizzazione dell'impresa proprietaria; (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge e se il personale che li utilizza è formato); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione delle macchine e attrezzi compete all'Impresa che li detiene, salvo differente 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.**

L'ingresso all'area di cantiere è assolutamente vietato alle persone estranee ai lavori, tutti i fornitori ed i visitatori occasionali prima di entrare in cantiere devono:

- essere autorizzati dal Direttore dei Lavori;
- il loro ingresso in cantiere deve essere sempre comunicato al Direttore dei Lavori ed al CSE, i quali hanno la facoltà di allontanare chiunque non rispetti quanto precedentemente indicato;
- essere accompagnati da personale dell'Impresa principale, che deve informarli dei rischi presenti in cantiere e della presenza di aree nelle quali è precluso l'accesso;
- indossare sempre il casco e le scarpe antinfortunistiche (almeno punta in acciaio e lamina in metallo) a norma rispetto ai rischi presenti in cantiere;
- attenersi alla segnaletica di sicurezza presente in cantiere o in allestimento;

- non rimuovere né scavalcare protezioni e/o recinzioni per accedere ad un'area di lavoro, ma comunicare con il responsabile dell'impresa esecutrice della lavorazione interessata, la necessità di entrare in tale area;
- rispettare tutte le norme di cantiere;
- comunicare con il responsabile dell'impresa esecutrice per poter accedere in sicurezza all'area interessata alla fornitura;
- accettare le condizioni di rischio cui sono sottoposti con l'accesso al cantiere e sottoscrivere di aver ricevuto adeguata informazione.

Le prescrizioni del CSE relative a pericoli che inducono a rischio grave e imminente devono essere immediatamente attuate interrompendo la normale attività nel luogo oggetto di prescrizione. Qualora non fosse possibile eseguirle immediatamente per mancanza di materiali, macchinari o maestranze qualificate, l'area oggetto di prescrizione sarà oggetto di sospensione lavori, dovrà essere transennata opportunamente (così come prescritto dal CSE nel verbale di ispezione sopralluogo o di sospensione dei lavori o in maniera proposta dall'impresa purché accettata per iscritto dal CSE) per impedire fisicamente l'accesso a chicchessia. I ritardi derivanti dalla sospensione necessaria alla messa in sicurezza per pericolo grave e imminente non possono in alcun modo essere oggetto di proroga dei termini contrattuali, ma devono essere recuperati dall'impresa nell'ambito della propria organizzazione imprenditoriale.

Durante la realizzazione delle opere oggetto di prescrizione dovrà essere garantita la sicurezza degli operatori con metodologia di volta i volta stabilita e concordata (per iscritto) con il CSE.

1.8 INDIVIDUAZIONE DI MASSIMA DEL RAPPORTO Uomini - Giorno

È indispensabile poter stimare un valore che permetta di valutare la fascia quantitativa in cui inserire l'opera in oggetto.

La stima appresso riportata individua il rapporto in uomini - giorno (**U-G**) relativo all'opera.

L'individuazione del rapporto uomini - giorno, propone una stima che tiene conto del valore economico riferito all'incidenza della mano d'opera, nell'importo complessivo dei lavori.

Stima:

Si traccia l'individuazione uomini - giorno attraverso dei parametri di natura economica, per tale ipotesi vengono considerati i seguenti elementi:

Elem.	Specifica dell'elemento considerato
A	Costo complessivo dell'opera
B	Incidenza presunta in % dei costi della mano d'opera sul costo complessivo dell'opera (stima del CPL)
C	Costo medio di un uomo - giorno (per l'occorrenza si prende in considerazione il costo medio di un operaio come di seguito precisato)

Il costo medio di un uomo - giorno è la media di costo, tra l'operaio specializzato, l'operaio qualificato e l'operaio comune (manovale).

I costi di seguito riportati fanno riferimento ai costi orari della mano d'opera edile ed affine, come rilevati dal listino opere edili anno 2014 della Regione Liguria.

RIEPILOGO

Operaio	Costo orario
Operaio specializzato, carpentiere, muratore, ferraiolo, autista	€ 36,58
Operaio qualificato, aiuto carpentiere, aiuto muratore	€ 34,07
Manovale specializzato, operaio comune	€ 30,75
Valore Medio	€ 33,80

COSTO DI UN UOMO – GIORNO

Calcolo del costo di un Uomo – Giorno	Calcolo
Ore di lavoro medie previste dal CCNL	N. 8
Paga oraria media	€ 33,80
Costo medio di un Uomo – Giorno (Paga oraria media x 8ore)	€ 270,40
Costo Medio di un Uomo – Giorno arrotondato per eccesso	€ 270,40

In via convenzionale possiamo stabilire che il rapporto U-G è dato dalla seguente formula:

Rapporto U-G. = (A x B)/C.

IPOTESI CALCOLO:

Importo lavori presunto di:	€161.439,17	Valore (A)
Stima dell'incidenza della mano d'opera in %	34,071%	Valore (B)
Costo medio di un Uomo – Giorno	€270,40	Valore (C)

$$\text{Rapporto u - g.} = \frac{A \times B}{C} = \frac{€161.439,17 \times 34,071\%}{270,40} = \boxed{203,41}$$

Pertanto l'entità presunta del cantiere in oggetto è, arrotondato per eccesso, di 204 uomini-giorno (duecentoquattro).

1.9 CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

L'obiettivo della programmazione dei tempi delle lavorazioni di cantiere è quello di pianificare i tempi di evoluzione delle operazioni costruttive, questo per permettere di prevenire l'insorgere di sovrapposizioni o connessioni lavorative che possano causare un aumento dei rischi nel cantiere.

Le prescrizioni operative risultanti dalla programmazione dei tempi del cantiere, si riferiscono unicamente al rispetto, da parte delle imprese esecutrici, dello sviluppo temporale delle fasi e delle sottofasi di lavoro, così come descritto nel diagramma di Gantt allegato al presente elaborato.

La sequenza delle fasi lavorative è stata progettata seguendo criteri di valutazione e prevenzione dei rischi e tenendo conto delle logiche tecniche e costruttive necessarie alla realizzazione dell'opera.

Queste prescrizioni operative, vogliono garantire adeguati livelli di sicurezza durante l'esecuzione dell'opera. La programmazione dei tempi del cantiere, infatti, è stata progettata in modo tale da evitare possibili sovrapposizioni lavorative ritenute "potenzialmente rischiose".

Nei casi in cui non si è potuta eliminare la coesistenza di interferenze sono state intraprese misure organizzative tali da minimizzare i rischi derivanti.

Nella stesura del cronoprogramma, si è tenuto conto della possibilità di avere 3 giorni al mese di sospensione delle attività di cantiere per avverse condizioni atmosferiche (precipitazioni, forte vento e gelo).

L'appaltatore, in funzione della sua organizzazione imprenditoriale, ha l'obbligo di verificare quanto pianificato e, se ritiene di poter meglio garantire i requisiti di salute e sicurezza definiti, ha l'obbligo di apportare opportune modifiche che dovranno essere visionate e formalmente accettate per iscritto dal CSE e dal DL. A seguito dell'approvazione del cronoprogramma redatto a cura dell'impresa affidataria, sarà cura dell'impresa stessa condividere la programmazione con le imprese di subappalto ed i lavoratori autonomi, qualora presenti.

Per tutta la durata della attività deve essere svolto un costante e continuo aggiornamento delle programmazioni dei lavori: l'appaltatore deve consegnare al CSE

copia del cronoprogramma lavori aggiornato e dettagliato ogni qualvolta tale documento debba subire modifiche per qualsiasi motivo. **Comunque è previsto un aggiornamento del cronoprogramma di dettaglio con cadenza quantomeno mensile, a carico dell'impresa affidataria.**

In funzione dell'andamento dei lavori e dei livelli di rischio presenti, la suddetta tempistica può essere variata dal CSE previa comunicazione scritta.

Il diagramma di Gantt predisposto, infatti, ha la funzione di offrire un'idea di massima delle sequenze e delle interferenze ipotizzabili in fase di progetto.

2. DOCUMENTI DA CONSERVARE IN CANTIERE

Il presente elenco contiene le principali norme di riferimento; qualora non fosse esaustivo, sarà comunque obbligo dell'impresa conservare in cantiere, a disposizione degli organi di controllo, tutta la documentazione prevista dalle vigenti norme.

- * Copia dell'approvazione del Progetto;
- * Copia autorizzazioni all'occupazione del suolo pubblico (se dovute);
- * Registro della sicurezza contenente: Piano di Sicurezza e Coordinamento, relativi allegati, aggiornamenti ed integrazioni, Fascicolo tecnico ed eventuali aggiornamenti, verbali di ispezione e sopralluogo, verbali di coordinamento, autorizzazioni all'accesso in cantiere, elenco imprese autorizzate all'accesso in cantiere, ...;
- * Piano Operativo di sicurezza di tutte le imprese presenti in cantiere;
- * Copia della denuncia delle opere in cemento armato;
- * Programma dei lavori;
- * Piano delle demolizioni, se richiesto;
- * Documento che fornisca indicazioni circa il contratto collettivo dei lavoratori;
- * Dichiarazione in merito agli obblighi assicurativi e previdenziali previsti da leggi e contratti;
- * Copia dell'iscrizione alla Camera di Commercio dell'Industria, Agricoltura ed Artigianato dell'impresa;
- * DURC in corso di validità (da aggiornarsi ad ogni scadenza);
- * Documentazione degli apparecchi soggetti ad omologazione e verifiche periodiche;
- * Copia della denuncia e dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico e di messa a terra;
- * Libretti d'uso e manutenzione delle macchine;
- * Libretti di immatricolazione degli impianti di sollevamento di portata superiore a 200 kg o documenti inviati all'ISPESL, attestanti le richieste di prima verifica;
- * Verbali di verifica periodica o documenti inviati alla sede ASL competente, attestanti le richieste di verifiche successive alla prima;
- * Verbali di ispezione degli organi di vigilanza;
- * Annotazioni delle verifiche trimestrali delle funi e delle catene degli apparecchi di sollevamento. Annotazioni da riportare sui libretti di immatricolazione delle macchine o su delle schede da allegare ai libretti stessi od alle documentazioni riguardanti le richieste di prima verifica. (Per gli apparecchi di portata inferiore a 200 kg occorre, in ogni modo, effettuare e documentare le verifiche alle funi e catene, annotando gli esiti su delle schede);
- * Autocertificazione dei costruttori per gli elevatori a cavalletto e betoniere;
- * Libretto degli apparecchi a pressione se superiori a 25 lt;
- * Libretto del ponteggio metallico;
- * Copia dell'autorizzazione ministeriale all'uso dei ponteggi e copia della relazione tecnica del fabbricante, schema ministeriale o progetto completo del ponteggio metallico, PIMUS, copia degli attestati di abilitazione dei montatori;
- * Nomine dei soggetti referenti per la sicurezza: emergenza e prevenzione incendi, evacuazione e primo soccorso;

Piano di sicurezza e di coordinamento

- * Documenti attestanti la formazione e l'informazione dei lavoratori (addetto evacuazione e antincendio, addetto primo soccorso, RSPP, RLS, preposti e dirigenti, ...);
- * Programma sanitario; registro delle vaccinazioni antitetaniche; registro delle visite mediche;
- * Documento che attesti l'idoneità sanitaria dei lavoratori in relazione alla mansione svolta;
- * Registro degli infortuni;
- * Schede tecniche e di sicurezza dei prodotti utilizzati;
- * Rapporto di valutazione del rischio rumore;
- * Valutazione dei livelli di vibrazioni meccaniche cui sono esposti i lavoratori;
- * Verbali delle riunioni periodiche;
- * Notifica Preliminare e dei relativi aggiornamenti, da affiggersi in posizione ben visibile;
- * Copia del Libro Unico del Lavoro da cui si evince l'elenco dei lavoratori dipendenti presenti in cantiere, il tipo di contratto di lavoro e la mansione svolta;
- * Elenco dei numeri utili per l'emergenza (da affiggersi in posizione ben visibile ed accessibile a chiunque stia operando nel cantiere, in ogni fase ed in ogni momento della giornata lavorativa);
- * In cantiere deve essere sempre presente un telefono accessibile ed utilizzabile da ogni lavoratore, per la segnalazione delle emergenze.

DOCUMENTAZIONE GENERALE

Notifica preliminare	
CHI LO EMETTE	Il committente o il Responsabile dei lavori
CHI E' IL DESTINATARIO	ASL e DPL Amministrazione competente per territorio
NORMATIVA	D.Lgs. 81/08, articolo 99 allegato XII ART. 90 c. 9.c)
QUANDO SERVE	Cantiere con presenza anche non contemporanea di più imprese. Cantiere dove opera una unica impresa con entità presunta superiore a 200 uomini giorno.
OSSERVAZIONI	In mancanza della notifica preliminare "è sospesa l'efficacia del titolo <u>abilitativo</u> ". La notifica preliminare deve essere aggiornata ad ogni variazione dei suoi contenuti in particolare all'ingresso in cantiere di nuovi soggetti, imprese e lavoratori autonomi.

Piano di sicurezza e coordinamento (PSC)	
CHI LO EMETTE	Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione (CSP) Aggiornamenti da parte del Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE)
CHI E' IL DESTINATARIO	Il primo destinatario è il committente dell'opera. Il committente o il responsabile lavori trasmette il PSC a tutte le imprese e ai lavoratori autonomi invitati a presentare offerte; RLS/RLST.
NORMATIVA	D.Lgs. 81/08, articolo 100, Art. 101 e allegato XV

QUANDO SERVE	In assenza di permesso di costruire fino a € 100.000, il PSC viene redatto dal CSE in " fase di esecuzione", prima dell'affidamento dei lavori all'impresa affidataria ; Nel caso di LAVORI PUBBLICI, cantiere con presenza di più imprese: Il PSC deve essere redatto dal CSP durante la fase di progettazione, comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte.
OSSERVAZIONI	In mancanza del PSC " è sospesa l'efficacia del titolo abilitativo". L'avvenuta trasmissione del P.S.C. alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi, da parte dell'impresa affidataria, deve essere documentata. Il PSC deve essere messo a disposizione del RLS/ RLST almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori. Per lavoratore autonomo si intende la ditta individuale senza soci e senza dipendenti.

Fascicolo Tecnico

CHI LO EMETTE	Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione (CSP) o coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione (CSE)
CHI E' IL DESTINATARIO	Committente
NORMATIVA	D.Lgs. 81/08, Art. 90,91,92
QUANDO SERVE	Da redigere in presenza di PSC (tranne che per le manutenzioni ordinarie). La prima stesura deve essere effettuata prima dell'inizio dei lavori, a cura del CSP, l'aggiornamento in fase di esecuzione a cura del CSE.
OSSERVAZIONI	In mancanza del fascicolo tecnico " è sospesa l'efficacia del titolo abilitativo".

Piano Operativo di Sicurezza (POS)

CHI LO EMETTE	Datore di lavoro Impresa affidataria o esecutrice
CHI E' IL DESTINATARIO	Impresa/lavoratori autonomi – Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione (CSP) o coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione (CSE) - Datore di lavoro - committente.
NORMATIVA	D.Lgs. 81/08 art. 92, 96, 97, 100, 101 e all. XV
QUANDO SERVE	Sempre, prima dell'inizio delle lavorazioni oggetto del P.O.S. La redazione del POS non si applica alle mere forniture di materiali o attrezzature, art. 96 c. 1 bis.
OSSERVAZIONI	Il POS deve essere messo a disposizione del RLS/RLST almeno 10 giorni prima dell'inizio lavori (art. 100 D.Lgs. 81/08). Per i cantieri la cui durata dei lavori risulta inferiore ai 200 giorni lavorativi, in alternativa alla visita del cantiere, il Medico competente documenta la presa visione dei piani di sicurezza (art. 104 D.Lgs. 81/08). I lavori hanno inizio dopo l'esito positivo della verifica del POS che deve avvenire a cura del CSE non oltre i 15 giorni dalla ricezione. Nelle demolizioni, la successione dei lavori deve risultare da apposito Programma contenuto nel POS (D.Lgs. 81/08 art. 151). Inserire nel POS un riassunto della formazione effettuata, con nominativi, tipologia del corso, data, sede, soggetto erogante.

PIANO DI LAVORO (rimozione e bonifica amianto)

CHI LO EMETTE	Datore di lavoro impresa esecutrice (autorizzata) e regolarmente iscritta al relativo albo. Inviato almeno 30 giorni prima all'organo di vigilanza.
CHI E' IL DESTINATARIO	ASL - CSE - DL (solo appalti pubblici).
NORMATIVA	D.Lgs. 81/08 – Titolo IX – CAPO III e CAPO IV
QUANDO SERVE	Lavori di demolizione o rimozione dell'amianto o dei materiali contenenti amianto
OSSERVAZIONI	Copia del piano di lavoro è inviata all'organo di vigilanza, almeno 30 giorni

	prima dell'inizio dei lavori, a seguito dei quali è possibile iniziare i lavori anche senza un riscontro da parte dell'ASL. Il piano di lavoro non sostituisce il POS e la notifica della presenza amianto non sostituisce la notifica
--	--

DURC - DOCUMENTO UNICO DI REGOLARITA' CONTRIBUTIVA

CHI LO EMETTE	Cassa edile o INAIL o INPS
CHI E' IL DESTINATARIO	Committente - Responsabile Lavori - Imprese appaltanti
NORMATIVA	D.Lgs. 81/08 – Art 90 comma 9 lettera a,b,c
QUANDO SERVE	Prima dell'offerta/sottoscrizione del contratto - emissione SAL
OSSERVAZIONI	Il DURC ha validità trimestrale (negli appalti pubblici 1 mese) e deve essere fornito a cura di tutte le imprese e dei lavoratori autonomi e rinnovato periodicamente prima della scadenza fino al termine dei lavori. In assenza del DURC è sospesa l'efficacia del titolo abilitativo (autorizzazione per i lavori).

Tesserino di riconoscimento

CHI LO EMETTE	Datore di lavoro - lavoratore autonomo
CHI E' IL DESTINATARIO	Lavoratore
NORMATIVA	D.Lgs. 81/08 art.18 comma 1 lettera u - Legge 136/2010 art.5
QUANDO SERVE	Sul luogo di lavoro in regime di appalto e subappalto
OSSERVAZIONI	Nel tesserino devono essere presenti. Fotografia del lavoratore, generalità del dipendente, indicazione del datore di lavoro, data di assunzione, autorizzazione al subappalto.

APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO**Dichiarazione "CE" di conformità**

CHI LO EMETTE	Costruttore
CHI E' IL DESTINATARIO	Proprietario/utilizzatore
NORMATIVA	D.Lgs. 81/08, titolo I art 23, Titolo III artt 71,72 DPR 459/96 2006/42/CE
QUANDO SERVE	Deve sempre accompagnare l'apparecchio di sollevamento
OSSERVAZIONI	E' una dichiarazione solitamente presente nel libretto di uso e manutenzione. Il simbolo CE deve essere visibile sulle attrezzature. Per apparecchi di sollevamento anteriori al Settembre 1996, occorre conservare il libretto di omologazione o copia della richiesta di prima verifica inviata all'ISPESL.

Libretto di uso e manutenzione

CHI LO EMETTE	Costruttore
CHI E' IL DESTINATARIO	Proprietario/utilizzatore
NORMATIVA	D.Lgs. 81/08, titolo III, articolo 71 comma 4
QUANDO SERVE	Prima dell'installazione dell'attrezzatura. Per la verifica del corretto montaggio, del corretto uso, manutenzione, eventuali malfunzionamenti, ecc
OSSERVAZIONI	Il libretto di uso e manutenzione deve contenere sempre (o avere allegato) il registro di controllo

Richiesta di prima verifica (INAIL/ASL) (attrezzature di cui all'allegato VII)

CHI LO EMETTE	Proprietario/utilizzatore (in caso di locazione verificare contrattualmente a chi compete l'onere)
CHI E' IL DESTINATARIO	INAIL (Successivamente ASL)
NORMATIVA	D.Lgs. 81/08, titolo III, articolo 71 comma 11 Decreto 11 Aprile 2011
QUANDO SERVE	Richiesta di prima verifica per attrezzature di cui all'allegato VII
OSSERVAZIONI	La prima verifica dell'apparecchio di sollevamento deve essere richiesta dall'utilizzatore a INAIL che vi provvede nel termine di 60 giorni; Decorso tale termine il datore di lavoro può avvalersi delle ASL e/o soggetti pubblici o privati (reperibili in un elenco pubblico disponibile c/o INAIL o ASL)

Richiesta di successive verifiche periodiche (secondo le indicazioni dell'allegato VII)

CHI LO EMETTE	Proprietario/utilizzatore (in caso di locazione verificare contrattualmente a chi compete l'onere)
CHI E' IL DESTINATARIO	ASL competente nel territorio del cantiere dove è installata o operante l'attrezzatura Soggetti pubblici o privati abilitati
NORMATIVA	D.Lgs. 81/08, titolo III, dall'articolo 71 comma 11 e allegato VII Decreto 11 Aprile 2011
QUANDO SERVE	Secondo le indicazioni dell'allegato VII: Annuale: gru/autogru, carrelli a braccio telescopico ascensori montacarichi, ecc Biennale: ponti mobili sviluppabili (che sono tutti i cestelli per persone), piattaforme di lavoro autosollevanti su colonne, ecc La Gru da cantiere è da assimilare un apparecchio di sollevamento MOBILE (trasferibile)
OSSERVAZIONI	Le verifiche periodiche sono effettuate dai soggetti ASL, che vi provvedono nel termine di 30 giorni dalla richiesta, decorso tale termine il datore di lavoro può avvalersi di soggetti pubblici o privati (reperibili in un elenco pubblico disponibile c/o INAIL o ASL) <i>Conservare copia del verbale rilasciato</i> La richiesta di visita periodica deve essere effettuata almeno 30 giorni prima della scadenza indicando il luogo dove effettuare la visita. La verifica periodica per gru e carrelli semoventi a braccio telescopico è con cadenza annuale. Per le altre attrezzature verificare nell'allegato VII.

Documento di controllo periodici/straordinari

CHI LO EMETTE	A cura del datore di lavoro tramite personale competente
CHI E' IL DESTINATARIO	Proprietario/utilizzatore
NORMATIVA	D.Lgs. 81/08, titolo III dell'articolo 71 comma 8 - 9
QUANDO SERVE	Controlli periodici: frequenze stabilita in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti ; Controlli Straordinari: ogni volta che intervengano eventi eccezionali.
OSSERVAZIONI	I controlli periodici devono essere effettuati secondo le indicazioni fornite dai fabbricanti ovvero dalle norme di buona tecnica, o in assistenza di queste ultime, desumibili dai codici di buona prassi. I controlli straordinari devono essere effettuati al fine di garantire il mantenimento di buone condizioni di sicurezza. Ogni volta che intervengono eventi eccezionali che possono avere conseguenze pregiudizievoli per la sicurezza delle attrezzature di lavoro, quali riparazioni, trasformazioni, incidenti, fenomeni naturali o periodi prolungati di inattività. Le verifiche periodiche di funi e catene sono annotate ne registro di controllo (vedi allegato VI) con frequenze stabilite da libretto, con periodicità massima di 3 mesi. I risultati dei controlli di cui sopra (effettuati da personale competente) devono essere riportati per iscritto con data, nome e firma e, almeno quelli relativi agli ultimi tre anni, devono essere conservati e tenuti a disposizione degli organi di vigilanza. L'apparecchio di sollevamento deve essere sempre accompagnato dall'ultimo controllo.

Registro di controllo	
CHI LO EMETTE	Costruttore (o in assenza il datore di lavoro)
CHI E' IL DESTINATARIO	Proprietario/utilizzatore (il datore di lavoro proprietario o gestore/utilizzatore dell'apparecchio di sollevamento)
NORMATIVA	D.Lgs. 81/08, titolo III dell'articolo 71 comma 8 - 9 DPR 459/96 2006/42/CE
QUANDO SERVE	Sempre
OSSERVAZIONI	Annotare tutti gli interventi iniziali, periodici e straordinari allegando l'ultimo controllo con esito positivo

Piano di coordinamento di gru interferenti	
CHI LO EMETTE	Datori di lavoro, CSE
CHI E' IL DESTINATARIO	Datori di lavoro, utilizzatori, CSE
NORMATIVA	D.Lgs. 81/08, titolo III dell'articolo 71 comma 2 lettera D e comma 3
QUANDO SERVE	Prima della messa in esercizio delle gru interferenti
OSSERVAZIONI	Il piano di coordinamento deve essere redatto nel caso di gru interferenti operanti nello stesso cantiere o in cantieri diversi

Eventuali autorizzazioni e prescrizioni di enti terzi	
CHI LO EMETTE	Enti gestori servizi
CHI E' IL DESTINATARIO	Datori di lavoro
NORMATIVA	Varia
QUANDO SERVE	Prima della installazione degli apparecchi di sollevamento
OSSERVAZIONI	Nel caso di vicinanza o interferenza con manufatti e/o aree di interesse di enti gestori strade, autostrade, corridoi aeroporti, linee elettriche, etc. contattare i relativi gestori di competenza

ALTRE MACCHINE ATTREZZATURE

Dichiarazione "CE" di conformità	
CHI LO EMETTE	Costruttore
CHI E' IL DESTINATARIO	Proprietario/utilizzatore
NORMATIVA	D.Lgs. 81/08, titolo I articolo 23, titolo III articoli 71,72
QUANDO SERVE	Deve sempre accompagnare l'attrezzatura
OSSERVAZIONI	E'una dichiarazione solitamente presente nel libretto di uso e manutenzione
Libretti di istruzioni, uso e manutenzione	
CHI LO EMETTE	Costruttore
CHI E' IL DESTINATARIO	Proprietario/utilizzatore
NORMATIVA	D.Lgs. 81/08, titolo III articolo 71 comma 4a2
QUANDO SERVE	Deve sempre accompagnare l'attrezzatura
OSSERVAZIONI	Generalmente i libretti contengono il registro di controllo. In assenza il datore di lavoro deve approntarlo.

Registro di controllo	
CHI LO EMETTE	Costruttore
CHI E' IL DESTINATARIO	Proprietario/utilizzatore
NORMATIVA	D.Lgs. 81/08, titolo III articolo 71 comma 4b
QUANDO SERVE	Deve sempre accompagnare l'attrezzatura
OSSERVAZIONI	Si ricorda che le verifiche periodiche sono stabilite in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti ovvero dalle norme di buona tecnica, o in assenza di queste ultime, desumibili dai codici di buona prassi. Per gli accessori di sollevamento le verifiche che hanno una periodicità massima di 3 mesi.

Documento di controllo	
CHI LO EMETTE	Costruttore (o in assenza il datore di lavoro)
CHI E' IL DESTINATARIO	Proprietario/utilizzatore
NORMATIVA	D.Lgs. 81/08, titolo III articolo 71 comma 4a2, comma 9
QUANDO SERVE	A seconda delle indicazioni del libretto o del datore di lavoro
OSSERVAZIONI	I risultati dei controlli, effettuati da personale competente, devono essere riportati sul documento di controllo con data, nome e firma leggibile e, almeno quelli relativi agli ultimi tre anni, devono essere conservati e tenuti a disposizione degli organi di vigilanza. Allegare al Registro di Controllo l'ultimo esito positivo.

IMPIANTO ELETTRICO

Documento di conformità dell'impianto elettrico e di messa a terra	
CHI LO EMETTE	La dichiarazione la emette l'installatore qualificato da CCIAA (lettera A del D.M. 37/2008)
CHI E' IL DESTINATARIO	Impresa/Lavoratore Autonomo proprietario dell'impianto
NORMATIVA	D.Lgs. 81/08, titolo III articolo 71 comma 8 D.M. 37/2008
QUANDO SERVE	La dichiarazione va emessa a completamento dell'installazione dell'impianto elettrico prima del suo uso
OSSERVAZIONI	L'impiantistica deve rilasciare dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico e di messa a terra, allegando: Schema base dell'impianto elettrico realizzato, compreso quello di terra Relazione tipologica dei materiali impiegati Certificato di abilitazione dell'installatore rilasciato dalla camera di commercio

Modello di trasmissione della dichiarazione di conformità dell'impianto	
CHI LO EMETTE	Il modello di trasmissione va inviato a cura del Datore di lavoro o del gestore dell'impianto
CHI E' IL DESTINATARIO	INAIL, ASL o Arpa territorialmente competente o solamente allo sportello unico attivato dal Comune
NORMATIVA	D.P.R. 462/2001
QUANDO SERVE	La trasmissione del modello deve avvenire entro trenta giorni dalla messa in esercizio dell'impianto
OSSERVAZIONI	Inviare il modello di trasmissione (DPR 462/2001) all'INAIL, ASL o Arpa competente o solamente allo sportello unico attivato dal Comune. Tenere in cantiere le dichiarazioni di conformità del fabbricante dei quadri elettrici che, si ricorda, devono essere solo di tipo ASC. La dichiarazione di conformità

	adempie all'obbligo di "controllo iniziale" previsto dall'articolo 71 comma 8. Nel caso di collegamento a una rete di distribuzione interna o non pubblica il datore di lavoro deve acquisire dichiarazione di conformità dell'impianto sorgente.
--	---

Documenti di controllo periodici/straordinari	
CHI LO EMETTE	A cura del datore di lavoro tramite personale competente
CHI E' IL DESTINATARIO	Proprietario/utilizzatore
NORMATIVA	D.Lgs. 81/08, titolo III articolo 71 comma 8-9
QUANDO SERVE	Controlli periodici: frequenze stabilite in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti, progettisti, installatori Controlli straordinari: ogni volta che intervengono eventi eccezionali
OSSERVAZIONI	Controlli periodici: Frequenze stabilite in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti, progettisti, installatori ovvero dalle norme di buona tecnica, o in assenza di queste ultime, desumibili dai codici di buona prassi. Controlli straordinari al fine di garantire il mantenimento di buone condizioni di sicurezza: ogni volta che intervengano eventi eccezionali che possano avere conseguenze pregiudizievoli per la sicurezza delle attrezzature di lavoro, quali riparazioni, trasformazioni, incidenti, fenomeni naturali o periodi prolungati di inattività. I risultati dei controlli di cui sopra devono essere riportati per iscritto con data, nome e firma leggibile, almeno quelli relativi agli ultimi tre anni, devono essere conservati e tenuti a disposizione degli organi di vigilanza.

Registro di controllo	
CHI LO EMETTE	Costruttore (o in assenza il datore di lavoro)
CHI E' IL DESTINATARIO	Proprietario/utilizzatore
NORMATIVA	D.Lgs. 81/08 titolo III articolo 71 comma 4b
QUANDO SERVE	Sempre
OSSERVAZIONI	Le verifiche periodiche sono stabilite in base alle indicazioni fornite dal fabbricante/installatore ovvero dalle norme di buona tecnica, o in assenza di queste ultime, desumibili dai codici di buona prassi.

Calcolo delle probabilità di fulminazione o "auto protezione" contro le scariche atmosferiche	
CHI LO EMETTE	Tecnico qualificato
CHI E' IL DESTINATARIO	Proprietario/utilizzatore
NORMATIVA	D.Lgs. 81/08 titolo III articolo 84 CEI 81-10
QUANDO SERVE	In presenza di strutture metalliche all'aperto (esempio ponteggi metallici, gru, silos, etc)
OSSERVAZIONI	Per le strutture metalliche (ad esempio ponteggi) deve essere redatta da un tecnico qualificato una relazione sulla condizione di auto protezione della struttura e della non necessità di protezione delle stesse contro le scariche atmosferiche (le norme tecniche CEI non ammettono più valutazioni sommarie).

Richiesta di "verifica periodica biennale" per l'impianto di messa a terra e eventuale impianto di protezione contro scariche atmosferiche

CHI LO EMETTE	Datore di lavoro
CHI E' IL DESTINATARIO	ASL - ARPA competente - Organismi abilitati dal ministero
NORMATIVA	D.P.R. 462/01 articolo 4
QUANDO SERVE	Nei casi in cui l'impianto rimane in esercizio per un tempo maggiore di 2 anni
OSSERVAZIONI	Non è sufficiente la sola richiesta ma deve essere effettuata la verifica biennale da uno dei soggetti abilitati. <i>Tenere copia della richiesta fino all'emissione del verbale di verifica dell'Organismo che la effettua.</i> La verifica biennale va richiesta indicando la data di scadenza della precedente verifica almeno tre mesi prima della data di scadenza.

Verbali di verifica degli impianti di messa a terra e eventuale impianto di protezione contro scariche atmosferiche

CHI LO EMETTE	ASL - ARPA competente INAIL - Organismi abilitati dal ministero
CHI E' IL DESTINATARIO	Datore di lavoro dell'impresa che ne fa richiesta
NORMATIVA	D.P.R. 462/01 articolo 4
QUANDO SERVE	A seguito di installazione
OSSERVAZIONI	Tenere copia del verbale di verifica in cantiere. L'INAIL può effettuare verifiche a campione

PONTEGGI, CASTELLI DI CARICO, PIATTAFORME A SBALZO

Libretto e autorizzazione ministeriale

CHI LO EMETTE	Il costruttore - Ministero del Lavoro
CHI E' IL DESTINATARIO	Proprietario/utilizzatore
NORMATIVA	D.Lgs. 81/08, titolo IV articolo 131
QUANDO SERVE	Sempre in presenza di ponteggio
OSSERVAZIONI	Prima della realizzazione del ponteggio verificare la presenza del suo libretto e dell'Autorizzazione Ministeriale. Apporre cartello indicante le portate

Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio ponteggi (Pi.M.U.S.)

CHI LO EMETTE	Datore di lavoro o persona competente dell'impresa addetta al montaggio/smontaggio ponteggi
CHI E' IL DESTINATARIO	Lavoratori e preposti addetti al montaggio/smontaggio ponteggi Utilizzatori del ponteggio
NORMATIVA	D.Lgs. 81/08 titolo IV articolo 136 allegato XXII
QUANDO SERVE	Prima di ogni operazione di montaggio, smontaggio e trasformazione
OSSERVAZIONI	Il PiMUS deve sempre contenere anche le istruzioni sul corretto uso del ponteggio da parte di tutti coloro che lo utilizzeranno. Qualsiasi modifica/trasformazione del ponteggio deve essere preliminarmente indicata nel PiMUS.

Disegno esecutivo del ponteggio

CHI LO EMETTE	Persona competente (datore di lavoro, preposto) del montaggio ponteggio
CHI E' IL DESTINATARIO	Proprietario/utilizzatore

NORMATIVA	D.Lgs. 81/08 titolo IV 134 comma 2 Allegato XXII
QUANDO SERVE	Sempre e prima della realizzazione del ponteggio e successive modifiche
OSSERVAZIONI	Per i ponteggi che non superano i 20 metri di altezza e che sono conformi agli schemi tipo previsti nel libretto e autorizzazione ministeriale deve essere redatto il Disegno Esecutivo (in pianta ed in prospetto) dal quale risultino: Le generalità e la firma della persona competente che lo ha redatto Sovraccarichi massimi per impalcato. Indicazione degli appoggi e degli ancoraggi

Progetto (disegno esecutivo con relazione di calcolo)

CHI LO EMETTE	Redatto a cura di architetto o ingegnere abilitati
CHI E' IL DESTINATARIO	Proprietario/utilizzatore
NORMATIVA	D.Lgs. 81/08 titolo IV articolo 133
QUANDO SERVE	Prima della realizzazione del ponteggio/castello di carico
OSSERVAZIONI	I ponteggi di altezza superiore ai 20 metri e quelli che non risultano conformi agli schemi di impiego previsti nell'autorizzazione commerciale e nel libretto del fabbricante, devono essere eretti in base ad un progetto comprendente: Calcolo di resistenza e stabilità eseguito secondo le istruzioni approvate nell'autorizzazione ministeriale; Disegno esecutivo. E' vietato l'uso promiscuo di elementi strutturali di ponteggio aventi autorizzazioni ministeriali diverse all'interno degli schemi previsti. Negli altri casi (partenze e parapetti di sommità al di fuori degli schemi) occorre un progetto specifico. Tutti i castelli di carico non previsti nell'autorizzazione ministeriale devono essere allestiti in base ad un progetto.

Registro di controllo

CHI LO EMETTE	Costruttore (o in assenza il datore di lavoro)
CHI E' IL DESTINATARIO	Proprietario/utilizzatore
NORMATIVA	D.Lgs. 81/08, Titolo IV allegato XIX titolo III articolo 71 comma 4b
QUANDO SERVE	Sempre
OSSERVAZIONI	La verifica dei contenuti dell'allegato XIX e la sua registrazione può costruire registro di controllo

Controllo iniziale (dopo l'installazione e prima della messa in esercizio)

CHI LO EMETTE	Datore di lavoro/preposto al montaggio
CHI E' IL DESTINATARIO	Proprietario/utilizzatore
NORMATIVA	D.Lgs. 81/08 titolo III articolo 71 comma 8
QUANDO SERVE	A fine montaggio (anche per parti)
OSSERVAZIONI	Il "controllo iniziale" dell'articolo 71 comma 8 che deve essere effettuato "dopo l'installazione e prima della messa in esercizio" per verificare il corretto montaggio. Si ricorda che prima del montaggio devono essere effettuati i controlli di singoli elementi (vedi allegato XIX punto 1)

Documento di controllo periodici/straordinari

CHI LO EMETTE	Datore di lavoro tramite personale competente/ Preposto (in caso di locazione verificare contrattualmente a chi compete l'onere)
CHI E' IL DESTINATARIO	Proprietario/utilizzatore
NORMATIVA	D.Lgs. 81/08 titolo IV allegato XIX titolo III articolo 71 comma 8-9, articolo 137 comma 1
QUANDO SERVE	A seconda della programmazione ordinaria della manutenzione del ponte
OSSERVAZIONI	Prima del montaggio: Devono essere verificati tutti i singoli elementi che compongono il ponteggio (allegato XIX, punto 1) Durante l'uso: Successivamente al montaggio del ponteggio, le verifiche della struttura, devono essere effettuate ad intervalli periodici o dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungato non utilizzo.

3. DISPOSIZIONI NORMATIVE

L'impresa esecutrice è tenuta al rispetto del piano di sicurezza e coordinamento e delle vigenti disposizioni di legge sotto elencate:

D. Lgs. 03 agosto 2009, n.106	Disposizioni integrative e correttive del D. Lgs. 09/04/2008 n. 81 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.
D. Lgs. 09 aprile 2008, n. 81	Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.
D.P.R. 30 giugno 1965 n. 1124 e s.m.i.	Testo unico delle disposizioni per l'assicurazione obbligatoria contro gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali.
Decreto legislativo 27.01.2010, n. 17	Attuazione della Direttiva 2006/42/CE, relativa alle macchine e che modifica la Direttiva 95/16/CE relativa agli ascensori.
D.M. 3 dicembre 1985	Classificazione e disciplina dell'imballaggio e dell'etichettature delle sostanze pericolose, in attuazione delle direttive emanate dal Consiglio della Commissione delle Comunità europee e s.m.i..
D. Lgs. 3 febbraio 1997, n. 52 D. Lgs. 28 luglio 2008, n. 145	Attuazione della direttiva 92/32/CEE concernente classificazione, imballaggio ed etichettature delle sostanze pericolose. Adattamento al regolamento (CE) n. 1907/2006 concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH) e istituzione di un'Agenzia europea per le sostanze chimiche.
D.Lgs. 14 marzo 2003, n. 65 D.Lgs. 28 luglio 2004, n. 260	Attuazione delle direttive 1999/45/CE e 2001/60/CE relative alla classificazione, all'imballaggio e all'etichettatura dei preparati pericolosi.
Legge 22/01/2008 n. 37	Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.
D.Lgs. 19 marzo 1996 n. 242 D.Lgs. 4 agosto 1999 n. 359	Attuazione delle direttive n. 89/391/Cee, n. 89/654/Cee, n. 89/655/Cee, n. 89/656/Cee, n. 90/269/Cee, n. 90/270/Cee, n. 90/394/Cee e n. 90/679/Cee – riguardanti il

	miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.
D.Lgs. 4 dicembre 1992 n. 475 e s.m.i.	Attuazione della direttiva 89/686/Cee del Consiglio del 21 dicembre 1989, in materia di riavvicinamento delle legislazioni degli stati membri relative ai dispositivi di protezione individuale.
D.Lgs. 03 aprile 2006 n. 152	Norme in materia ambientale (codice dell'ambiente)
Art. 2087 del Codice Civile	Relativo alla tutela delle condizioni di lavoro.
Art. 673 del codice Penale	Relativo all'omesso collocamento o rimozione di segnali o ripari (in luoghi di pubblico transito).
D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380 Decreto legge 22 giugno 2012, n. 83	Testo Unico per l'edilizia e s.m.i.

Le misure di tutela per la protezione della salute e per la sicurezza dei lavoratori, contenute nel presente elaborato, sono state formulate in funzione delle particolarità del cantiere in oggetto, in ottemperanza alle direttive vigenti in materia, alle disposizioni di legge ed alle più aggiornate norme tecniche in vigore.

Il presente elenco contiene le principali norme di riferimento; qualora non fosse esaustivo, sarà comunque obbligo dell'impresa rispettare ogni singola norma vigente.

L'appaltatore dovrà verificare il presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento ed i documenti ed elaborati ad esso allegati sulla base della propria organizzazione aziendale ed accettare integralmente o presentare al Coordinatore della Sicurezza in fase Esecutiva, proposte di integrazione ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza sulla base della propria esperienza. Tali modifiche e/o integrazioni, se accettate, in nessun caso potranno comunque giustificare varianti od adeguamenti dei prezzi pattuiti. Eventuali aggiornamenti e/o variazioni potranno inoltre essere eseguiti dal Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione, anche mediante l'emanazione di specifici Ordini di Servizio, comunicazioni tematiche vincolanti per l'Impresa.

4. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE - MODALITÀ E MISURE GENERALI DI PROTEZIONE

Attività contemplate

- * Area di cantiere;
- * Distribuzione del cantiere;
- * Accessi al cantiere;
- * Ingressi, circolazione interna e rampe;
- * Impianto elettrico e di terra;
- * Impianto di alimentazione idrica;
- * Impianto di scarico;
- * Deposito di materiali;
- * Emissioni inquinanti;
- * Movimentazione terreno;
- * Lavoro aereo – volo per trasporto di carichi esterni alla cabina;
- * Movimentazione manuale dei carichi;
- * Rumore;
- * Vibrazioni;
- * Servizi di emergenza – Prevenzione incendi;
- * Piano di emergenza;
- * Presidi sanitari;
- * Segnaletica di sicurezza.

Riferimenti normativi

- * D.P.R. 222/03;
- * D.Lgs 81/2008 e s.m.i..

AREA DI CANTIERE

L'area interessata dai lavori è caratterizzata dall'esigua quantità di spazi idonei ad essere destinati a cantiere, in relazione alle previsioni di intervento.

Si prevede il posizionamento dell'impianto di cantiere fisso (baracche, deposito materiali di nuova fornitura e di stoccaggio), nell'area libera in prossimità dell'attraversamento 2 di via Paolo Diena.

Qualora l'impresa affidataria ritenesse necessario procedere all'occupazione di ulteriori aree oltre a quanto previsto nel presente documento dovrà ottenerne autorizzazione da parte della Stazione Appaltante, della Direzione Lavori e del CSE, dovrà altresì rispettare le prescrizioni impartite e dovrà sostenerne i costi.

Il CSE dovrà occuparsi di effettuare le valutazioni dei rischi e delle interferenze connesse all'occupazione di spazi inizialmente non previsti, l'impresa dovrà apportare le

opportune modifiche al proprio POS e sviluppare le proprie valutazioni in merito alla sicurezza. Solo in seguito all'approvazione da parte del CSE dell'integrazione del POS, l'impresa sarà autorizzata ad occupare le ulteriori aree pubbliche.

Al termine dei lavori le aree verranno ripristinate nelle condizioni antecedenti all'installazione del cantiere stesso. Ogni alterazione dell'area circostante in aree non interessate dal progetto verrà comunque addebitata all'impresa.

DISTRIBUZIONE DEL CANTIERE

Area logistica di cantiere

Si prevede l'allestimento di due tipologie di aree cantiere, un cantiere fisso come più volte descritta e differenti aree di cantiere operative, mobili e dislocate lungo tutto lo sviluppo del cantiere.

L'area fissa di cantiere dovrà essere delimitata da una recinzione solida e robusta, tale da impedire l'accesso all'area di cantiere da parte di personale non autorizzato, sia durante l'orario di apertura del cantiere che durante le pause, i giorni di sospensione dell'attività lavorativa e le ore notturne.

Le differenti aree operative dovranno essere delimitate per le porzioni effettivamente operative, con mezzi idonei a seconda delle possibilità di accesso dei singoli cantieri mobili.

Il presente documento prevede la realizzazione di recinzioni aventi tipologia differente a seconda della funzione specifica che devono svolgere, parallelamente ad impedire l'accesso all'area di intervento a persone non addette e comunque estranee.

Sarà cura dell'impresa affidataria approfondire tale argomento nel proprio POS, rappresentando la planimetria di cantiere effettiva.

Eventuali angoli sporgenti della recinzione o di altre strutture di cantiere su area pubblica dovranno essere adeguatamente evidenziati, ad esempio, a mezzo di strisce bianche e rosse trasversali dipinte a tutta altezza e dovranno essere evidenziati nelle ore notturne con apposite luci di colore rosso, alimentate in bassa tensione, secondo quanto stabilito dal Codice della Strada.

All'interno dell'area di cantiere fissa si individua un'area confinata per lo stoccaggio dei rifiuti di cantiere da differenziare, n.1 baracca da adibire a spogliatoio, n. 1 wc chimico
I servizi sanitari consistono nelle attrezzature necessarie all'attività di pronto soccorso in cantiere: cassetta di pronto soccorso e pacchetto di medicazione.

La presenza di attrezzature e di personale formato nel cantiere sono indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso.

Si ricorda che nel caso in cui gli addetti siano esposti ad elevata polverosità o debbano eseguire lavorazioni insudicianti occorre prevedere l'installazione di idonei locali doccia (la superficie minima deve essere pari a 1,60 m², comprensivi dello spazio necessario per rivestirsi, altezza minima pari a 2,40 m ed in comunicazione con gli spogliatoi).

Spogliatoio: deve essere dotato di panche ed armadietti a doppio scomparto ad uso individuale e dimensionato sulla base del numero complessivo medio di lavoratori presenti (la superficie del locale deve essere pari a 1.20 m² per addetto, con superficie minima di 6.00 m² e altezza media \geq 2.40; deve essere di agevole pulizia ed avere pavimenti e pareti per un'altezza di 2,00 m rivestiti in materiale impermeabile e facilmente lavabile).

Ufficio di cantiere: all'interno della baracca ad uso ufficio deve essere affisso in luogo visibile l'elenco dei numeri telefonici da contattare in caso di emergenze e deve essere prevista la cassetta di pronto soccorso individuabile tramite apposito cartello di segnalazione.

Nel cantiere specifico, vista l'esiguità di spazi occupabili con l'allestimento di cantiere, si prevede il posizionamento di una sola baracca ad uso spogliatoio, riposo e ufficio di cantiere, in cui saranno conservati anche i documenti di cantiere.

Per il pranzo le imprese dovranno stipulare convenzioni con esercizi pubblici nelle vicinanze o dotare il proprio personale dipendente di ticket restaurant, sarà cura di ciascuna impresa indicare nel proprio POS qual è la scelta adottata.

E' sempre vietato consumare cibi e bevande presso le aree di lavorazione: i lavoratori devono pertanto recarsi presso il refettorio di cantiere, così come previsto dall'allegato IV, § 1.11.2.4: "Nelle aziende in cui i lavoratori siano esposti a materie insudicianti, sostanze polverose o nocive, ...[...]...è vietato consumare i pasti nei locali di lavoro ed anche di rimanervi durante il tempo destinato alla refezione". Il preposto dovrà vigilare affinché i lavoratori non consumino cibi e bevande presso le aree di lavorazione.

Pulizia: le installazioni e gli arredi destinati ai refettori, agli spogliatoi, ai bagni, ai gabinetti, ai dormitori e in genere ai servizi d'igiene e di benessere per i lavoratori, devono essere mantenuti in stato di scrupolosa manutenzione e pulizia. Si rammenta che l'impresa di pulizia incaricata di tale compito deve essere considerata alla stregua di qualsiasi altra impresa che presta propria opera nel cantiere e come tale deve consegnare tutta la documentazione di cui al paragrafo 2 - *“Documenti da conservare in cantiere”*

Tabella informativa: il cartello di cantiere deve essere collocato in posizione ben visibile sulla recinzione e contenere tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere. Cartello e sistema di sostegno devono essere realizzati con materiali d'adequata resistenza ed aspetto decoroso ed essere conformi a quanto disposto dal vigente regolamento comunale. In considerazione della durata del cantiere, l'impresa affidataria dovrà verificare periodicamente e comunque a seguito di importanti eventi meteorologici la stabilità del cartello e del relativo sostegno. Il cartello di cantiere dovrà essere approvato dal Direttore dei Lavori.

Sugli accessi devono essere esposti i segnali di divieto d'ingresso a persone non autorizzate ed i segnali di indicazione dei principali pericoli presenti.

Sbarramenti, recinzioni, steccati, protezioni, segnalazioni ed avvisi devono essere mantenuti in buone condizioni e resi ben visibili per tutta la durata del cantiere.

Misure di sicurezza contro i rischi provenienti dall'esterno

Come individuato nel paragrafo dedicato ai rischi provenienti dall'esterno del cantiere, si ritiene che per la salvaguardia dei lavoratori dai rischi provenienti dall'esterno si debba:

- Posizionare opportuna segnaletica stradale lungo le vie di accesso al cantiere, segnalando la presenza di macchine operative in movimento e presenza di operai, in conformità a quanto disposto dal Codice della Strada;
- Prevedere l'utilizzo di un moviere per il coordinamento di tutte le fasi di entrata ed uscita dei mezzi d'opera dal cantiere oltre che per le più delicate fasi di lavorazione che richiedono la presenza continuativa di due movieri;
- Sospendere le lavorazioni in quota e di sollevamento di carichi in caso di precipitazioni e vento;

- Transennare le aree a rischio franamento e caduta di materiali affinché sia attenuato il rischio seppellimento.

Misure generali di protezione contro il rischio di caduta dall'alto

Tutte le previste lavorazioni in quota (ad altezza superiore a 2 m) dovranno essere eseguite previa installazione dei sistemi di protezione collettiva e/o individuali previsti nel presente PSC e **studiati approfonditamente dall'impresa nel POS**.

Sarà cura del preposto verificare periodicamente la stabilità e l'efficacia dei suddetti sistemi.

Per tutte le situazioni in cui non è possibile la realizzazione di sistemi di sicurezza collettivi, dovranno utilizzarsi quelli individuali (cinture di sicurezza), atti a garantire pari livello di protezione.

I lavori su fune dovranno essere svolti unicamente da personale appositamente informato, formato ed addestrato e dotato dei previsti corsi abilitanti.

Rischio di caduta di oggetti dall'alto

A titolo esemplificativo e non esaustivo, non è ammessa interferenza tra lavorazioni che avvengono in posizioni spazialmente sovrapposte né lavorazioni eseguite in concomitanza alle fasi maggiormente critiche quali per esempio tutte le fasi di opere spondali o di sistemazione dei pendii.

ACCESSI AL CANTIERE

L'accesso principale al cantiere è posto direttamente dalla Via Paolo Diena. Per quanto riguarda le aree di valle l'accesso alle aree operative avviene attraverso la strada provinciale n. 166 e dalla pista di cantiere che si sviluppa lungo aree private per l'intervento di valle. Le aree di lavorazione per la realizzazione della scogliera sul t. Chisone possono altresì essere raggiunte mediante la pista di cantiere di avvicinamento prevista a partire dalla strada sterrata esistente in corrispondenza del retro dell'edificio del Municipio.

INGRESSI, CIRCOLAZIONE INTERNA E RAMPE

L'esiguo spazio a disposizione del cantiere non consente di avere una vera e propria circolazione veicolare interna, ad esclusione dell'accesso all'area fissa di cantiere.

Per questa motivazione durante l'esecuzione dei lavori dovranno essere rispettate le seguenti regole:

- i mezzi per accedere all'area di cantiere dovranno utilizzare l'ingresso evidenziato

- nelle planimetrie allegata in funzione della fase esecutiva;
- i fornitori dovranno essere muniti dei necessari dispositivi di protezione individuale e prima di accedere al cantiere dovranno contattare l'impresa affidataria, che a seconda dello sviluppo dei lavori accompagnerà i fornitori presso l'area interessata e/o segnalerà le modalità di accesso;
 - nelle aree di cantiere potranno entrare esclusivamente gli automezzi autorizzati;
 - tutto il personale interessato dalle attività dovrà provvedere al parcheggio delle proprie autovetture in aree limitrofe ed esterne al cantiere;
 - tutto il personale estraneo ai lavori potrà accedere alle aree di lavoro solo se autorizzato, preventivamente, dal Direttore Tecnico di Cantiere (che dovrà comunicarlo preventivamente al CSE e al Direttore Lavori per le rispettive autorizzazioni scritte) e purché fornito dei necessari dispositivi di protezione individuale. Di volta in volta, a seconda dello sviluppo dei lavori, dovranno essere segnalate le zone a cui non accedere e/o le modalità di visita e controllo da attuare.

IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA

In questa fase progettuale, date le caratteristiche dell'intervento e la localizzazione del medesimo sul territorio si ritiene che l'unica strada percorribile sia l'alimentazione delle apparecchiature e dei macchinari con generatore di corrente. Compete comunque all'impresa affidataria, nell'ambito della propria autonomia imprenditoriale, valutare quale sia la soluzione migliore.

Qualora l'impresa optasse per la realizzazione di un impianto elettrico di cantiere tradizionale, occorrerà comunque che si attenga alle disposizioni enunciate nel seguito.

L'impianto elettrico di cantiere deve essere realizzato utilizzando personale esclusivamente specializzato in conformità a quanto richiesto dalla L. 37/2008;

la ditta incaricata dalla realizzazione dell'impianto avrà cura di rilasciare al cantiere apposita dichiarazione di conformità, così come previsto dalla stessa L. 37/2008.

Tale documentazione dovrà essere conservata in cantiere, a disposizione degli Organi di Vigilanza.

L'eventuale richiesta di allacciamento delle ditte sub-appaltatrici che operano in cantiere sarà fatta al Direttore Tecnico di cantiere che indicherà il punto di attacco per le varie utenze; detta fornitura sarà subordinata alle seguenti condizioni:

- fornitura tramite allacciamento con quadro del subappaltatore dotato come minimo di interruttore di linea e interruttore differenziale;
- esecuzione dell'impianto elettrico del subappaltatore in conformità alle norme di buona tecnica ed eseguite a regola d'arte;
- dichiarazione di conformità dell'impianto (ex L. 37/2008).

Saranno assolutamente vietati allacciamenti di fortuna o difformi dalla buona tecnica.

La fornitura dell'energia elettrica avverrà in B.T.; l'impianto elettrico e l'impianto di terra sono realizzati nel pieno rispetto della legge del 01/03/68 n. 186 (Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazione ed impianti elettrici ed elettronici), delle norme C.E.I. 64-8 e non ultima del D.M. 37/2008.

Sono installati dispositivi differenziali coordinati con l'impianto di terra per garantire anche a seguito di guasti indiretti, tensioni di contatto inferiori a 50 Volt.

I quadri elettrici di distribuzione vengono collocati in posizione che ne consentano l'agevole manovra, facilitata dall'indicazione dei circuiti derivati.

Le apparecchiature di comando ed i dispositivi di protezione a tempo inverso e/o differenziali vengono collocati in apposite cassette stagne aventi un grado di protezione meccanica confacente ed adeguato all'installazione prevista.

Le prese a spina che vengono adoperate all'interno del cantiere sono di tipo rispondente alle norme CEE e corredate ciascuna a monte di interruttore differenziale e protezioni contro il cortocircuito ed il sovraccarico. Non vengono utilizzati riduttori di passo.

L'impianto di terra, a protezione delle tensioni di contatto, è eventualmente comune con quello di protezione delle scariche atmosferiche, al quale saranno connesse tutte le masse metalliche di notevoli dimensioni.

Lo stesso impianto è verificato prima della messa in servizio da un tecnico competente e denunciato, entro 30 giorni, al competente ufficio dell'I.S.P.E.S.L.

Copia delle denuncia e della dichiarazione di conformità, nonché gli esiti delle verifiche periodicamente compiute sono tenuti presso la sede del cantiere a disposizione degli Organi di Vigilanza e del CSE.

IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE IDRICA

Dovrà essere messa a disposizione dei lavoratori acqua in quantità sufficiente, tanto per uso potabile che per lavarsi.

Qualora vengano collocati serbatoi di acqua potabile, questi dovranno essere idonei ed il loro contenuto dovrà essere rinnovato periodicamente, in modo da assicurare il costante carattere di potabilità dell'acqua.

Si ricorda che in cantiere deve essere sempre disponibile acqua calda per permettere, soprattutto durante la stagione fredda, ai lavoratori di lavarsi comodamente. La specificità dell'area di intervento non consente di installare una baracca ad uso doccia né di avere a disposizione acqua calda. **Si prevede pertanto che l'impresa affidataria evidenzi nel proprio POS come intende risolvere tale criticità**, eventualmente proponendo l'uso di locali ad uso doccia presso la propria sede aziendale, qualora prossima all'area di intervento o stipulando convenzioni con esercizi pubblici che ne sono dotati.

Si ricorda che in cantiere deve essere sempre disponibile acqua per bere; nel caso in cui i servizi non vengano allacciati alla rete dell'acqua potabile, occorre sopperire con delle forniture di acqua preconfezionata ed affiggere, presso i rubinetti presenti, cartelli con la scritta "acqua non potabile".

IMPIANTO DI SCARICO

L'impresa dovrà ottenere, dai competenti uffici, autorizzazione allo scarico in fognatura per le acque luride provenienti dagli scarichi dei servizi igienici (wc e lavandini), qualora non si decida di utilizzare un wc chimico come proposto dal CSP.

DEPOSITO DI MATERIALI

Il deposito di materiali in cataste deve essere collocato in posizione tale da evitare crolli o cedimenti pericolosi all'interno dell'area cantiere o verso l'esterno. Non è lecita

l'eventuale occupazione di spazi esterni all'area di intervento se non all'interno dell'area di cantiere delimitata per la specifica fase lavorativa in corso.

L'impresa affidataria dovrà adoperarsi affinché lo stoccaggio dei materiali in genere, sia effettuato in modo razionale e tale da non creare ostacoli. Il capo cantiere (o un'altra persona sempre presente, purché indicata dall'impresa affidataria quale preposto) dovrà avere il compito di porre particolare attenzione alle cataste, alle pile e ai mucchi di materiali che possono crollare o cedere alla base.

Le misure di prevenzione e gli apprestamenti di sicurezza suddetti dovranno essere concordati con il coordinatore in fase di esecuzione che provvederà a controllarne l'attuazione.

La morfologia del cantiere non consente l'accatastamento di grossi quantitativi di materiale, pertanto i materiali di risulta dovranno essere tempestivamente allontanati.

È fatto assoluto divieto di depositare qualsiasi tipologia di materiale in alveo. Anche i macchinari dovranno essere allontanati dall'alveo quando non operativi.

EMISSIONI INQUINANTI

Qualsiasi emissione proveniente dal cantiere nei confronti dell'ambiente esterno deve essere valutata al fine di limitare gli effetti negativi.

MOVIMENTAZIONE TERRENO, SCAVI, ...

È prevista la realizzazione di opere di movimento terra sia per l'allontanamento del materiale sciolto trascinato dall'evento alluvionale, sia per la rimodellazione dei versanti franosi nel tratto a monte.

Lo scavo deve procedere attenendosi scrupolosamente alle disposizioni impartite dal direttore lavori e dal CSE e non prima di aver verificato presso gli enti erogatori di servizi che nella zona oggetto di movimentazione terra e scavo non vi siano impianti interrati.

La macchina escavatrice deve essere manovrata da personale specializzato (informato, formato e addestrato all'uso dello specifico mezzo messo a disposizione) e deve essere dotata dei prescritti dispositivi di sicurezza.

In prossimità delle zone di scavo e movimento terra è vietato depositare materiali.

Contro il rischio di caduta e crollo vengono applicati parapetti e barriere; le pareti di scavo deve essere armate per evitare rischio di crollo o franamento.

In particolare si rammenta, a titolo non esaustivo, quanto disposto dall'art. 118 e seguenti del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.:

- nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco;
- il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto da solido riparo;
- ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di avvicinarsi alla base della parete di attacco e, in quanto necessario in relazione all'altezza dello scavo e alle condizioni di accessibilità del ciglio della platea superiore, la zona superiore di pericolo deve essere almeno delimitata mediante opportune segnalazioni;
- le pareti di scavo devono essere armate al fine di evitare crolli o distacchi di materiale o franamento.

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Per la movimentazione dei materiali dovranno essere usati quanto più possibile mezzi ausiliari atti a ridurre gli sforzi fisici delle persone.

Per le operazioni di sollevamento manuale dovranno essere adottate idonee misure organizzative atte a ridurre il rischio dorso-lombare conseguente alla movimentazione di detti carichi. Ad esempio: carichi individuali inferiori a 25 kg, carichi di limitato ingombro, sollevamento bilanciato del carico, ...

I lavoratori dell'impresa affidataria, qualora siano esposti al rischio succitato, dovranno essere sottoposti ad accertamenti sanitari preventivi e periodici atti a verificare l'insorgenza di patologie legate alla movimentazione manuale dei carichi e dovranno altresì essere informati e formati circa i rischi legati alla non corretta movimentazione dei carichi.

Qualora fossero altri i lavoratori esposti al rischio di cui sopra sarà compito dell'impresa affidataria accertarsi che l'impresa sub-affidataria sia in regola con gli accertamenti sanitari ed i corsi di formazione necessari per le proprie maestranze. Copia

della documentazione relative a tale verifica dovrà essere comunicata preventivamente al CSE.

RUMORE

In merito all'esposizione sul rischio rumore a cui sono sottoposti i lavoratori si rimanda alla valutazione dell'impresa affidataria e dell'eventuale subappaltatore, da svolgersi in ottemperanza al D. Lgs. 81/08 e s.m.i..

In generale:

- * La prevenzione si esplica fin dalla fase d'acquisto optando per attrezzature silenziate.
- * I macchinari devono essere dotati di dispositivi tali da ridurre i livelli di inquinamento acustico.
- * Le macchine devono essere dotate di indicazioni sul livello di emissione sonora nella postazione di guida; queste indicazioni devono essere ben visibili.
- * Quando il rumore di una lavorazione non può essere ridotto si devono prevedere protezioni collettive e l'uso di otoprotettori.
- * Durante il funzionamento gli schermi e le protezioni delle macchine e delle attrezzature devono essere mantenute chiuse.
- * Per tutte le lavorazioni che ne richiedono l'uso, in quanto il rumore non è abbattibile, si devono prevedere idonei dispositivi di protezione individuali (cuffie, inserti, tappi, ...).

I valori limite di esposizione ed i valori di azione, in relazione al livello di esposizione giornaliera al rumore ed alla pressione acustica di picco sono fissati a (art. 189 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.):

- valori limite di esposizione rispettivamente LEX = 87 dB(A) e ppeak = 200 Pa (140 dB(C) riferito a 20 µPa);
- valori superiori di azione: rispettivamente LEX = 85 dB(A) e ppeak = 140 Pa (137 dB(C) riferito a 20 µPa);
- valori inferiori di azione: rispettivamente LEX = 80 dB(A) e ppeak = 112 Pa (135 dB(C) riferito a 20 µPa).

Nel caso di variabilità del livello di esposizione settimanale va considerato il livello settimanale massimo ricorrente.

Nella valutazione del rischio inerente il rumore dovranno essere rispettate le norme riportate sul D.Lgs. 81/08 e s.m.i.. In generale saranno oggetto di questo paragrafo tutte le attività che comportano per il lavoratore addetto una esposizione personale superiore agli 80 dB.

Si ribadisce che il cantiere in cui si inserisce il presente intervento supera, in alcune fasi lavorative, i limiti di legge.

Misure minime da adottare

Le misure minime che l'Impresa dovrà adottare possono essere così riassunte:

- * I rischi derivanti dall'esposizione al rumore dovranno essere valutati secondo i criteri stabiliti dal D.Lgs. 81/08 e s.m.i.;
- * I rischi derivanti dall'esposizione al rumore dovranno essere ridotti al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, mediante misure tecniche, organizzative e procedurali concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte;
- * Nella scelta della lavorazioni dovranno essere privilegiati i processi lavorativi meno rumorosi e le attrezzature silenziate;
- * Le attrezzature da impegnare dovranno essere idonee alle lavorazioni da effettuare, correttamente installate, mantenute ed utilizzate;
- * Le sorgenti rumorose dovranno essere il più possibile separate e distanti dai luoghi di lavoro;
- * Le aree che possono comportare, per un lavoratore che svolga la propria mansione per l'intera giornata lavorativa, una esposizione quotidiana personale superiore a 90 dB(2000Pa), dovranno essere perimetrare e segnalate;
- * I lavoratori dovranno utilizzare i DPI marcati CE a protezione dell'udito;
- * L'impresa dovrà effettuare la sorveglianza sanitaria agli addetti a lavorazioni rumorose.

Programma degli interventi obbligatori

L'impresa dovrà procedere alla misurazione del livello di inquinamento acustico, prodotto dal proprio cantiere, verso l'esterno del cantiere stesso, provvedendo a richiedere, se necessario, l'eventuale deroga agli Enti competenti, come previsto dal DPCM 01/03/91 e dalla legge 447/95 legge quadro.

L'impresa dovrà inoltre procedere, tramite ditte specializzate, alla verifica periodica dello stato dei macchinari, nonché sottoporre gli addetti a lavorazioni rumorose alle visite periodiche con intervalli stabiliti dal medico competente.

VIBRAZIONI

In merito all'esposizione ai rischi derivanti da vibrazioni meccaniche si rimanda alla valutazione che l'affidatario e l'eventuale subappaltatore devono svolgere in ottemperanza al D. Lgs. 81/08 e s.m.i.

Nello specifico i valori limite di esposizione e di azione sono:

- per le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio:
 - a) il valore limite di esposizione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, e' fissato a 5 m/s^2 , per periodi brevi è invece di 20 m/s^2 ;
 - b) il valore d'azione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, che fa scattare l'azione e' fissato a $2,5 \text{ m/s}^2$.
- per le vibrazioni trasmesse al corpo intero:
 - a) il valore limite di esposizione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, e' fissato a $1,0 \text{ m/s}^2$, per periodi brevi è invece di $1,5 \text{ m/s}^2$;
 - b) il valore d'azione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, e' fissato a $0,5 \text{ m/s}^2$.

Nel caso di variabilità del livello di esposizione giornaliero, va considerato il livello giornaliero massimo ricorrente.

Nella valutazione del rischio inerente i livelli di vibrazione dovranno essere rispettate le norme riportate sul D.Lgs. 81/08 e s.m.i. e quelle ad esso correlate. In generale saranno oggetto di questo paragrafo tutte le attività che comportano per il lavoratore addetto una esposizione personale ai valori limite sopra elencati.

Misure minime da adottare

Le misure minime che l'Impresa dovrà prendere in considerazione possono essere così riassunte:

- * altri metodi di lavoro che richiedono una minore esposizione a vibrazioni meccaniche;

Piano di sicurezza e di coordinamento

- * la scelta di attrezzature di lavoro adeguate concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producono, tenuto conto del lavoro da svolgere, il minor livello possibile di vibrazioni;
- * la fornitura di attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate dalle vibrazioni, quali sedili che attenuano efficacemente le vibrazioni trasmesse al corpo intero e maniglie o guanti che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio;
- * adeguati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul luogo di lavoro;
- * la progettazione e l'organizzazione dei luoghi e dei posti di lavoro;
- * l'adeguata informazione e formazione dei lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro, in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche;
- * la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione;
- * l'organizzazione di orari di lavoro appropriati, con adeguati periodi di riposo;
- * la fornitura, ai lavoratori esposti, di indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità.

Programma degli interventi obbligatori

Se il valore limite di esposizione viene superato, il datore di lavoro deve prendere misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto di tale valore, deve individuare le cause del superamento ed adottare di conseguenza le misure di protezione e prevenzione per evitare un nuovo superamento.

L'impresa dovrà altresì procedere alla misurazione delle vibrazioni meccaniche, interpellando ditte specializzate, dotate di attrezzature specifiche e seguenti una metodologia appropriata, nonché sottoporre gli addetti esposti a livelli di vibrazioni superiori a sorveglianza sanitaria, di cui al D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

Gli intervalli stabiliti sono generalmente annuali, ma periodicità diversa può essere decisa dal medico competente con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza sanitaria diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

SERVIZI DI EMERGENZA - PREVENZIONE INCENDI

Sostanze infiammabili

Qualora sia necessario lo stoccaggio di materiali facilmente infiammabili, l'impresa affidataria dovrà realizzare un apposito locale rispondente alle norme di prevenzione incendi, con accesso limitato a persone specificamente individuate; in tal caso il piano operativo dovrà contenere una relazione sulla tipologia dei materiali e del locale stesso.

Il datore di lavoro deve scegliere l'ubicazione dei depositi delle bombole, il luogo deve essere ventilato, lontano da quelli del loro utilizzo e da eventuali fonti di calore (fiamme, fucine, calore solare intenso e prolungato).

Le bombole piene devono essere separate da quelle vuote e sistemate negli appositi depositi opportunamente divisi e segnalati; devono essere sempre collocate verticalmente e legate alle rastrelliere, alle pareti o sul carrello apposito, in modo che non possano cadere.

Le valvole di protezione, i tubi, i cannelli e gli attacchi devono essere mantenuti in condizioni di perfetta efficienza, occorre avere cura di non sporcare con grasso od olio le parti delle teste delle bombole e proteggere da calpestio o da altri danni meccanici i tubi flessibili.

Deve essere evitata qualsiasi fuoriuscita di GPL.

Al termine delle lavorazioni le bombole in pressione devono essere immediatamente chiuse mediante le apposite valvole.

Mezzi antincendio

Nelle zone di deposito di materiali infiammabili e nei magazzini, si deve disporre di un adeguato numero di mezzi mobili di estinzione scelti in base al loro specifico campo di impiego; in prossimità degli stessi dovrà essere apposta la segnaletica riportante il pittogramma dell'estintore. In ciascun mezzo di trasporto dovrà altresì trovare posto in cabina un piccolo estintore a polvere per le piccole emergenze durante gli spostamenti.

I mezzi antincendio devono essere mantenuti in efficiente stato di conservazione e controllati da personale esperto almeno una volta ogni sei mesi.

Il datore di lavoro deve provvedere affinché ogni lavoratore riceva, all'atto dell'assunzione o di mutamento del luogo del lavoro, una adeguata informazione sui rischi

di incendio, sulle misure di prevenzione e protezione, sull'ubicazione delle vie di fuga e sulle procedure da adottare in caso di incendio.

Il Datore di lavoro deve comunicare i nominativi dei lavoratori incaricati di applicare le misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze e pronto soccorso nonché il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione dell'azienda.

Le istruzioni possono essere fornite ai lavoratori mediante avvisi scritti ed esposti in luoghi chiaramente visibili.

Estintori

	A Legno, carta, tessuti, gomma	B Petrolio, benzina, oli, alcool, ecc.	C Acetilene, GPL, propano, ecc.	D Al, Mg, Na, K, Ca, ...	E 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

Ai lavoratori in cantiere dovrà essere raccomandato di non ingombrare gli spazi antistanti i mezzi di estinzione, che gli stessi non vengano cambiati di posto e che il capocantiere venga avvisato di qualsiasi utilizzo, anche parziale, di tali dispositivi.

Al fine di attuare quanto esposto si dovranno adottare le indicazioni contenute nell'allegata Procedura per la Gestione dell'Emergenza.

Nel caso in cui risulti difficoltoso intervenire con estintori di primo impiego o l'incendio sia di proporzioni rilevanti, si deve immediatamente richiedere l'intervento dei Vigili del Fuoco. La zona circostante e le vie di accesso devono essere subito sgomberate da materiali infiammabili e da eventuali ostacoli; i lavoratori devono essere allontanati in zona di sicurezza.

La zona circostante e le vie di accesso devono essere subito sgomberate da materiali infiammabili e da eventuali ostacoli; i lavoratori devono essere allontanati in zona di sicurezza, come previsto nel Piano di evacuazione.

In cantiere dovranno essere tenuti in efficienza estintori la cui presenza dovrà essere segnalata da appositi cartelli posti in posizione visibile.

Per il cantiere in oggetto il rischio è assimilabile al rischio “basso” di cui alla tabella I dell’all. V DM 05/03/1998, di seguito riportata:

Tipo di estintore	Superficie protetta da un estintore		
	Rischio basso	Rischio medio	Rischio elevato
13 A – 89 B	100 m ²		
21 A – 113 B	150 m ²	100 m ²	
34 A – 144 B	200 m ²	150 m ²	100 m ²
55 A – 223 B	250 m ²	200 m ²	200 m ²

PIANO DI EMERGENZA

L’impresa affidataria avrà l’onere di pretendere e raccogliere tutti nominativi dei lavoratori delle eventuali imprese subaffidatarie addetti all’emergenza. Questi nominativi dovranno essere consegnati al CSE.

L’impresa affidataria dovrà redigere un piano di emergenza relativo al cantiere, coordinarsi con il CSE, affinché le procedure da attuare in caso di emergenza siano comuni per le imprese operanti in cantiere.

In caso di allarme, che verrà dato inevitabilmente a voce, tutti i lavoratori si ritroveranno in un luogo sicuro e il capo cantiere procederà al censimento delle persone affinché si possa verificare l’assenza di qualche lavoratore.

L’eventuale chiamata ai Vigili del Fuoco dovrà essere effettuata esclusivamente dal capo cantiere o da un suo delegato che provvederà a fornire loro tutte le indicazioni necessarie per focalizzare il tipo di intervento necessario.

Gli incaricati alla gestione dell’emergenza provvederanno a prendere gli estintori o gli altri presidi necessari e a provare a far fronte alla stessa in base alle conoscenze ed alla formazione ricevuta.

Fino a quando non è stato precisato che l’emergenza è rientrata tutti i lavoratori dovranno rimanere fermi o coadiuvare gli addetti all’emergenza nel caso in cui siano gli stessi a chiederlo.

Ai sensi del D. Lgs 81/08 e s.m.i., ci dovrà essere in cantiere un adeguato numero di persone addette all'emergenza che devono aver frequentato appositi corsi abilitanti.

Compiti del Coordinatore dell'emergenza e della squadra di emergenza

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

- * se il principio di incendio possa essere efficacemente contrastato;
- * se si debbano avvertire subito i Vigili del Fuoco;
- * se sia possibile ed efficace un intervento della squadra di emergenza.

In caso di intervento, la squadra di emergenza si deve recare 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 deve comunicare la circostanza al coordinatore dell'emergenza.

In caso di spegnimento dell'incendio, il capo squadra deve dare le necessarie disposizioni per verificare che non siano rimaste braci accese e che non vi siano altri focolai d'incendio.

Per tale compito, se non si presentano rischi significativi, può essere richiesta la collaborazione anche degli altri lavoratori presenti.

PRESIDI SANITARI

Il datore di lavoro, tenendo conto della natura dell'attività e delle dimensioni dell'azienda ovvero dell'unità produttiva, sentito il medico competente ove previsto, prende i provvedimenti necessari in materia di pronto soccorso e di assistenza medica di emergenza, tenendo conto delle altre eventuali persone presenti sui luoghi di lavoro e stabilendo i necessari rapporti con i servizi esterni, anche per il trasporto dei lavoratori infortunati.

Il datore di lavoro, qualora non vi provveda direttamente, designa uno o più lavoratori incaricati dell'attuazione dei provvedimenti di cui sopra.

Le caratteristiche minime delle attrezzature di pronto soccorso, i requisiti del personale addetto e la sua formazione, sono individuati in relazione alla natura dell'attività, al numero dei lavoratori occupati ed ai fattori di rischio.

Stante l'ubicazione del cantiere, per intervento a seguito di infortunio grave, si farà capo alle strutture pubbliche più prossime. In ogni evenienza l'impresa affidataria dovrà far tenere in evidenza i numeri di telefonici utili e tutti gli operatori dovranno essere informati del luogo in cui potranno eventualmente trovare, all'interno del cantiere, sia l'elenco di cui sopra, sia un telefono a filo o cellulare per la chiamata d'urgenza.

Per la disinfezione di piccole ferite ed interventi relativamente modesti, nel cantiere l'impresa affidataria, dovrà mettere a disposizione i prescritti presidi farmaceutici e tutti gli operatori dovranno essere informati del luogo in cui sono collocati detti presidi.

Ai sensi del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. ci dovrà essere in cantiere un adeguato numero di persone addette al primo soccorso (almeno uno per ogni area operativa) che devono aver frequentato apposito corso abilitante.

L'impresa affidataria dovrà garantire che in uno dei locali di cantiere purché sempre accessibile a tutti i lavoratori, vi sia una cassetta di pronto soccorso ovvero un pacchetto di medicazione, i cui contenuti minimo sono i seguenti:

Contenuto minimo della cassetta di Pronto Soccorso

(Allegato I del D.M. 15 luglio 2003, n. 388 "Regolamento recante disposizioni sul pronto soccorso aziendale, in attuazione dell'articolo 15, comma 3, del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, e successive modificazioni")

- Guanti sterili monouso (5 paia).
- Visiera paraschizzi
- Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro (1).
- Flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro - 0,9%) da 500 ml (3).
- Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (10).
- Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (2).
- Teli sterili monouso (2).
- Pinzette da medicazione sterili monouso (2).
- Confezione di rete elastica di misura media (1).
- Confezione di cotone idrofilo (1).
- Confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso (2).
- Rotoli di cerotto alto cm. 2,5 (2).
- Un paio di forbici.
- Lacci emostatici (3).
- Ghiaccio pronto uso (due confezioni).
- Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (2).
- Termometro.
- Apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa.

Contenuto minimo del Pacchetto di Medicazione

Piano di sicurezza e di coordinamento

(Allegato II del D.M. 15 luglio 2003, n. 388 "Regolamento recante disposizioni sul pronto soccorso aziendale, in attuazione dell'articolo 15, comma 3, del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, e successive modificazioni")

- Guanti sterili monouso (2 paia).
- Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml (1).
- Flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 250 ml (1).
- Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (1).
- Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (3).
- Pinzette da medicazione sterili monouso (1).
- Confezione di cotone idrofilo (1).
- Confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso (1).
- Rotolo di cerotto alto cm 2,5 (1).
- Rotolo di benda orlata alta cm 10 (1).
- Paio di forbici (1).
- Laccio emostatico (1).
- Confezione di ghiaccio pronto uso (1).
- Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (1).
- Istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza.

In tutti i luoghi o mezzi in cui vengono tenuti presidi sanitari di primo soccorso, dovrà essere esposta una segnaletica con croce bianca su sfondo verde e dovranno essere tenute le istruzioni per l'uso dei materiali stessi.

Nel piano operativo dovranno essere indicati l'ubicazione della/e cassetta di pronto soccorso ed i nominativi degli addetti che saranno presenti durante le lavorazioni nelle varie aree operative.

Sarà compito del preposto raccogliere i nominativi degli addetti al primo soccorso con l'indicazione dell'impresa di appartenenza e stilare una lista che dovrà essere apposta in maniera ben visibile in cantiere.

INDIRIZZI E NUMERI TELEFONICI UTILI

SOCCORSO PUBBLICO DI EMERGENZA (POLIZIA DI STATO)	113
CARABINIERI (PRONTO INTERVENTO)	112
VIGILI DEL FUOCO	115
ELISOCCORSO	118
SOCCORSO SANITARIO EMERGENZE	118
CROCE ROSSA ITALIANA AMBULANZE	118
CARABINIERI	0121 51081
CORPO FORESTALE	0121 91866
POLIZIA MUNICIPALE	0121.800706

Comportamento in caso di infortunio

Si ricorda che oltre a quanto riportato nella procedura di gestione dell'emergenza, in caso di infortunio sul lavoro la persona che assiste all'incidente o che per prima si rende conto dell'accaduto deve chiamare immediatamente la persona incaricata del primo soccorso ed indicare il luogo e le altre informazioni utili per dare i primi soccorsi d'urgenza all'infortunato. Dovrà essere immediatamente informato il direttore di cantiere, il capo cantiere o altra figura responsabile la quale provvederà a gestire la situazione di emergenza. In seguito questa figura responsabile prenderà nota del luogo, dell'ora e della causa di infortunio, nonché dei nominativi di eventuali testimoni, quindi in relazione al tipo di infortunio provvederà a dare le eventuali istruzioni di soccorso e a richiedere una tempestiva visita medica o fornito di codice fiscale dell'azienda accompagnerà l'infortunato al più vicino posto di pronto soccorso, il cui riferimento si trova all'interno del presente piano.

Successivamente ai soccorsi d'urgenza l'infortunio dovrà essere segnato sul registro degli infortuni anche se lo stesso comporta l'assenza dal lavoro per un solo giorno di lavoro, seguendo attentamente la numerazione progressiva (il numero deve essere quello della denuncia INAIL).

Qualora l'infortunio sia tale da determinare una inabilità temporanea dell'infortunato superiore a tre giorni, il titolare dell'impresa o un suo delegato provvederà a trasmettere entro 48 ore dal verificarsi dell'incidente la denuncia di infortunio sul lavoro, debitamente compilata, al Commissariato di P.S. o in mancanza al Sindaco territorialmente competente, nonché alla sede INAIL competente, evidenziando il codice dell'impresa.

Entrambe le denunce dovranno essere corredate da una copia del certificato medico. In caso di infortunio mortale o ritenuto tale, il titolare dell'impresa o un suo delegato deve entro 24 ore dare comunicazione telegrafica alla sede INAIL competente facendo quindi seguire le regolari denunce di infortunio come sopra.

Informazione dei lavoratori

Tutto il personale presente in cantiere è tenuto a seguire le indicazioni del Direttore di cantiere, del Coordinatore in fase di esecuzione, del Capo cantiere, degli assistenti e, oltre a quelle del proprio datore di lavoro, a quelle impartite dai preposti nell'ambito delle proprie attribuzioni e sarà informato dei rischi specifici cui è esposto, sia a voce, sia mediante l'affissione, nei vari settori di lavoro, di cartelli unificati secondo il D.Lgs. 81/08 e s.m.i. indicanti le principale norme di prevenzione infortuni come individuati all'interno del presente piano.

L'impresa affidataria dovrà adoperarsi affinché ai lavoratori sia distribuito materiale informativo almeno relativamente a:

- * i rischi per la sicurezza e la salute connessi all'attività lavorativa;
- * le misure e le attività di prevenzione adottate;
- * i rischi particolari a cui è esposto il lavoratore in relazione all'attività svolta;
- * i pericolo connessi all'eventuale utilizzo di sostanze pericolose;
- * le procedure per il pronto soccorso, la lotta antincendio e l'evacuazione dei lavoratori;
- * i nominativi del responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione e del medico competente;
- * i nominativi dei lavoratori incaricati di svolgere azioni di primo soccorso, antincendio ed evacuazione.

Il piano operativo dovrà contenere l'indicazione dei nominativi dei lavoratori con indicazione della loro mansione all'interno del cantiere con riferimento agli incontri informativi/formativi avvenuti nonché alla documentazione fornita a tale scopo.

Il coordinatore in fase di esecuzione dovrà controllare l'avvenuta consegna ai lavoratori del materiale informativo o della sua presa visione da parte degli stessi.

SEGNALETICA DI SICUREZZA

Scopo della segnaletica di sicurezza è quello di attirare in modo rapido l'attenzione su oggetti, macchine, situazioni, comportamenti che possono provocare rischi, fornendo in maniera facilmente comprensibile le informazioni, le indicazioni, i divieti, le prescrizioni necessarie.

La segnaletica di sicurezza non sostituisce le misure di protezione necessarie, ma può integrarle e completarle.

I principali segnali presenti sui cantieri sono uniformati alle disposizioni CEE.

I lavoratori sono tenuti a rispettare e a far rispettare da colleghi e visitatori le disposizioni che sono richiamate dalla segnaletica e rileveranno al superiore la impossibilità di dare seguito alle disposizioni relative ai segnali per qualsiasi motivo.

I cartelli del cantiere dovranno uniformarsi, in via generale, alle seguenti disposizioni (*elenco non esaustivo*):

Cartelli di avvertimento

Segnalano un pericolo, sono di forma triangolare, fondo giallo, bordo nero e simbolo nero. Possono essere completati con segnale ausiliario, ossia con scritte che chiariscano l'esatto significato del messaggio.

Pericolo generico: deve essere impiegato per indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli. Se possibile dovrebbe essere completato dalla scritta esplicativa del pericolo esistente.

Pericolo di caduta dall'alto: deve essere posizionato presso le zone ove è possibile una caduta da un dislivello maggiore di 2 metri

Pericolo di inciampo: deve essere posizionato presso le zone ove è possibile una caduta da un dislivello maggiore di 2 metri

Materiale infiammabile: deve essere esposto presso i depositi di sostanze/materiali in genere, bombole (acetilene, idrogeno, metano), di acetone, di alcool etilico, di liquidi detergenti in generale.

Carichi sospesi: deve essere esposto presso le aree di azione degli apparecchi di sollevamento, quali gru a torre, autogru, ecc.

Tensione elettrica pericolosa: deve essere esposto in prossimità di tutti i quadri elettrici principali e presso il punto di fornitura dell'energia elettrica, oltre che in presenza di parti attive.

Cartelli di divieto

Trasmettono un messaggio che vieta determinati atti, comportamenti o azioni che possono essere rischiosi.

Il segnale è di forma rotonda, pittogramma nero su fondo bianco con bordo e banda rossi. Possono essere contemplati con segnale ausiliario, ossia con scritte che chiariscano l'esatto significato del messaggio.

Vietato fumare o usare fiamme libere: la segnalazione deve essere esposta nei luoghi con pericolo di incendio ed esplosione (p.es. in prossimità delle baracche adibite a deposito di carburanti, batterie dei mezzi, olio combustibile, bombole di gas, vernici, ecc.). Il cartello sarà comunque accompagnato dai segnali di pericolo di materiale esplosivo e/o infiammabile.

Vietato l'accesso: la segnalazione verrà posizionata agli ingressi del cantiere, all'ingresso dei locali/aree del cantiere, oggetto delle lavorazioni di cui al presente PSC, interdette durante le attività lavorative; in corrispondenza delle zone di lavoro dove si svolgono attività in quota con piattaforme/mezzi autosollevanti e/o attrezzature provvisorie (ponteggi/trabattelli) con rischio di caduta di materiali dall'alto. Tale segnalazione deve essere altresì accompagnata dall'indicazione della natura del pericolo.



Vietato trasportare e sollevare persone: segnalazione generale valida per tutte le macchine e mezzi autosollevanti non espressamente abilitate a tale uso.



Non rimuovere le protezioni ed i dispositivi di sicurezza: macchine operatrici, attrezzature in genere.



Vietato passare o sostare nel raggio di azione di piattaforme/torri/gru: la segnalazione deve essere posizionata sulle macchine stesse interessate ed in prossimità delle zone dove si opera con rischio di caduta

dall'alto.

Cartelli di prescrizione

Prescrivono i comportamenti, l'uso dei DPI, l'abbigliamento e le modalità finalizzate alla sicurezza, sono di colore azzurro, di forma rotonda con simbolo bianco. Possono essere contemplati con segnale ausiliario, ossia con scritte che chiariscano l'esatto significato del messaggio.

Calzatura di sicurezza: si deve esporre all'ingresso delle aree di cantiere: è tassativo indossare calzature di sicurezza all'ingresso dell'area di cantiere.

Protezione degli occhi: si deve esporre in prossimità delle lavorazioni o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi

Protezione del capo: si deve esporre nei luoghi dove esiste il pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi. L'uso dei caschi è tassativo per le operazioni in quota mediante cestelli, trabattelli, ecc.

Protezione delle mani: si deve esporre in prossimità di lavorazioni che prevedono l'uso e la manipolazione di sostanze chimiche (resine, vernici, malte, ecc.), come ad esempio trattamenti protettivi, mediante adesivi epossidici, uso di malte, rasature, sigillature, pitturazioni e durante attività che comportano l'esposizione al rischio di elettrocuzione, come ad esempio la disattivazione dei cavi elettrici è necessario utilizzare idonei guanti di protezione elettricamente isolanti (del tipo in composto nitrilico, conformi alle norme europee vigenti).

Protezione dell'udito: si deve esporre in prossimità delle lavorazioni che prevedono l'uso di macchine ed attrezzature o durante attività che espongono i lavoratori al rischio rumore, dove la rumorosità può raggiungere una pressione acustica tale da poter costituire un rischio per l'udito.

Protezione delle vie respiratorie: si deve esporre laddove esiste il pericolo di inalare elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, vapori, di nebbie o fumi.



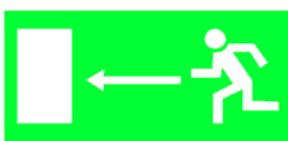
Cinture di sicurezza: si deve esporre presso le aree che prevedono l'uso di piattaforme auto sollevanti e presso le aree che prevedono l'uso di imbragatura di sicurezza.



Veicoli a passo d'uomo: si deve esporre in corrispondenza degli accessi ai luoghi del cantiere dove devono transitare le piattaforme, che possono costituire pericolo per le maestranze intente ad eseguire lavori.

Cartelli di salvataggio

Di forma quadrata o rettangolare, fondo verde e simbolo bianco, trasmettono un'indicazione relativa ad uscite di sicurezza e vie di evacuazione.



Uscita di emergenza: si deve esporre in corrispondenza dell'uscita di emergenza delle vie di esodo previste dal piano di evacuazione



Direzione da seguire: si deve esporre per indicare la via di esodo da seguire in caso di evacuazione



Pronto soccorso: si deve esporre per indicare il luogo in cui sono presenti i presidi sanitari di cantiere



Punto di raccolta: si deve esporre per indicare il luogo ovvero i luoghi in cui è previsto il ritrovo dei lavoratori in seguito all'evacuazione del cantiere.

Cartelli per attrezzature antincendio

Di forma quadrata o rettangolare, fondo rosso e simbolo bianco, trasmettono un'indicazione relativa alla posizione dei dispositivi antincendio.

Oltre a quelli indicati, si devono esporre specifici cartelli:

Piano di sicurezza e di coordinamento

- * sulle varie macchine riportanti le rispettive norme di sicurezza per l'uso;
- * presso gli impianti di saldatura riportanti le norme di sicurezza per fabbri e saldatori, per la manutenzione e per l'uso delle bombole di gas compressi per la saldatura elettrica;
- * presso i luoghi di lavoro con gli apparecchi di sollevamento riportanti le norme di sicurezza per gli imbricatori ed il codice dei segnali per le manovre.

Cartelli per attrezzature antincendio



Lancia antincendio: si deve esporre per indicare la presenza della lancia antincendio.



Estintore: si deve esporre per indicare la presenza dell'estintore.



Direzione da seguire (cartello aggiuntivo)

Per valutare la più conveniente posizione nella quale esporre i cartelli, si deve sempre tener presente la finalità del messaggio che si vuole trasmettere, pertanto i vari cartelli non devono essere conglobati su di un unico tabellone, ma posti ove occorra.

5. MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

5.1 MISURE DI PREVENZIONE, D.P.I. ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Il datore di lavoro deve fornire i dispositivi di protezione individuale e le informazioni sul loro utilizzo riguardo ai rischi lavorativi.

I dispositivi di protezione individuale devono essere consegnati ad ogni singolo lavoratore che deve firmarne ricevuta ed impegno a farne uso, quando le circostanze lavorative lo richiedano.

I dispositivi di protezione individuale devono essere conservati con cura da parte del lavoratore.

Il lavoratore deve segnalare al responsabile dei lavori qualsiasi anomalia dovesse riscontrare nel dispositivo di protezione individuale ricevuto in dotazione o la sua intollerabilità.

Il dispositivo di protezione individuale che abbia subito una sollecitazione protettiva o che presenti qualsiasi difetto o segni d'usura, deve essere subito sostituito.

I Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) sono corredo indispensabile dei lavoratori che devono sempre provvedere al loro uso in relazione ai rischi specifici di lavorazione.

Compito dei Datori di Lavoro e degli RSPP è rispettivamente di fornire e prevedere i DPI adeguati, di curare l'informazione e la formazione all'uso e di sorvegliare sulla corretta applicazione in cantiere.

Questa scheda ha lo scopo di evidenziare la correlazione del tipo di dispositivo sia con la funzione protettiva svolta, sia con la categoria di lavoratore, che, trovandosi all'interno del cantiere, con l'eventuale presenza di altre imprese, si trova ad indossare dei DPI che esulano dalla lavorazione svolta in quella fase di lavoro.

Ci si riferisce in particolare alle situazioni di sovrapposizione od interferenza o a situazioni particolari, proprie della realizzazione dell'opera.

Tipo di protezione	Tipo di DPI	Mansione svolta
Protezione del capo	Casco, copricapo di lana, cappello	Manovale, muratore, capocantiere, ferraiolo, addetto realizzazione pali, addetto opere di finitura stradali
Protezione dell'udito	Cuffie – Inserti – Tappi	Manovale, muratore, capocantiere, ferraiolo, addetto realizzazione pali, addetto opere di finitura stradali
Protezioni occhi e viso	Occhiali, visiera	Manovale, muratore, capocantiere, ferraiolo, addetto realizzazione

		pali, addetto opere di finitura stradali
Protezione delle vie respiratorie	Maschere in cotone, maschere al carbonio, maschere antipolvere	Manovale, muratore, capocantiere, ferraiolo, addetto realizzazione pali, addetto opere di finitura stradali
Protezione dei piedi	Scarpe antinfortunistiche, stivali in gomma	Manovale, muratore, capocantiere, ferraiolo, addetto realizzazione pali, addetto opere di finitura stradali
Protezione delle mani	Guanti in pelle Guanti in gomma Guanti in lattice Guanti in maglia metallica	Manovale, muratore, capocantiere, ferraiolo, addetto realizzazione pali, addetto opere di finitura stradali
Protezione delle altre parti del corpo	Gambali in cuoio Ginocchiere	Manovale, muratore, capocantiere, ferraiolo, addetto realizzazione pali, addetto opere di finitura stradali
Protezione contro le cadute dall'alto	Cinture di sicurezza.	Manovale, muratore, capocantiere, ferraiolo, addetto realizzazione pali, addetto opere di finitura stradali

I lavoratori che si trovano ad operare in vicinanza del traffico veicolare, sono soggetti al rischio investimento, pertanto

è necessario che l'Impresa fornisca a tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare, gli adeguati indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal Nuovo Codice della strada e dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i..

Tali indumenti sono da considerarsi dei dispositivi di protezione individuale, nonostante l'indossarli non rappresenti una effettiva protezione contro i possibili investimenti da parte di autoveicoli, bensì permetta una maggiore visibilità della persona.

5.2 INSTALLAZIONE ED ESERCIZIO IMPIANTI E MACCHINE

La legislazione vigente, relativa ai requisiti minimi di sicurezza e di salute, dedica particolare attenzione all'uso delle attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori e fornisce specifici requisiti di adeguamento da garantire, per evitare deterioramenti capaci di causare situazioni pericolose.

Si ricorda che le leggi vigenti obbligano i datori di lavoro a dotare le proprie maestranze di macchine ed attrezzature a norma di legge (marcate CE, se acquistati successivamente al 21/09/96) ed a verificare, anche per mezzo di preposti, l'efficienza nel tempo dei dispositivi di sicurezza e del corretto uso; le maestranze dovranno essere formate ed informate sull'utilizzo delle macchine e attrezzature e sui rischi connessi.

Le singole imprese dovranno fornire al CSE l'elenco di tutti i macchinari, le attrezzature ed i mezzi d'opera presenti nel cantiere (corredato da numeri di matricola, di telaio o di targa) e terrà disponibile in cantiere la documentazione relativa a ciascuno di essi, nonché i documenti inerenti alle verifiche ed alle manutenzioni svolte.

In seguito si intende fornire uno strumento per definire le prescrizioni più significative da considerare per garantire un uso sicuro degli impianti ed apparecchi usati nel cantiere in oggetto.

È altresì previsto, in alcune fasi lavorative, l'uso di autogru su autocarro.

Per **le gru su autocarro**, fermo restando le indicazioni contenute nelle istruzioni d'uso di ogni macchina, di seguito sono riportate le indicazioni che in genere devono essere considerate per l'impiego corretto.

DIVIETI PER L'USO

Gru

1. Non far passare i carichi sopra le zone di lavoro e di transito: nel caso ciò sia necessario, avvertire con segnali acustici del pericolo per lo sgombero dell'area.
2. Non far passare i carichi sopra il posto di comando utilizzando la stazione più adatta (es. stazione lato opposto o telecomando).
3. Non effettuare operazioni di traino o di spinta.
4. Non eseguire tiri obliqui, non trascinare sul terreno il carico collegato alla gru.
5. Non movimentare carichi con superficie scivolosa; se necessario pulire il carico da ghiaccio o neve prima di sollevarlo.
6. Non sollevare carichi vincolati come ad esempio sradicamento di alberi o estrazioni di pali.
7. Non eseguire movimenti bruschi che possano far oscillare il carico (agire lentamente e gradualmente sulle leve di comando).
8. Non operare in condizioni di vento forte (verificare le indicazioni fornite dal fabbricante a tal proposito).
9. Non manovrare gli stabilizzatori quando la gru è carica.
10. Non abbandonare il posto di manovra prima di aver messo a terra il carico e disinserito la presa di forza.
11. Non utilizzare la gru per il sollevamento delle persone.

Autocarro

1. Non trasportare persone all'interno del cassone.
2. Non superare l'ingombro massimo.

ISTRUZIONI PRIMA DELL'USO

Gru

1. Posizionare il mezzo su terreno piano e consistente.
2. Osservare le distanze minime di sicurezza dalle eventuali linee elettriche attive e non protette.
3. Posizionare la gru a distanza di sicurezza da scarpate e fossati.
4. Verificare di avere abbastanza spazio attorno all'autocarro per ottenere la regolare apertura delle aste stabilizzatrici e per consentire l'esecuzione delle manovre senza esporre il manovratore e gli addetti al ricevimento del carico ai rischi di schiacciamento, cesoiamento o intrappolamento.
5. Bloccare il veicolo tramite il freno di stazionamento.
6. In base alle istruzioni d'uso, bloccare le ruote con le apposite "calzatoie" / "zeppe".
7. Stabilizzare il veicolo mediante la messa in opera dei cilindri stabilizzatori avendo cura di estendere completamente i bracci stabilizzatori (verificare gli indicatori visivi), di non far perdere alle ruote il contatto con il terreno e di non scaricare completamente le sospensioni delle ruote.
8. Ampliare la superficie di appoggio dei piedi degli stabilizzatori in funzione della resistenza del terreno, interponendo, al centro del piede stabilizzatore, piastre di materiale resistente.
9. Assicurarsi che l'area di lavoro e i posti di comando siano sufficientemente illuminati per un azionamento sicuro e per la leggibilità delle targhe di manovra e di portata.
10. Verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere.
11. Compiere alcune manovre a vuoto, specialmente nella stagione fredda, per consentire al fluido di raggiungere la giusta temperatura e per accertarsi della regolarità di funzionamento.

Nota: per controllare che la quantità di olio che arriva al distributore sia corretta, si può cronometrare il tempo di salita del cilindro di sollevamento che, con la gru scarica, deve percorrere l'intera corsa nel tempo riportato nella tabella dei dati tecnici in genere presente nel libretto di istruzioni.

12. Circoscrivere e segnalare la zona di manovra.
13. Accertarsi che nessuno si trovi nel raggio di azione della gru.
14. Verificare l'efficienza dei dispositivi di sicurezza compresi quelli degli accessori di sollevamento (ad esempio limitatori di carico, fincorsa, sicura dal gancio).
15. Operare dal lato opposto al movimento della gru durante le operazioni di apertura della gru.
16. Utilizzare i DPI previsti.

Autocarro

1. Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere.
2. Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi.
3. Garantire la visibilità del posto di guida.
4. Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo.
5. Verificare la presenza in cabina di un estintore.

ISTRUZIONI DURANTE L'USO

Gru

1. Utilizzare la postazione di comando per la completa visione della zona di lavoro e, quando necessario, richiedere la segnalazione delle manovre all'aiuto-manovratore che possa eseguire la comunicazione gestuale e/o verbale; non operare qualora la comunicazione non sia sufficientemente sicura (ad esempio presenza di nebbia, di ostacoli o nelle ore notturne e con scarsa illuminazione artificiale).
2. Accertarsi che il carico sia imbragato e agganciato correttamente nel rispetto delle caratteristiche degli accessori di sollevamento.
3. Accertarsi che i carichi da sollevare non siano superiori a quelli indicati dal diagramma di carico, in relazione allo sbraccio.
4. Eseguire la rotazione solo dopo aver sollevato il carico.

5. Se si opera con verricello, il sollevamento del carico deve essere effettuato con fune in tiro verticale.
6. Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose.
7. Mantenere i comandi puliti da grasso e olio.
8. Utilizzare i DPI previsti.

Autocarro

1. Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro.
2. Posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto.
3. Assicurarci della corretta chiusura delle sponde.
4. Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare.
5. Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose.
6. Mantenere i comandi puliti da grasso e olio.
7. Utilizzare i DPI previsti.

ISTRUZIONI DOPO L'USO

1. Operare dal lato opposto al movimento della gru durante le operazioni di chiusura della gru.
2. Chiudere la gru secondo le procedure previste nelle istruzioni d'uso che in genere dispongono di:
 - far rientrare completamente gli sfili idraulici,
 - chiudere completamente il braccio secondario sollevando il primario,
 - ruotare la colonna fino alla posizione iniziale,
 - far rientrare il cilindro di sollevamento posto sulla colonna.
3. Far rientrare gli stabilizzatori uno per volta e assicurarsi che i cilindri e i supporti (bracci) degli stabilizzatori siano completamente rientrati e bloccati dai dispositivi di sicurezza.
4. Prima di mettersi in marcia con il veicolo:

- assicurarsi del rispetto degli ingombri massimi ammessi, compreso il carico, indicati nel libretto di istruzioni,
 - controllare che tutte le parti estendibili manualmente siano meccanicamente bloccate in posizione di riposo,
 - verificare che la gru sia in posizione di trasporto e che gli stabilizzatori siano in sagoma e bloccati,
 - disinserire la chiave di alimentazione dell'autocarro (spegnere il motore),
5. disinserire la presa di forza.
 6. Durante il trasporto verificare che la gru sia chiusa correttamente per mezzo del segnale visivo e/o degli specchietti retrovisori.
 7. Eseguire le operazioni di revisione della gru necessarie al reimpiego a motore spento.
 8. Segnalare eventuali guasti.

Si rammenta che l'uso di macchinari di altra impresa anche solo per una lavorazione breve, comporta applicazione di quanto disposto dall'art. 72 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. copia della dichiarazione rilasciata dal Datore di Lavoro concedente deve essere consegnata al CSE e deve essere custodita in cantiere a disposizione degli organi di vigilanza.

Requisiti di illuminazione

In ogni luogo di lavoro occorre garantire sempre una sufficiente luce naturale e, anche quando ci si trova in un luogo aperto, può dimostrarsi necessario dotare le aree di intervento di un'illuminazione artificiale adeguata, per proteggere la sicurezza e la salute dei lavoratori presenti.

E' necessario rispettare alcuni principi di ergonomia della visione, onde garantire il raggiungimento delle giuste condizioni di benessere visivo ed evitare così l'insorgere di condizioni di affaticamento per tutti gli operatori coinvolti. Al fine di ottenere un'idonea illuminazione dell'area di cantiere si dovrà, quindi, provvedere a:

- rispettare il valore di illuminamento medio, scelto in relazione alle attività e con modalità conformi a quanto disposto dalle norme UNI;

- distribuire la luce sull'area operativa in modo omogeneo, evitando zone scarsamente illuminate sia assolutamente che relativamente al resto dell'ambiente;
- controllare la formazione delle ombre e distribuire la luce in relazione alla posizione delle macchine operative e delle opere provvisorie installate;
- controllare nell'installazione delle lampade che la loro immagine non cada nell'angolo visivo degli operatori, e che non si formino immagini riflesse;
- determinare il livello di intensità di illuminazione richiesta solamente per via strumentale, (ogni determinazione soggettiva di adeguatezza o meno di intensità di illuminazione nella maggior parte dei casi è fonte di errore).

Il coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva, se necessario, potrà provvedere a verificare il rispetto delle suddette prescrizioni ed eventualmente disporre l'esecuzione di rilevazioni strumentali di controllo.

6. PRINCIPALI OPERE PROVVISORIALI

6.1 Ponteggi metallici

RIFERIMENTI NORMATIVI

- Circolare Ministero del Lavoro 13/82
- Circolare Ministero del Lavoro 149/85
- D.Lgs. 81/2008
- D.Lgs. 106/2009

RISCHI DURANTE IL MONTAGGIO E L'USO

Caduta di persone dall'alto, punture, tagli, abrasioni, scivolamenti, cadute a livello, caduta di materiale dall'alto, movimentazione manuale dei carichi.

CARATTERISTICHE TECNICHE E DI SICUREZZA

- I ponteggi metallici, a tubi e giunti o ad elementi prefabbricati, devono essere allestiti a regola d'arte, secondo le indicazioni del costruttore e devono essere conservati in efficienza per l'intera durata dei lavori.
- Tutti gli elementi metallici del ponteggio devono portare impresso, a rilievo o ad incisione, il nome o il marchio del fabbricante.
- Possono essere impiegati, se hanno ottenuto l'autorizzazione ministeriale, in base solo ad un disegno esecutivo, sempre obbligatorio, firmato dal responsabile del cantiere, per le strutture:
 - * alte fino a m 20 dal piano d'appoggio delle piastre di base all'estradosso del piano di lavoro più alto;
 - * conformi agli schemi-tipo riportati nell'autorizzazione;
 - * comprendenti un numero complessivo d'impalcati non superiore a quello previsto dagli schemi-tipo;
 - * con gli ancoraggi conformi a quelli previsti nell'autorizzazione e in ragione d'almeno uno ogni 22 m²;
 - * con sovraccarico complessivo non superiore a quello considerato nella verifica di stabilità;
 - * con i collegamenti bloccati mediante l'attivazione dei dispositivi di sicurezza.

- L'autorizzazione ministeriale è soggetta a rinnovo ogni 10 anni per verificare l'adeguatezza del ponteggio al progresso tecnico.

I ponteggi che non rispondono anche ad una soltanto delle precedenti condizioni, non garantiscono il livello di sicurezza presupposto nell'autorizzazione ministeriale e possono, pertanto, essere allestiti in conformità ad una relazione di calcolo e disegno esecutivo redatti da un ingegnere o architetto iscritto all'albo professionale.

Nel caso di ponteggio allestito con elementi misti sovrapposti è necessaria, oltre alla documentazione di calcolo aggiuntiva, quella dei diversi fabbricanti.

L'installazione sul ponteggio di tabelloni pubblicitari, teloni, reti o altri elementi che offrano resistenza al vento, richiede la documentazione di calcolo aggiuntiva.

Le eventuali modifiche al ponteggio devono essere riportate nella prevista documentazione.

Tra i documenti da conservare in cantiere vi deve essere il PIMUS, redatto secondo quanto disposto dall'Allegato XXII del D.Lgs. 81/08 e del D.Lgs. 106/2009, che contiene le indicazioni utili per il montaggio, l'uso e lo smontaggio del ponteggio, cui gli operatori, opportunamente formati ed informati si devono scrupolosamente attenere.

Le parti di ponteggio in fase di allestimento e/o non ancora pronte per l'uso, a cura del datore di lavoro, devono essere opportunamente evidenziate mediante segnaletica di pericolo generico e delimitandole con elementi materiali che impediscano l'accesso alla zona di pericolo.

Durante tutte le fasi di montaggio, smontaggio e manutenzione del ponteggio deve essere costantemente garantita la presenza del preposto.

Le verifiche di manutenzione del ponteggio devono essere effettuate periodicamente a cura del preposto e comunque sempre in seguito ad eventi meteorologici quali vento, forte pioggia, neve, ecc.

MISURE DI PREVENZIONE

- Il ponteggio, ed ogni altra misura necessaria ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose, è obbligatorio per i lavori eseguiti ad un'altezza superiore ai due metri.

- Il montaggio e lo smontaggio del ponteggio devono essere eseguiti da personale pratico ed idoneo, dotato di dispositivi personali di protezione, rispettando quanto indicato nell'autorizzazione ministeriale e sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori.

- Il ponteggio deve avere un piano di appoggio solido e di adeguata resistenza, mezzi di collegamento efficaci, ancoraggi sufficienti e robusti e deve possedere una sicura stabilità;
- Gli impalcati, realizzati con tavole di legno o con tavole metalliche, devono essere messi in opera secondo quanto indicato nell'autorizzazione ministeriale o secondo progetto e devono essere fissate in modo che non possano scivolare o scorrere sui tralicci metallici;
- È consentito un distacco delle tavole del piano di calpestio dalla muratura non superiore a 30 cm;
- Sui ponti di servizio è vietato qualsiasi deposito, salvo quello temporaneo dei materiali e degli attrezzi in uso, la cui presenza non deve intralciare i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro ed il cui peso deve essere sempre inferiore a quello previsto dal grado di resistenza dell'impalcato;
- Gli impalcati di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50 con la funzione di trattenere persone o materiali che possono cadere dal ponte soprastante in caso di rottura di una tavola;
- Alla base di ogni ponteggio è opportuno esporre il cartello che ne indichi le caratteristiche (per costruzione o per manutenzione, numero degli impalcati previsti dall'autorizzazione o dal progetto, carichi massimi ammissibili sugli impalcati stessi);
- Teli o reti non esonerano dall'obbligo di applicare i parasassi in corrispondenza dei luoghi di transito o di stazionamento all'altezza del solaio di copertura del piano terreno ed eventualmente, per ponteggi molto alti, da ripetersi, con l'avanzare dei lavori, ogni dodici metri (ogni sei piani di ponteggio).
- Reti o teli devono essere contenuti all'interno dei correnti o, in ogni caso, devono essere fissati molto saldamente.

DURANTE I LAVORI

- Verificare che il ponteggio sia realizzato dove necessario.
- Verificare che sia in buone condizioni di manutenzione, che il marchio del costruttore si

- mantenga rintracciabile e decifrabile.
- Verificarne ad intervalli periodici la stabilità e l'integrità specialmente dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione delle attività.
 - Accedere ai vari piani del ponteggio in modo comodo e sicuro. Le scale a pioli di collegamento fra i diversi piani devono essere sicure e vincolate, possibilmente non devono essere in prosecuzione una dell'altra e, se poste verso la parte esterna del ponteggio, devono essere dotate di una laterale protezione.
 - Non salire o scendere lungo gli elementi del ponteggio.
 - Non correre o saltare sugli intavolati del ponteggio.
 - Non gettare dall'alto materiale di qualsiasi genere.
 - Abbandonare il ponteggio in presenza di un forte vento.
 - Controllare che in cantiere siano conservate tutte le documentazioni tecniche.
 - Verificare che gli elementi del ponteggio, ritenuti idonei al reimpiego, siano conservati separati dal materiale non più utilizzabile.
 - Segnalare al responsabile del cantiere qualsiasi anomalia.

Per quanto non esaustivamente indicato nella precedente trattazione, si evidenzia che il ponteggio deve ottemperare quanto disposto dagli artt. 131-132-133-134-135-136-137-138 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- Casco, guanti, calzature di sicurezza, cintura di sicurezza.

6.2 Protezioni delle aperture prospicienti il vuoto

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D.P.R. 547/55 artt. 10, 16, 23, 26, 27, 193, 213, 242
- D.P.R. 164/56 artt. 4, 6, 24, 29, 56, 68, 69
- Circolare Ministero del Lavoro 15/80
- Circolare Ministero del Lavoro 13/82

RISCHI DURANTE IL MONTAGGIO E L'USO

Caduta di persone dall'alto, caduta di materiale dall'alto.

CARATTERISTICHE TECNICHE E DI SICUREZZA

- Le protezioni devono essere allestite a regola d'arte, idonee allo scopo ed essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro.
- Le aperture nei muri prospicienti il vuoto, o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50, devono essere munite di normale parapetto con tavola fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate o, se a pavimento, coperte con tavole da ponte fissate contro il pericolo di loro spostamento.

MISURE DI PREVENZIONE

- Le opere protettive devono essere allestite in modo robusto e atto ad evitare la caduta di persone e materiali nel vuoto.
- Vanno applicate su ogni apertura non protetta dal ponteggio esterno, su balconi, pianerottoli, scale, vani degli ascensori, aperture a pavimento e casi simili.
- Le protezioni provvisorie devono essere mantenute in opera, fissate rigidamente a strutture resistenti, fino all'installazione delle protezioni definitive.

DURANTE I LAVORI

- Verificare la corretta installazione delle protezioni su ogni apertura prospiciente il vuoto.
- Non rimuovere le protezioni senza una specifica autorizzazione.
- Segnalare al responsabile di cantiere qualsiasi mancanza protettiva.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- Casco, guanti, calzature di sicurezza, cinture di sicurezza.

6.3 Andatoie e passerelle

RIFERIMENTI NORMATIVI

- Circolare Ministero del Lavoro 15/80
- D. Lgs 81/2008 e s.m.i.

RISCHI DURANTE IL MONTAGGIO E L'USO

Caduta di persone dall'alto, scivolamenti, cadute a livello, caduta di materiale dall'alto, movimentazione manuale dei carichi.

CARATTERISTICHE TECNICHE E DI SICUREZZA

- Devono essere allestite a regola d'arte e conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro.
- Devono avere larghezza non inferiore a cm 60 se destinate al passaggio solo di persone e cm 120 se destinate al trasporto di materiali.
- La pendenza non deve superare il 50%.
- Le andatoie inclinate con lunghezza superiore a m 6 è opportuno che siano interrotte da pianerottoli di riposo.

MISURE DI PREVENZIONE

- Le passerelle e le andatoie devono essere munite di parapetti normali e tavole fermapiede.
- Sulle tavole che compongono il piano di calpestio inclinato devono essere fissati listelli trasversali a distanza di circa 40 cm, corrispondenti al passo di un uomo carico.
- Qualora vi sia il pericolo di caduta di materiale dall'alto, devono essere difese con un impalcato sovrastante.

DURANTE I LAVORI

- Verificarne la stabilità e la regolarità con particolare riguardo alle tavole che

compongono il piano di calpestio.

- Verificare la robustezza dei parapetti.
- Verificare che non siano sovraccaricate.
- Segnalare al responsabile del cantiere eventuali anomalie.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Casco, calzature di sicurezza, guanti.

6.4 Scale a mano

RIFERIMENTI NORMATIVI

D.Lgs. 235/03

D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.

RISCHI DURANTE IL MONTAGGIO E L'USO

Caduta di persone dall'alto, caduta di materiale dall'alto, contusioni, abrasioni, tagli.

CARATTERISTICHE TECNICHE DI SICUREZZA

- Le scale devono essere integre ed efficienti, idonee allo scopo ed essere conservate in tale stato per l'intera durata del lavoro.
- Le scale devono avere idonea marchiatura CE.

MISURE DI PREVENZIONE

- Le scale devono essere di dimensioni appropriate all'uso che ne viene fatto.
- Il loro utilizzo è consentito esclusivamente per raggiungere piani di lavoro e per eseguire lavori particolari, ad esempio esecuzione di regolazioni, piccoli montaggi, verifiche, ispezioni e comunque interventi di breve durata.

DURANTE I LAVORI

- Le scale devono essere posizionate in modo che lo spazio per appoggiare i piedi davanti alla scala sia libero da ostacoli e sufficiente per mantenere la giusta

inclinazione. Devono essere sistemate e vincolate secondo i casi, con chiodi, tasselli, legature, in modo da evitare sbandamenti, slittamenti, rovesciamenti, oscillazioni od inflessioni accentuate.

- Per non creare condizioni di equilibrio instabile non si deve salire mai oltre il terzultimo piolo; in ogni caso le scale a pioli usate per l'accesso devono essere tali da sporgere a sufficienza oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscano una presa sicura.
- Non effettuare spostamenti della scala con sopra l'operatore e prima di ogni spostamento delle medesime togliere tutti gli oggetti che eventualmente vi si trovino appoggiati.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- Casco, guanti, calzature di sicurezza, cinture di sicurezza e dispositivi anticaduta.

7. IL PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA

7.1 CONTENUTI DEL PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA (POS)

Fermo restando tutte le responsabilità di legge e/o contrattuali da parte delle imprese esecutrici e/o lavoratori autonomi operanti presso il cantiere, ciascuna deve presentare al Committente ed al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione il proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS).

La consegna deve avvenire con congruo anticipo e, previa verifica dell'idoneità, **deve essere accettato formalmente dal CSE.**

Tale documento è composto dalla descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative del lavoro, con particolare riguardo nei confronti delle tipologie di macchine/attrezzature, dispositivi di protezione individuale, sostanze utilizzate e dalle soluzioni tecnico-operative da mettere in atto durante l'esecuzione dell'opera, in particolare, in conformità ai contenuti minimi descritti nell'all. XV dei D.Lgs 81/08 e s.m.i., l'elaborato deve contenere i seguenti elementi minimi:

1. Dati identificativi dell'impresa esecutrice comprendenti:
 - il nominativo dei Datore di Lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
 - la specifica delle attività e delle singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice, dal/dai fornitori (materiali e noli) e degli eventuali lavoratori autonomi sub affidatari, se consentiti dall'appalto;
 - i nominativi, con le specifiche mansioni inerenti la sicurezza, degli addetti alla gestione delle emergenze in cantiere (pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori), il nominativo del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS), aziendale o territoriale ove eletto o designato;
 - il nominativo del Medico competente (ove previsto);
 - il nominativo del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP);
 - i nominativi ed i recapiti telefonici dei Direttore Tecnico di cantiere e del Capocantiere;
 - il numero ed i nominativi, con le relative qualifiche, dei lavoratori operanti in cantiere (eventuali sostituzioni o cambiamenti dovranno essere tempestivamente comunicati al CSE);
 - la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di

lavoro;

- l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;
- l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
- l'esito del rapporto di valutazione del rumore e delle vibrazioni;
- l'individuazione delle misure protettive e preventive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
- le procedure complementari e di dettaglio, richieste nel PSC quando previsto;
- l'elenco dei DPI forniti ai lavoratori occupati in cantiere;
- la documentazione in merito all'informazione e alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

Nel caso di Associazione Temporanea d'Imprese (ATI) o Consorzi occorre allegare copia della documentazione di attestazione e i suddetti dati devono essere riferiti a tutte le imprese partecipanti alle attività di cantiere.

Ed inoltre:

- controllo sanitario: copia del protocollo sanitario e del giudizio di idoneità alla mansione rilasciato dal medico competente;
- formazione ed informazione: copia degli attestati della formazione ed informazione svolta a ciascun addetto o dichiarazione dell'avvenuta esecuzione di tale obbligo di legge, firmata dal Datore di Lavoro;
- copia del certificato di regolarità contributiva (DURC - Documento unico di Regolarità Contributiva) consegnato alla Committenza in ottemperanza al D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

L'impresa Affidataria, all'interno del proprio Piano Operativo, deve elaborare un cronoprogramma dettagliato dei lavori da svolgere. Tale elaborato, consegnato in copia al CSE, dovrà essere approvato per iscritto dal CSE e da DL e dovrà essere costantemente modificato ed integrato in base al reale sviluppo dei lavori e comunque dovrà essere aggiornato e dettagliato con cadenza mensile.

Si rammenta comunque l'obbligo dell'impresa affidataria di confermare quanto esposto o notificare immediatamente al CSE eventuali modifiche o diversità rispetto a quanto programmato.

L'impresa affidataria nel proprio POS dovrà indicare in dettaglio tutte le modalità operative con cui intenderà approcciarsi al lavoro, con particolare riguardo a:

- Movimentazione con elicottero;
- Perforazioni;
- Attività eseguite da rocciatori;
- Metodologie adottate per i disgaggi.

Si riportano nelle pagine seguenti le check-list utilizzate dal CSE per la verifica ed approvazione dei POS e del PIMUS, affinché l'impresa possa farne uso per la verifica preliminare sia dei propri documenti che di quelli delle eventuali subappaltatrici o subaffidatarie, prima dell'inoltro al CSE per l'approvazione finale.

CHECK -LIST DI VERIFICA IDONEITA' POS*Impresa:**Cantiere:**Tipologia dei lavori:**Committente:*

Impresa: Affidataria Subappaltatrice 1° Subappaltatrice 2°

Presentato in data:

Revisione: No Sì: Rev. _____

POS precedentemente approvati:

- Rev. _____ data _____

- Rev. _____ data _____

VALUTAZIONE COMPLESSIVA DEL DOCUMENTO				
<i>Dati identificatrici dell'impresa esecutrice</i>				
<i>(Allegato XV, punto 3.2.1, lettera a) del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)</i>				
	CONTENUTI	SI	NO	NOTE
1	Nominativo del datore di lavoro e recapito telefonico.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	Anagrafica dell'Impresa.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	Indicazione sulla specifica attività svolte in cantiere dall'impresa.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	Elenco delle Imprese subappaltatrici (specificare il tipo di lavorazione che si intende subappaltare).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5	Nominativi degli addetti al Primo Soccorso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6	Copia attestato di qualifica addetti Primo soccorso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7	Nominativi degli addetti all' Antincendio ed evacuazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8	Copia attestato di qualifica addetti Antincendio ed evacuazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9	Nominativo del Rappresentante dei Lavoratori. Se non eletto indicare il nominativo del rappresentante dei Lavoratori Territoriale.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10	Copia attestato di qualifica per RLS.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11	Nominativo del RSPP.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12	Copia attestato di qualifica RSPP.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13	Nominativo del medico competente, con lettera di nomina e giudizi di idoneità alle specifiche mansioni dei lavoratori.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
14	Elenco dei nominativi con relative qualifiche dei lavoratori che lavoreranno effettivamente in cantiere.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
15	Libro Unico - fotocopiare la pagina con i dati del lavoratore, oscurando i dati sensibili retributivi (autenticare le copie su ogni pagina con la scritta "copia conforme all'originale" timbro e firma).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
16	Certificato di iscrizione alla Camera di Commercio Industria Artigianato Agricoltura.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
17	DURC (autenticare la copia con la scritta "copia conforme all'originale" e timbro e firma)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
18	Dichiarazione organico medio annuo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
19	Dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
20	Registro Infortuni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
21	DVR o autocertificazione nei casi previsti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Piano di sicurezza e di coordinamento

<i>Indicazioni sulle specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo (Allegato XV, punto 3.2.1, lettera b) del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)</i>				
	CONTENUTI	SI	NO	NOTE
22	Direttore tecnico di cantiere, con relative mansioni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
23	Preposti, con relative mansioni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
24	Mansioni di Addetti primo soccorso, antincendio ed evacuazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro (Allegato XV, punto 3.2.1, lettera c) del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)</i>				
	CONTENUTI	SI	NO	NOTE
25	Descrizione delle attività che si svolgeranno in cantiere, dettagliando le singole fasi lavorative.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
26	Descrizione dei turni di lavoro.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere (Allegato XV, punto 3.2.1, lettera d) del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)</i>				
	CONTENUTI	SI	NO	NOTE
27	Elenco dei ponteggi, quando previsti.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
28	Elenco dei ponti su ruote, quando previsti.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
29	Elenco di altre opere provvisorie di notevole importanza, quando previste.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
30	Elenco con marca e modello, delle macchine e attrezzature di proprietà che saranno utilizzate in cantiere, con relativa documentazione allegata.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza (Allegato XV, punto 3.2.1, lettera e) del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)</i>				
	CONTENUTI	SI	NO	NOTE
31	Elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
32	Schede di sicurezza delle sostanze e dei preparati pericolosi utilizzati	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Esito del rapporto di valutazione del rumore (Allegato XV, punto 3.2.1, lettera f) del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)</i>				
	CONTENUTI	SI	NO	NOTE
33	Valutazione dell'esposizione al rumore del personale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere (Allegato XV, punto 3.2.1, lettera g) del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)</i>				
	CONTENUTI	SI	NO	NOTE
34	Analisi dei rischi per singole attività lavorative.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
35	Misure preventive e protettive adottate in relazione ai rischi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC (Allegato XV, punto 3.2.1, lettera h) del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)</i>				
	CONTENUTI	SI	NO	NOTE
36	(qualora previste)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non applicabile
<i>Elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere (Allegato XV, punto 3.2.1, lettera i) del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)</i>				
	CONTENUTI	SI	NO	NOTE
37	Verbale di avvenuta consegna, al personale dipendente, dei DPI e addestramento al loro uso, nel quale compaia la firma dei lavoratori.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Piano di sicurezza e di coordinamento

<i>Documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere (Allegato XV, punto 3.2.1, lettera l) del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)</i>				
	CONTENUTI	SI	NO	NOTE
38	Verbale di avvenuta informazione / formazione specifica per il cantiere nel quale compaiano gli argomenti trattati e la firma dei lavoratori.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
39	Firma per presa visione del POS da parte del Rappresentante dei Lavoratori	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
40	Copia degli attestati dei corsi di formazione specifica del personale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Esposizione alle vibrazioni (Titolo VIII, capo III del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)</i>				
	CONTENUTI	SI	NO	NOTE
41	Valutazione dell'esposizione alle vibrazioni del personale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Rischio da movimentazione manuale dei carichi (Titolo VI, capo I del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)</i>				
	CONTENUTI	SI	NO	NOTE
42	Valutazione del rischio da movimentazione manuale dei carichi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Rischio da stress lavoro - correlato (Titolo I, capo III, Sezione I, art. 15 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)</i>				
	CONTENUTI	SI	NO	NOTE
43	Valutazione del rischio da stress lavoro - correlato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
VALUTAZIONE COMPLESSIVA				
Ai sensi e per l'effetto dell'art.92, comma 1, lettera b) del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. si dichiara che il POS in oggetto è:				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
IDONEO	NON IDONEO	DA INTEGRARE		
Si dichiara pertanto, per quanto di competenza, che, fatto salvo l'ottenimento delle eventuali ulteriori autorizzazioni da parte dei soggetti competenti e la presenza in cantiere della documentazione di legge, con particolare riferimento all'aggiornamento della Notifica Preliminare, l'Impresa in oggetto:				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
PUO' INIZIARE I LAVORI	NON PUO' INIZIARE I LAVORI	PUO' INIZIARE I LAVORI CON RISERVA		
PRESCRIZIONI /ANNOTAZIONI				
VALUTATORE			DATA	

Visto: Il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione

CHECK -LIST DI VERIFICA IDONEITA' PIMUS**Impresa:**

Cantiere:

Tipologia dei lavori:

Committente:

Impresa: Affidataria Subappaltatrice 1° Subappaltatrice 2°

Presentato in data:

Revisione: No Sì: Rev. _____

Informazioni POS:

VALUTAZIONE COMPLESSIVA DEL DOCUMENTO (art.134 comma 1 – Allegato XXII D.Lgs. 81/08)				
	CONTENUTI	SI	NO	NOTE
1	DATI IDENTIFICATIVI DEL LUOGO DI LAVORO (indirizzo del cantiere, descrizione dei lavori da eseguire)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	IDENTIFICAZIONE DEL DATORE DI LAVORO che procederà alle operazioni di montaggio e/o smontaggio del ponteggio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	IDENTIFICAZIONE DELLA SQUADRA DI LAVORATORI compreso il preposto, addetti alle operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	IDENTIFICAZIONE DEL PONTEGGIO (Tipo e marca del ponteggio, copia libretto costruttore, copia dell'autorizzazione ministeriale)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5	DISEGNO ESECUTIVO DEL PONTEGGIO dal quale risultino:			
5.1	Generalità e firma del progettista	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5.2	Sovraccarichi massimi per metro quadrato di impalcato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5.3	Indicazione degli appoggi e degli ancoraggi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5.4	Firma della persona competente di cui all'art. 136 comma 1 (nel caso in cui non sussista l'obbligo di calcolo ai sensi dell'art. 132 comma 1 lettera g)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6	PROGETTO DEL PONTEGGIO (quando previsto)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7	INDICAZIONI GENERALI PER LE OPERAZIONI DI MONTAGGIO E/O TRASFORMAZIONE E/O SMONTAGGIO DEL PONTEGGIO:			
7.1	Planimetria delle zone destinate allo stoccaggio e al montaggio del ponteggio (delimitazione, viabilità, segnaletica, ecc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7.2	Modalità di verifica e controllo del piano di appoggio del ponteggio (portata della superficie, omogeneità, ripartizione del carico, elementi di appoggio, ecc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7.3	Modalità di tracciamento del ponteggio, impostazione della prima campata, controllo della verticalità/bolla del primo impalcato, distanza tra ponteggio e opera servita	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7.4	Descrizione dei DPI utilizzati e loro modalità d'uso (con riferimento all'eventuale sistema di arresto caduta utilizzato ed ai relativi punti di ancoraggio)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7.5	Descrizione delle attrezzature adoperate e loro modalità di installazione ed uso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Piano di sicurezza e di coordinamento

7.6	Misure di sicurezza da adottare in presenza, nelle vicinanze del ponteggio, di linee elettriche aeree nude in tensione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7.7	Tipo e modalità di realizzazione degli ancoraggi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7.8	Misure di sicurezza da adottare per cambiamento delle condizioni metereologiche (neve, vento, ghiaccio, pioggia)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7.9	Misure di sicurezza da adottare contro la caduta di materiali e oggetti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8	MODALITA' DI MONTAGGIO, TRASFORMAZIONE E SMONTAGGIO:			
8.1	Necessarie sequenze "passo dopo passo"	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8.2	Descrizione delle regole puntuali/specifiche da applicare durante le suddette operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8.3	Elaborati esplicativi contenenti le corrette istruzioni, privilegiando gli elaborati grafici costituiti da schemi, disegni, foto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9	DESCRIZIONE DELLE REGOLE DA APPLICARE DURANTE L'USO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10	INDICAZIONI DELLE VERIFICHE DA EFFETTUARE SUL PONTEGGIO PRIMA DEL MONTAGGIO E DURANTE L'USO (anche secondo quanto disposto dall'Allegato XIX)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

VALUTAZIONE COMPLESSIVA

Ai sensi e per l'effetto dell'art.92, comma 1, lettera b) del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. si dichiara che il PIMUS in oggetto è:

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IDONEO	NON IDONEO	DA INTEGRARE
Si dichiara pertanto, per quanto di competenza, che, fatto salvo l'ottenimento delle eventuali ulteriori autorizzazioni da parte dei soggetti competenti e la presenza in cantiere della documentazione di legge, con particolare riferimento all'aggiornamento della Notifica Preliminare, l'Impresa in oggetto:		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PUO' INIZIARE I LAVORI	NON PUO' INIZIARE I LAVORI	PUO' INIZIARE I LAVORI CON RISERVA

PRESCRIZIONI /ANNOTAZIONI

--

VALUTATORE		DATA	
-------------------	--	-------------	--

Visto: Il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione

7.2 DOCUMENTAZIONE DI SICUREZZA DEI LAVORATORI AUTONOMI

Fermo restando tutte le responsabilità di legge e/o contrattuali da parte dei Lavoratori Autonomi operanti presso il cantiere, ed in particolare per quanto riguarda l'art. 94 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., ciascuno deve presentare al Committente ed al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione almeno la seguente documentazione:

1. Documentazione ai sensi dell'art. 90 comma 9 lettere a) e b) del D.Lgs.81/2008 e s.m.i. consistente in:
 - Idoneità tecnico professionale, ai sensi dell'allegato XVII del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.:
 1. Iscrizione alla Camera di Commercio, Industria ed Artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto;
 2. Specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. di macchine, attrezzature e opere provvisoria;
 3. Elenco dei dispositivi individuali in dotazione;
 4. Attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria;
 5. Documento di Valutazione dei Rischi di cui all'art. 17, comma 1, lettera a) del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. o autocertificazione di cui all'art.29, comma 5 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.;
 6. Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC) di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007 in corso di validità;
 - Dichiarazione dell'organico medio annuo distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto Nazionale della Previdenza Sociale (INPS), all'Istituto Nazionale Assicurazioni Infortuni sul Lavoro (INAIL) e alle Casse Edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali applicato ai lavoratori dipendenti.
2. Documentazione relativa alle macchine ed alle attrezzature che si prevede di utilizzare in cantiere, tra cui dichiarazioni di conformità del costruttore, verifiche trimestrali nei casi previsti e copia dei libretti di uso e manutenzione;
3. L'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza.

Si riporta, a titolo di esempio, un modello di check – list per la valutazione della documentazione di sicurezza richiesta ai lavoratori autonomi.

CHECK -LIST DI VERIFICA IDONEITA' LAVORATORE AUTONOMO

Lavoratore autonomo:

Cantiere:

Tipologia dei lavori:

Committente:

Tipo subappalto: Subappaltatore 1° Subappaltatore 2°

Presentato in data:

VALUTAZIONE COMPLESSIVA DEI DOCUMENTI				
<i>Dati identificatrici del lavoratore autonomo</i>				
	CONTENUTI	SI	NO	NOTE
2	Anagrafica del lavoratore autonomo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	Indicazione sulla specifica attività svolte in cantiere dal lav. autonomo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6	Copia attestato di qualifica addetti Primo soccorso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8	Copia attestato di qualifica addetti Antincendio ed evacuazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13	Nominativo del medico competente, con lettera di nomina e giudizio di idoneità alla specifica mansione del lavoratore.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
16	Certificato di iscrizione alla Camera di Commercio Industria Artigianato Agricoltura.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
17	DURC (autenticare la copia con la scritta "copia conforme all'originale" e timbro e firma)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>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</i>				
	CONTENUTI	SI	NO	NOTE
27	Elenco dei ponteggi, quando previsti.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
28	Elenco dei ponti su ruote, quando previsti.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
29	Elenco di altre opere provvisionali di notevole importanza, quando previste.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
30	Elenco con marca e modello, delle macchine e attrezzature di proprietà che saranno utilizzate in cantiere, con relativa documentazione allegata.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza</i>				
	CONTENUTI	SI	NO	NOTE
31	Elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
32	Schede di sicurezza delle sostanze e dei preparati pericolosi utilizzati	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere</i>				
	CONTENUTI	SI	NO	NOTE
37	Dichiarazione con elenco dei DPI in dotazione e addestramento al loro uso, nel quale compaia la firma del lavoratore.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Documentazione in merito all'informazione ed alla formazione</i>				
	CONTENUTI	SI	NO	NOTE
38	Verbale di avvenuta informazione / formazione specifica per il cantiere (presa visione PSC e POS impresa affidataria) firmato dal lavoratore	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
40	Copia degli attestati dei corsi di formazione del lavoratore	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

VALUTAZIONE COMPLESSIVA		
Si dichiara che la documentazione prodotta in oggetto è:		
<input type="checkbox"/> IDONEO	<input type="checkbox"/> NON IDONEO	<input type="checkbox"/> DA INTEGRARE
Si dichiara pertanto, per quanto di competenza, che, fatto salvo l'ottenimento delle eventuali ulteriori autorizzazioni da parte dei soggetti competenti e la presenza in cantiere della documentazione di legge, con particolare riferimento all'aggiornamento della Notifica Preliminare, il lavoratore autonomo in oggetto:		
<input type="checkbox"/> PUO' INIZIARE I LAVORI	<input type="checkbox"/> NON PUO' INIZIARE I LAVORI	<input type="checkbox"/> PUO' INIZIARE I LAVORI CON RISERVA

PRESCRIZIONI /ANNOTAZIONI

VALUTATORE		DATA	
-------------------	--	-------------	--

Visto: Il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione

8. VALUTAZIONE PER TIPO DI RISCHIO

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D. Lgs 81/2008 e s.m.i.)

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

(punto 2.1.2, lettera d, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

L'individuazione, l'analisi e la valutazione del rischio è stata fatta tenendo in considerazione l'aggravante determinata dalle interferenze tra alcune lavorazioni, così come determinate nel cronoprogramma.

In considerazione di ciò, sarà cura del CSE verificare che l'individuazione, l'analisi e la valutazione siano efficaci durante l'esecuzione delle opere, in relazione alle modifiche intervenute e non prevedibili in fase progettuale, all'eventuale slittamento o sfasamento delle tempistiche di ciascuna lavorazione interferente, all'eventuale nascita di nuove interferenze non prevedibili, ...

Qualora le presenti disposizioni perdano di efficacia, sarà compito del CSE rielaborarli, dando le ulteriori nuove prescrizioni.

Le prescrizioni ed i metodi di verifica del rispetto delle prescrizioni stesse durante l'esecuzione dei lavori, in merito alle fasi o sottofasi non sovrapponibili sono state esplicitate a seguito del cronoprogramma, nelle valutazioni a seguire si è tenuto conto della non sovrapponibilità di dette lavorazioni.

8.1 DEFINIZIONI

Pericolo	Proprietà o qualità di un agente, sostanza, attrezzatura, metodo di lavoro, che potrebbe causare un danno.
Rischio	Probabilità che sia raggiunto il livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego e/o di esposizione e dimensione possibile del danno stesso.
Danno	Dimensione di un infortunio o di una malattia professionale causato da un determinato pericolo.
Incidente	Evento dal quale potrebbe derivare un infortunio.
Valutazione del rischio	Procedimento di valutazione dei rischi per la sicurezza e la sanità dei lavoratori, nell'espletamento delle loro mansioni, derivante dalle circostanze del verificarsi di un pericolo sul luogo di lavoro. L'entità del rischio R viene espressa come una relazione tra le probabilità P che si verifichi l'evento ed il danno D che ne potrebbe conseguire.

8.2 ELEMENTI CONSIDERATI E CRITERI ADOTTATI PER LA VALUTAZIONE

- Criteri generali indicati nel D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.;
- Linee guida indicate nel documento Orientamenti comunitari sulla valutazione dei rischi sul lavoro;
- Indicazioni contenute nelle linee guida dell'ex-ISPEL;
- Dati statistici pubblicati dall'INAIL;
- Entità delle sanzioni previste dalle vigenti leggi in materia di sicurezza;
- Identificazione indiretta dei lavoratori maggiormente esposti a rischi potenziali.

La probabilità di accadimento dell'infortunio riveste molta importanza perché presenta la soglia oltre la quale il fenomeno assume caratteristiche meno certe e la gravità delle conseguenze dipende da vari fattori, talvolta anche fortuiti.

Il riferimento numerico della scala delle probabilità segue una progressione numerica con ragione 2 per evidenziare maggiormente, nel successivo calcolo, l'indice d'attenzione.

SCALA DELLA PROBABILITÀ P DI ACCADIMENTO

Criteria adottati	Livello	
Il rischio identificato può provocare un danno in concomitanza di diversi eventi tra loro dipendenti	Raro	1
Il rischio identificato può provocare un danno in concomitanza di diversi eventi tra loro indipendenti	Poco probabile	3
Il rischio identificato può provocare un danno, sia pure in modo non diretto, per il verificarsi di uno o di più eventi	Probabile	5
Il rischio identificato può provocare un danno in modo diretto per il verificarsi di uno o di più eventi	Molto Probabile	7
Il rischio identificato può provocare un danno in modo automatico e diretto per il verificarsi di uno o di più eventi	Altamente Probabile	9

SCALA DEL DANNO D

Criteri adottati	Livello	
Infortunio o tecnopatia con inabilità temporanea di brevissima durata	Lieve	1
Infortunio o tecnopatia con inabilità temporanea di breve durata	Lieve - medio	2
Infortunio o tecnopatia con inabilità temporanea di media durata	Medio	3
Infortunio o tecnopatia con inabilità temporanea di lunga durata o permanente parziale	Grave	4
Infortunio o tecnopatia con effetti letali o d'invalidità permanente totale	Gravissimo	5

SCALA DEL RISCHIO IN RELAZIONE AI LIVELLI P E D

Rischio	Probabilità + danno	Indice di attenzione
Basso	$P+D$ fino a 3	1
Medio - Basso	$3 < P+D \leq 5$	2
Medio	$5 < P+D \leq 8$	3
Medio - Alto	$8 < P+D \leq 11$	4
Alto	$11 < P+D \leq 14$	5

VALUTAZIONE

Nella tabella che segue sono riportati numericamente gli indici di attenzione per le attività principali; tali valori indicano le valutazioni senza alcuna considerazione delle misure previste e la cui corretta applicazione può, di fatto, eliminarli.

- 1: indice di attenzione basso;
- 2: indice di attenzione medio-basso;
- 3: indice di attenzione medio;
- 4: indice di attenzione medio-alto;
- 5: indice di attenzione alto

Piano di sicurezza e di coordinamento

Tipo di rischio	P	D	R	Indice di attenzione
Caduta dei materiali sollevati dagli apparecchi di sollevamento, sganciamento, ecc.	3	4	7	3
Caduta di materiale dall'alto, (solette, ponteggi, castelli, ecc.)	3	3	6	3
Cadute di materiale negli scavi	3	3	6	3
Cadute a livello, scivolamenti su superfici non piane o con materiali giacenti in luogo	5	2	7	3
Cadute a livello, scivolamenti su superfici piane e libere da materiali	3	1	4	2
Cadute dall'alto da altezze elevate	3	4	7	3
Cadute dall'alto da altezze non elevate	3	2	5	2
Cadute negli scavi di modesta profondità, ma con elementi pericolosi sul fondo	-	-	-	-
Contatto con apparecchi di sollevamento in traslazione, urti, colpi	3	4	7	3
Contatto con gli organi di trasmissione o organi lavoratori delle macchine	1	4	5	2
Contatti con gli organi in movimento degli attrezzi elettrici portatili	3	2	5	2
Contatto con i materiali sollevati o trasportati, urti, colpi	3	3	6	3
Contatto con le attrezzature manuali pesanti, mazze, picconi e simili	3	2	5	2
Contatto con le normali e leggere attrezzature manuali, urti, colpi	3	1	4	2
Contatto con leganti o impasti cementizi	3	1	4	2
Contatto con macchine semoventi, urti, colpi	1	3	4	2
Contatto con materiali taglienti o pungenti	1	2	3	1
Contatto con vernici, solventi, collanti, oli minerali e derivati	1	2	3	1
Elettrico per contatti nell'impianto di cantiere	1	3	4	2
Esalazione di solventi, asfalto, bitume	3	2	5	2
Franamento delle pareti dello scavo	3	4	7	3
Gas, fumi, vapori emessi dagli impianti di saldatura	-	-	-	-
Interferenza con le correnti di traffico stradale, investimento	1	4	5	2
Investimento da parte dei mezzi semoventi	1	4	5	2
Investimento da parte di macchine, baracche e simili in fase di loro montaggio/smontaggio	3	3	6	3
Movimentazione manuale dei carichi pesanti o ingombranti	3	2	5	2
Polveri prodotte da scavi, smontaggi, scrostamenti, demolizioni, ecc.	3	2	5	2
Postura scorretta durante il lavoro	1	3	4	2
Proiezione di schegge, pietre e terra durante i lavori di	3	2	5	2

Piano di sicurezza e di coordinamento

demolizione, scalpellatura, scavo, fondazioni speciali e simili				
Proiezione di materiale incandescente durante l'uso della saldatrice, di flessibili, trapani, ecc.	1	4	5	2
Ribaltamento dei mezzi semoventi	1	4	5	2
Rimbalzo del chiodo durante la chiodatura meccanica	-	-	-	-
Ritorno di fiamma nell'impianto di saldatura ossiacetilenica	-	-	-	-
Rumore elevato e protratto	1	3	4	2
Schiacciamento, rovesciamento, per instabilità dei materiali stoccati o della struttura stoccata o in allestimento	1	4	5	2
Schizzi, allergeni nell'uso di impianti cementizi e simili	3	1	4	2
Scoppio delle tubazioni dell'impianto di saldatura ossiacetilenica	-	-	-	-
Ustioni per contatto con elementi molto caldi, fiamme, incendio	1	4	5	2
Vibrazioni elevate e protratte	1	3	4	2
Amianto	-	-	-	-
Annegamento	1	5	6	3
Chimico	3	3	6	3

ATTIVITÀ PROPEDEUTICHE ALLE ATTIVITÀ DI SCAVO

Prima dell'avvio di qualsiasi attività di scavo in corrispondenza del nuovo muro in sponda sinistra dello Scrivia e in corrispondenza dei manufatti da realizzare nell'alveo del Rio Carpi, si procederà con le attività di scavo assistito al fine di rinvenire eventuali ordigni bellici.

Nei punti in cui lo scavo si spingerà ad una quota superiore al metro dal piano di campagna o di alveo, si procederà per step consecutivi di scavo assistito, ciascuno della profondità di 1 m, per tutta la larghezza degli interventi, precisando che nel caso dello scavo sullo Scrivia, il progetto prevede l'esecuzione del muro di sponda per tratti, pertanto l'attività di scavo assistito non potrà essere continuativa, ma dovrà rispettare i tempi e le sospensioni delle lavorazioni stesse.

L'attività di bonifica bellica è stata pensata nel presente documento come:

1. attività di bonifica sistematica di superficie per la ricerca, localizzazione e lo scoprimento di mine, fino a 1 m di profondità dal piano di campagna con l'impiego di rivelatori, da eseguirsi secondo quanto esposto nel periodo precedente;
2. lavori di scavo per la ricerca, individuazione e scoprimento di ordigni bellici (nel caso di rivelazione da parte degli strumenti, si dovrà procedere con scavo a mano);
3. assistenza allo scavo;

Con l'entrata in vigore della L. 01/10/2012 n. 177 "Modifiche al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di sicurezza sul lavoro per la bonifica degli ordigni bellici", si deve ritenere che la bonifica da Ordigni Bellici di un'area interessata da attività di scavo, nell'ambito di un cantiere temporaneo o mobile, non è solo una problematica legata alla pubblica incolumità, ma anche alla Sicurezza nei Luoghi di Lavoro.

I rischi derivanti dal possibile rinvenimento di ordigni bellici inesplosi nei cantieri temporanei o mobili interessati da attività di scavo, devono essere valutati nell'ambito del Piano di Sicurezza e Coordinamento in fase progettuale, in quanto inseriti nell'All. XI della L. 177/2012 all'art. 1 bis.: "Lavori che espongono i lavoratori al rischio di esplosione derivante dall'innesco accidentale di un ordigno bellico inesplosivo rinvenuto durante le attività di scavo".

Nel cantiere specifico si ritiene opportuna l'attività di scavo assistito, finalizzato alla preventiva e sistematica ricerca di eventuali ordigni bellici inesplosi, a cura di un'impresa specializzata, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 104, comma 4-bis del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. qualora l'attività di scavo e perforazione assistita rilevassero la presenza di ordigni inesplosi, allora si procederà alla vera e propria attività di bonifica svolta sulla base di un parere vincolante

dell'autorità militare competente per territorio in merito alle specifiche regole tecniche da osservare (Capitolato del Genio Militare) in considerazione della collocazione geografica e della tipologia dei terreni interessati, nonché mediante misure di sorveglianza dei competenti organismi del Ministero della Difesa, del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali e del Ministero della Salute.

L'impresa che eseguirà eventualmente tali attività di bonifica deve essere specificamente autorizzata.

SCAVO ASSISTITO SUPERFICIALE

La bonifica superficiale viene eseguita, come da norme emanate dalle Autorità Militari, su tutte le aree di cantiere in cui sono previste attività di scavo. Il lavoro consiste nella ricerca, localizzazione ed eliminazione di tutte le masse ferrose e di tutti gli ordigni e manufatti bellici esistenti fino a 1,00 m di profondità dal piano di campagna originario.

Tale bonifica comprende lo scoprimento, l'esame e la rimozione di tutti i corpi e gli ordigni segnalati dall'apparato e presenti fino alla profondità di 1,00 m. In corrispondenza dei manufatti più profondi (attraversamenti scatolari) la bonifica avverrà per step successivi di 1 m.

VALUTAZIONE DEL RISCHIO

La magnitudo del rischio esplosione derivante dall'innesco accidentale di un ordigno bellico inesplosivo è sicuramente molto alta e non è possibile intervenire diminuendola, pertanto per l'attenuazione del rischio occorre agire principalmente sulla probabilità di innesco accidentale, attuando tutte le misure, le procedure e le prescrizioni atte a ridurla al minimo.

L'area oggetto di intervento potrebbe essere a rischio rinvenimento in quanto i documenti riportano di bombardamenti avvenuti nel Comune di Montoggio. Si evidenzia comunque che la maggior parte del terreno oggetto di movimentazione è terreno alluvionale di riporto, giunto in loco con l'ultimo evento alluvionale.

PRESCRIZIONI SPECIFICHE

L'eventuale rinvenimento di ordigni bellici o di potenziali ordigni bellici richiede l'esecuzione di una bonifica bellica vera e propria, con coinvolgimento dall'Amministrazione Militare territorialmente competente.

L'esecutore di questi lavori dovrà attenersi alle seguenti prescrizioni minime di sicurezza:

- Tutte le singole fasi lavorative legate alla bonifica devono essere eseguite nel rispetto delle prescrizioni della direzione competente del Genio Militare e devono essere eseguite da impresa specializzata;
- Le misure di sicurezza che i lavoratori dell'impresa esecutrice devono adottare devono essere contemplate nel POS, che la stessa dovrà sottoporre all'approvazione del CSE;

- Al fine di prevenire ogni rischio per gli operatori coinvolti, le attività di bonifica dovranno essere svolte preliminarmente ad ogni altra attività prevista nel sito;
- Le aree da bonificare dovranno essere preliminarmente delimitate in maniera chiara ed efficace e su di essa dovrà essere impedito il transito e la sosta a persone estranee ai lavori;
- In ogni campo di un settore di lavoro non deve lavorare né permanere più di una persona alla volta;
- Eventuali altre persone debbono stare a distanza di sicurezza;
- Non si deve lavorare mai contemporaneamente in due campi contigui, ma tra due campi di lavoro ci deve essere almeno un campo di intervallo (50-100 m), in cui non si effettua nel contempo alcun lavoro né vi permanga alcuno;
- I mezzi d'opera e di trasporto dovranno essere in perfetta efficienza tecnica;
- L'impresa dovrà avere una organizzazione che impieghi personale ed attrezzature idonee e specializzate;
- L'impresa dovrà agire sulla base di capitolati speciali predisposti dalla Amministrazione Militare;
- L'impresa dovrà assumersi tutte le responsabilità conseguenti certificando i lavori compiuti, assumendosi ogni responsabilità per tutto ciò che potesse conseguire dalla presenza di mine ed ordigni lasciati inesplosi, nonostante le lavorazioni eseguite.
- Si dovrà preliminarmente procedere all'eliminazione della vegetazione e delle superfetazioni nel caso queste fossero d'ostacolo alla bonifica;
- Prima di procedere alle successive fasi di lavorazione sulle aree bonificate,
- In caso di ritrovamento occorrerà esaminare attentamente qualsiasi ordigno e materiale rinvenuto, prima di iniziare qualsiasi operazione su di esso; tenere presente che qualunque oggetto, di apparenza anche innocuo, potrebbe essere una trappola, motivo per cui **non devono essere assolutamente maneggiati gli ordigni ritrovato, ma in caso di ritrovamento devono essere immediatamente avvisati gli organi militari competenti;**
- Nel caso in cui si rinvenisse un ordigno di cui non si conoscono le norme per la sua eliminazione, occorre, **senza toccarlo o rimuoverlo:**
 - recingerlo con un ostacolo qualunque (reticolato, siepe, ecc.), per impedire che possano toccarlo persone o animali;
 - mettere nell'interno di detta recinzione, in maniera che risultino ben visibili a distanza, appositi segnali;
 - riferire al capo responsabile dei lavori, affinché disponga circa i provvedimenti da adottare per l'eliminazione dell'ordigno.

PRESCRIZIONI E PROCEDURE SPECIFICHE IN CASO DI RITROVAMENTO

- Non avvicinarsi molto e non toccare assolutamente l’oggetto rinvenuto;
- Non avvicinare assolutamente all’oggetto sorgenti di campi elettromagnetici come radio trasmettenti, telefoni cellulari, telecamere, ... in quanto si rischierebbe l’attivazione.
- Chiamare immediatamente gli organi di Polizia dello Stato, o le Squadre Specializzate (artificieri) fornendo al meglio le informazioni circa la tipologia dell’oggetto, la sua posizione e le caratteristiche ambientali dove questo si trova;
- Pre-allertare immediatamente i Vigili del Fuoco, il 118 ed i tecnici del servizio gas, dell’elettricità e dell’acqua;
- Far delimitare immediatamente l’area di sicurezza e non far avvicinare nessuno.

Per definire una idonea area di sicurezza, esistono delle tabelle sulle distanze minime da tenere in base alla tipologia dell’ordigno o all’ampiezza del contenitore; nel presente documento di riportano alcune a solo titolo esemplificativo, naturalmente è consigliabile applicare tali precauzioni in modo estensivo.

Dati tabellari forniti per la distanza di sicurezza da proiezione di schegge, riferita a persone all’aperto, quindi senza possibilità di riparo, sono stati fatti considerando il peso delle schegge, forma, densità, angolo di proiezione e velocità iniziale. I valori sotto riportati sono forniti per le applicazioni militari.

QUANTITÀ DI ESPLOSIVO NELL’ORDIGNO	DISTANZA DI SICUREZZA
Fino a 12,2 kg	300 m
Fino a 25 kg	375 m
Fino a 50 kg	475 m
Fino a 100 kg	600 m
Fino a 200 kg	725 m
Fino a 400 kg	930 m

C’è da tener presente che la presenza di un edificio può essere utilissima come barriera protettiva, come devono essere tenuti altrettanto presenti gli effetti indiretti di un’esplosione come oggetti o vetri rotti scagliati a distanze molto elevate.

9. INDIVIDUAZIONE DELLE FASI LAVORATIVE, INDIVIDUAZIONE E ANALISI DEI RISCHI CONNESSI ALLE SINGOLE LAVORAZIONI E DELLE MISURE DI SICUREZZA DA ADOTTARE

Le fasi/attività lavorative individuate dallo scrivente CSP sono le seguenti:

- Allestimento cantiere (segnaletica, recinzione, baracche, ...) e opere provvisionali;
- Realizzazione di manufatti in c.a. ;
- Realizzazione argini
- Posa di tubi e/o scolarari;
- Esecuzione di scogliere;
- Disallestimento area cantiere

Per ciascuna delle fasi lavorative in elenco, sono riportati nel seguito:

- Principali prescrizioni inerenti la sicurezza;
- Macchinari e mezzi utilizzati;
- Individuazione rischi connessi;
- Principali misure di sicurezza da mettere in atto.

ALLESTIMENTO CANTIERE E OPERE PROVVISORIALI

La fase lavorativa iniziale riguarda tutte le attività necessarie all'allestimento del cantiere: recinzioni e steccati, cartellonistica e segnaletica, baracche di cantiere, presidi sanitari ed antincendio, impianti elettrico, idrico e di scarico, ...

La recinzione dell'area di cantiere (fissa e mobile) dovrà essere allestita secondo quanto riportato nell'allegato elaborato grafico e l'impresa dovrà provvedere alla normale manutenzione delle recinzioni affinché mantengano efficacia per tutta la durata del cantiere.

Si rammenta a tale scopo che il D.Lgs. 81/08 e s.m.i. all'art. 109 recita che *"il cantiere ... deve essere dotato di recinzione avente caratteristiche idonee ad impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni"*.

Sulle recinzioni di cantiere dovrà essere apposta tutta la segnaletica relativa al cantiere stesso.

Nel dettaglio le tipologie di recinzioni previste nel presente PSC sono le seguenti:

- recinzione del cantiere fisso, realizzata con pannelli metallici in rete elettrosaldata (dim. 3,5 x 1,95 m) e basi in cemento con/senza telo protettivo per evitare la proiezione di materiali di piccola e media pezzatura. I singoli elementi dovranno essere solidarizzati tra loro e controventati per impedirne il ribaltamento in caso di vento;

- recinzione del cantiere mobile, realizzata con rete estrusa di materiale plastico di colore arancione fissata su montanti in ferro infissi nel terreno.

L'interferenza dell'area di cantiere sia fisso che mobile con la viabilità ordinaria e gli spazi pubblici, dovrà essere opportunamente segnalata a distanza (secondo i disposti del Codice della Strada).

Le dimensioni e le caratteristiche dell'area di approdo e decollo dell'elicottero devono essere almeno pari a 1,5 volte la distanza compresa tra i punti estremi dell'elicottero con i rotori in movimento; la superficie di contatto del carrello deve essere pianeggiante e con inclinazione inferiore a 6°). L'area deve essere libera da ostacoli su almeno due lati, per consentire atterraggio e decollo. Il terreno non deve essere fangoso né cedevole per evitare l'affondamento dell'elicottero e l'eventuale erba non deve interferire con il rotore di coda.

Le limitate dimensioni delle piazzole di atterraggio richiedono una ricognizione del pilota per valutare la direzione, intensità del vento ed eventuali altri variabili utili alla sicurezza.

Le zone di carico e scarico, in cui vengono preparati e posizionati i carichi per l'aggancio e lo sgancio devono essere individuate previa ricognizione del pilota. Le piazzole devono essere scelte in funzione della tipologia di carico; devono consentire la predisposizione dei carichi in maniera ordinata e sequenziale ed i carichi stessi devono essere idoneamente distanziati tra loro in modo che nella fase di sollevamento non entrino in contatto tra loro. Per consentire una rapida e corretta operazione di sollevamento i carichi devono essere appoggiati su idonei supporti; la preparazione dei carichi e dei relativi imbracaggi deve essere effettuata prima dell'arrivo dell'elicottero.

Le zone di scarico devono essere scelte in funzione della tipologia dei carichi e devono poter consentire il posizionamento dei carichi in maniera stabile (dimensioni adeguate e pendenza minima) ed in modo da permettere la rimozione agevole delle imbracature, mediante l'appoggio su idonei supporti.

Nel caso in cui si debba scaricare il carico direttamente nel punto del suo assemblaggio in opera, tale operazione può essere svolta soltanto da personale altamente qualificato e in condizioni meteorologiche ottimali.

Il Piano Operativo della Ditta incaricata dovrà precisare i compiti, le competenze, le responsabilità e le procedure di sicurezza di dettaglio relative alle diverse fasi previste. Dovranno essere precisati, tra l'altro, gli equipaggiamenti in dotazione, i segnali manuali di comunicazione con l'elicottero, i sistemi di comunicazione e quant'altro occorrente per lo svolgimento in sicurezza di tutte le operazioni specifiche.

Gli impianti di cantiere dovranno essere realizzati in conformità alle normative vigenti. Per quanto riguarda l'impianto elettrico di cantiere, il CSP prevede che l'alimentazione avvenga con generatore; qualora l'impresa optasse per un impianto tradizionale, questo dovrà essere realizzato dal punto di presa mediante linee a terra per l'alimentazione del quadro generale da cui partono le linee di alimentazione dei quadri di zona anche mediante posa entro polifore appositamente realizzate. L'impianto elettrico di cantiere dovrà essere eseguito a regola d'arte e con materiali di qualità, dovrà essere realizzato in base alle prescrizioni di legge e dovrà essere certificato ai sensi del D.M. 37/08 e s.m.i.

Piano di sicurezza e di coordinamento

Si prevede che la fase lavorativa 1 sia eseguita da n. 5 operai di cui 1 capo squadra, 2 operai polivalenti, 1 autista di autocarro, 1 addetto MMT, non necessariamente presenti in contemporanea.

L'attrezzatura prevista è riportata nella scheda a seguire, unitamente alle avvertenze e prescrizioni specifiche.

Esecuzione: Realizzazione recinzione di cantiere, verifica in corso d'opera e spostamento			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Mazza, pala, piccone e attrezzi d'uso comune: martello, pinze, tenaglie.	Contatti con le attrezzature.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Utensili elettrici portatili	Punture, tagli, abrasioni; elettrico; rumore	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature di sicurezza, cuffie o tappi auricolari, occhiali) con relative informazioni all'uso.	Prima dell'uso: verificare la presenza e la funzionalità delle protezioni; verificare l'integrità dei collegamenti elettrici; verificare il buon funzionamento dell'interruttore di manovra; verificare la corretta disposizione del cavo di alimentazione; durante l'uso: afferrare saldamente l'utensile; non abbandonare l'utensile ancora in moto; indossare i DPI; dopo l'uso: lasciare l'area di lavoro pulita; segnalare eventuali anomalie di funzionamento al preposto.
Autocarro, Autocarro con braccio idraulico	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.	Rispettare i percorsi indicati.
	Investimento di materiali scaricati.	Fornire informazioni ai lavoratori. Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi	Tenersi a distanza di sicurezza. Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta

Piano di sicurezza e di coordinamento

		pesanti o ingombranti.	posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Scale a mano e doppie.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare l'efficacia del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.	La scala deve poggiare su base stabile e piana. La scala doppia deve essere usata completamente aperta. Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Investimento per caduta di pannelli o di altri elementi.	Predisporre sistemi di sostegno nella fase transitoria di montaggio. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi, scarpe antinfortunistiche)	Seguire le disposizioni impartite. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Smerigliatrice, flessibile portatile.	Contatti con gli organi in movimento.	Autorizzare all'uso solo personale competente. Verificare che l'utensile sia dotato della protezione del disco e che l'organo di comando sia del tipo ad uomo presente.	Non indossare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. Attenersi alle istruzioni sul corretto uso dell'utensile. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali di risulta.
	Proiezione di schegge.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermo) con informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. Fornire attrezzi a doppio isolamento.	Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso. Effettuare periodiche manutenzioni.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Cadute a livello.	I percorsi ed i depositi di materiale	Non ostacolare i percorsi con

		devono essere predisposti in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli addetti che operano. Fornire i dispositivi di protezione individuale (scarpe antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	attrezzature o materiali. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Schiacciamento.	Per la posa impartire disposizioni precise per impedire che l'armatura metallica possa procurare danni agli addetti. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Gli addetti devono lavorare in modo coordinato con idonee attrezzature. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatti con il materiale tagliente e pungente.	Fornire indumenti adeguati. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso. Proteggere o segnalare le estremità dell'armatura metallica sporgente.	Indossare indumenti adeguati. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Freddo.	Quando la temperatura è prossima al valore di 0° C, fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti imbottiti) per la movimentazione del ferro.	Quando la temperatura è prossima al valore di 0° C, usare i dispositivi di protezione individuale forniti per la movimentazione del ferro.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze e prescrizioni specifiche	Per le recinzioni collocate ai margini della carreggiata stradale si deve prestare attenzione agli autoveicoli in transito. Posizionare un'adeguata segnaletica come previsto dal Codice della Strada. L'ingombro deve essere segnalato mediante illuminazione per le ore notturne.		

Esecuzione: Posizionamento e spostamento di cartelli di presegnalazione Posizionamento e spostamento di barriere e di segnaletica			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
	Investimento.	Predisporre servizi di segnalazione con adeguate istruzioni agli addetti. Fornire idonei indumenti ad alta	Tenersi strettamente sul bordo estremo della carreggiata e posizionare le segnalazioni a

Piano di sicurezza e di coordinamento

		visibilità (1).	distanza adeguata alla visibilità. Fare uso degli indumenti forniti.
Mezzo di movimentazione degli elementi.	Contatto con il mezzo e con il carico.	Vietare lo stazionamento di persone nel raggio d'azione del mezzo. Predisporre percorsi adeguati. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
Automezzo.	Caduta dell'addetto alla posa e rimozione di cartelli e coni.	Predisporre sistemi d'appoggio e sostegno per l'operatore.	Operare esclusivamente usando i sistemi predisposti.
	Investimento.	Predisporre servizi di segnalazione con adeguate istruzioni agli addetti. Fornire idonei indumenti ad alta visibilità (1).	Tenersi strettamente sul bordo estremo della carreggiata e porre la segnalazione a distanza adeguata alla visibilità. Fare uso degli indumenti forniti.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Elettrico per l'impianto semaforico a tensione di rete.	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Collegare la macchina all'impianto elettrico in assenza di tensione. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
Avvertenze e prescrizioni specifiche	Attivare regolari sistemi di segnalazione luminosa verificandone periodicamente l'efficienza. Le batterie usate sono classificate come rifiuti tossici nocivi. La segnalazione deve essere conforme a quanto previsto dal Codice della Strada. A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare, vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9		

giugno 1995 (G.U. n. 174 del 27.7.95).

Esecuzione: Allestimento di basamenti per baracche e macchine			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: mazza, piccone, martello, pinze, tenaglie. Betoniera a bicchiere.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Collegare la macchina all'impianto elettrico in assenza di tensione. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica e così che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale. (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento ed abbia l'interruttore con bobina di sgancio.	Non indossare abiti svolazzanti. Non introdurre attrezzi o mani nel bicchiere durante la rotazione. Non rimuovere le protezioni.
	Ribaltamento.	Posizionare la macchina su base solida e piana. Sono vietati i rialzi instabili.	Non spostare la macchina dalla posizione stabilita.
Autobetoniera.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Nel caso di distribuzione in moto, impartire ai lavoratori precise disposizioni.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Nel caso di distribuzione in moto gli addetti devono disporsi dalla parte opposta alla direzione di marcia.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.	Rispettare i percorsi indicati.

	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale. (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'inter-vento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze e prescrizioni specifiche	Preventivamente	l'avvio della realizzazione dell'area cantiere si dovrà ottenere autorizzazione all'occupazione del suolo pubblico e si dovranno rispettare le prescrizioni in essa contenute. I basamenti di particolari ed importanti strutture devono essere allestiti tenendo conto delle caratteristiche delle strutture stesse e del terreno sul quale andranno a gravare.	

Esecuzione: Montaggio delle baracche			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: mazza, piccone, martello, pinze, tenaglie, chiavi.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Impartire istruzioni in merito alle priorità di montaggio e smontaggio, ai sistemi di stoccaggio, accatastamento e conservazione degli elementi da montare o rimossi.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Attenersi alle istruzioni ricevute in merito alle priorità di montaggio.
Autocarro. Autocarro con braccio idraulico autogru.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. Segnalare la zona interessata all'operazione. Non consentire l'utilizzo dell'autogru a personale non qualificato.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose e alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze eccessive.	Rispettare i percorsi indicati.
	Caduta di Materiali dall'alto.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco) con relative informazioni all'uso. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Le imbracature devono essere eseguite correttamente. Nel sollevamento dei materiali seguire le norme di sicurezza esposte. Usare idonei dispositivi di

Piano di sicurezza e di coordinamento

			protezione individuale.
Scale a mano e doppie.	Schiacciamento.	Nelle operazioni di scarico degli elementi impartire precise disposizioni e verificarne l'applicazione.	Nella guida dell'elemento in sospensione si devono usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.).
	Caduta di persone dall'alto.	Verificare l'efficacia del dispositivo che impedisce l'apertura della scala doppia oltre il limite di sicurezza.	La scala deve poggiare su base stabile e piana. Usare la scala doppia completamente aperta. Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia.
Trabattelli.	Caduta di persone dall'alto.	Il trabattello deve essere utilizzato secondo le indicazioni fornite dal costruttore da portare a conoscenza dei lavoratori. Le ruote devono essere munite di dispositivi di blocco.	Il piano di scorrimento delle ruote deve essere livellato. Il carico del trabattello sul terreno deve essere ripartito con tavole. Controllare con la livella l'orizzontalità della base. Non spostare il trabattello con sopra persone o materiale.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Investimento di elementi.	Predisporre sistemi di sostegno nella fase transitoria di montaggio e di smontaggio. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale.	Attenersi alle disposizioni impartite. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.

Esecuzione: Assistenza agli impianti elettrici di cantiere			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: mazza, piccone, martello, pinze, tenaglie, chiavi.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Scale a mano e doppie.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare l'efficacia del dispositivo che impedisce l'apertura della scala doppia oltre il limite di sicurezza.	La scala deve poggiare su base stabile e piana. La scala doppia deve essere

Piano di sicurezza e di coordinamento

			usata completamente aperta. Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia.
Trabattelli.	Caduta di persone dall'alto.	Il trabattello deve essere utilizzato secondo le indicazioni fornite dal costruttore da portare a conoscenza dei lavoratori. Le ruote devono essere munite di dispositivi di blocco.	Il piano di scorrimento delle ruote deve essere livellato. Il carico del trabattello sul terreno deve essere ripartito con tavole. Controllare con la livella l'orizzontalità della base. Non spostare il trabattello con sopra persone o materiale.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Investimento per caduta di elementi.	Predisporre sistemi di sostegno nella fase transitoria di montaggio e smontaggio. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale.	Attenersi alle disposizioni ricevute. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Esecuzione: Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: – mazza; piccone, martello, pinze, tenaglie, chiavi, – seghetto, tranciacavi.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Utensili elettrici portatili: Seghetto elettrico.	Elettrico. Proiezione di schegge. Polvere.	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. Utilizzare utensili a doppio isolamento (CI II). I cavi devono essere a norma CEI di tipo adatto per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni d'uso. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative	Posizionare i cavi in modo da evitare danni per urti e usura meccanica. Usare i dispositivi di protezione individuale forniti (occhiali o schermi). Usare i dispositivi di protezione

Piano di sicurezza e di coordinamento

	Rumore. Contatti con gli organi in movimento.	informazioni d'uso. In funzione della valutazione del livello di esposizione personale fornire dispositivi di protezione individuale con informazioni d'uso. Verificare che gli utensili siano dotati delle protezioni regolamentari e che l'avviamento sia del tipo a uomo presente.	Individuale forniti (maschera). All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale. Non usare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e liberata da materiali di risulta.
Scale a mano e doppie.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala doppia oltre il limite di sicurezza.	La scala deve poggiare su base stabile e piana. La scala doppia deve essere usata completamente aperta. Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Investimento per caduta di elementi.	Predisporre sistemi di sostegno nella fase transitoria di montaggio e smontaggio. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale.	Attenersi alle disposizioni ricevute. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.

Esecuzione: Assistenza per l'installazione degli impianti di messa a terra			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali d'uso comune: mazza, piccone, pala.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Il battitore deve operare su adeguato piano di lavoro rialzato. Per il sostegno del dispersore mantenersi a distanza di sicurezza mediante l'uso di una corretta attrezzatura.
Escavatore.	Investimento.	Segnalare le zone d'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza

Piano di sicurezza e di coordinamento

			dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento.	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.	Prestare molta attenzione alle condizioni del terreno e rispettare i percorsi indicati.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
Scale a mano semplici e doppie.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare l'efficacia, nelle scale doppie, del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.	La scala deve poggiare su base stabile e piana. La scala doppia deve essere usata completamente aperta Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

Esecuzione: Allestimento di vie di circolazione per uomini e mezzi			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: mazza, piccone, pala.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Pala meccanica.	Investimento.	Segnalare le zone d'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento.	I percorsi non devono avere	Rispettare i percorsi indicati e

		pendenze trasversali eccessive.	prestare molta attenzione alle condizioni del terreno.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Polvere.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature di sicurezza e maschere antipolvere) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze e prescrizioni specifiche	<p>Predisporre rampe solide, ben segnalate, la loro larghezza deve essere tale da consentire uno spazio di almeno 70 cm oltre la sagoma d'ingombro dei mezzi che possono transitare.</p> <p>Qualora il franco fosse limitato ad un solo lato, si devono realizzare, lungo l'altro lato, piazzole di rifugio ogni 20 m.</p> <p>Dislocare un'adeguata segnaletica.</p> <p>Ridurre la polvere irrorando con acqua, cementando, asfaltando o spargendo ghiaia.</p> <p>In ogni fase di lavoro, lo stoccaggio dei materiali deve rispettare le misure di sicurezza e di stabilità.</p>		

Esecuzione: Allestimento di vie di circolazione per uomini e mezzi e piste per accesso in alveo			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: mazza, piccone, pala.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Pala meccanica.	Investimento.	Segnalare le zone d'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento.	I percorsi non devono avere	Rispettare i percorsi indicati e

Piano di sicurezza e di coordinamento

		pendenze trasversali eccessive.	prestare molta attenzione alle condizioni del terreno.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Polvere.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature di sicurezza e maschere antipolvere) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze e prescrizioni specifiche	<p>Predisporre rampe solide, ben segnalate, la loro larghezza deve essere tale da consentire uno spazio di almeno 70 cm oltre la sagoma d'ingombro dei mezzi che possono transitare.</p> <p>Qualora il franco fosse limitato ad un solo lato, si devono realizzare, lungo l'altro lato, piazzole di rifugio ogni 20 m.</p> <p>Dislocare un'adeguata segnaletica.</p> <p>Ridurre la polvere irrorando con acqua, cementando, asfaltando o spargendo ghiaia.</p> <p>In ogni fase di lavoro, lo stoccaggio dei materiali deve rispettare le misure di sicurezza e di stabilità.</p>		

Esecuzione: Sistemazione della viabilità per le persone (passerelle, andatoie, percorsi obbligati, ecc.)			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: pala, piccone, mazza, martello, pinze, tenaglie.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Sega circolare.	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni su gli organi in movimento.	Non indossare abiti svolazzanti. Non rimuovere le protezioni.
	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di	Collegare la sega circolare all'impianto elettrico in assenza di tensione. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura

Spostamento dei materiali.		tipo per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici	meccanica e così da non costituire intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con le relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Caduta di persone dall'alto.	Disporre per l'adozione di adeguate misure protettive (sistemi anticaduta). Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (cinture di sicurezza) con l'identificazione dei punti di vincolo e con le relative istruzioni.	Rispettare scrupolosamente le istruzioni ricevute.
Avvertenze e prescrizioni specifiche	I passaggi devono essere sufficientemente illuminati da luce naturale o artificiale. Devono garantire l'accesso in sicurezza a tutte le aree di cantiere.		

Esecuzione: Allestimento di protezioni sulle aperture prospicienti il vuoto			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali. Legature e tiranti.	Contatti con le attrezzature.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.	Usare i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza). Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Apparecchio di sollevamento. Sollevamento dei materiali necessari.	Caduta di materiali dall'alto.	Impartire precise disposizioni per l'imbracatura ed il sollevamento dei materiali. Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche) con relative informazioni all'uso. Vietare la presenza di personale non addetto all'allestimento dei parapetti o	Eseguire corrette imbracature secondo le disposizioni ricevute. Usare i dispositivi di protezione individuale. I non addetti al montaggio delle protezioni devono tenersi a distanza di sicurezza.

		delle coperture a pavimento.	
Montaggio delle protezioni.	Caduta di persone dall'alto.	Sorvegliare l'operazione d'allestimento delle protezioni. Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (cinture di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Seguire scrupolosamente le istruzioni ricevute. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Vigilare che le fornite istruzioni sulla movimentazione dei carichi siano rispettate.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

REALIZZAZIONE MANUFATTI IN C.A.

E' prevista la realizzazione di muri in c.a. di raccordo agli scatolari di attraversamento n.2 e 3.

Per la realizzazione dei muri sarà necessaria la realizzazione di un ponteggio sulle sponde del canale che dovrà essere protetto dal possibile scalzamento delle acque di scorrimento mediante opportuna deviazione del corso d'acqua anche attraverso l'utilizzo di pompe autoadescanti.

Si prevede che la fase lavorativa 2 sia eseguita da n. 9 operai di cui 1 capo squadra, 2 operai specializzati, 2 operai polivalenti, 1 autista di autocarro, 1 autista MMT, 2 addetti montaggio ponteggio anche non necessariamente presenti in contemporanea.

L'attrezzatura prevista è riportata nella scheda a seguire, unitamente alle avvertenze e prescrizioni specifiche e prescrizioni specifiche.

Esecuzione: Ponteggi metallici, montaggio e smontaggio			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi. Le chiavi devono sempre essere vincolate all'operatore.
Apparecchio di sollevamento.	Caduta di materiali dall'alto.	Impartire precise disposizioni per l'imbracatura ed il sollevamento dei materiali. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e guanti) con relative informazioni all'uso.	Eseguire corrette imbracature secondo le disposizioni ricevute. Usare i dispositivi di protezione individuale.
Montaggio.	Caduta di persone	Sorvegliare l'operazione di montaggio e smontaggio del	Seguire scrupolosamente le istruzioni ricevute.

Piano di sicurezza e di coordinamento

Spostamento dei materiali.	dall'alto.	<p>ponteggio.</p> <p>Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (cinture di sicurezza) con relative informazioni all'uso.</p>	<p>Usare i dispositivi di protezione individuale.</p>
	Caduta di materiali dall'alto.	<p>Durante la fase di montaggio e smontaggio del ponteggio delimitare l'area interessata.</p> <p>Vietare la presenza di personale non addetto all'allestimento ed allo smontaggio del ponteggio.</p> <p>Fornire i dispositivi di protezione individuale (caschi).</p>	<p>I non addetti al montaggio devono tenersi a distanza di sicurezza.</p> <p>Le chiavi devono essere vincolate all'operatore.</p> <p>Indossare i dispositivi di protezione individuale.</p>
	Instabilità della struttura.	<p>Disporre e verificare che la realizzazione degli ancoraggi, la posa dei distanziatori e degli elementi degli impalcati si svolga ordinatamente nel senso del montaggio o dello smontaggio.</p>	<p>Seguire scrupolosamente le istruzioni ricevute.</p> <p>Non gettare materiale dall'alto.</p>
	Movimentazione manuale dei carichi.	<p>Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.</p>	<p>Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi.</p> <p>Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.</p>
Avvertenze	<p>Prima di iniziare il montaggio del ponteggio verificare la stabilità della base d'appoggio. Posizionare sotto i montanti del ponteggio delle tavole per ripartire il carico.</p> <p>Eseguire il montaggio del ponteggio seguendo lo schema tipo riportato nell'Autorizzazione Ministeriale all'impiego del ponteggio.</p> <p>Nel caso di ponteggi che superino i 20 m di altezza o montati in modo difforme allo schema tipo, o con elementi verticalmente misti, o sui quali siano applicati teli, reti, cartelloni, pannelli di qualsiasi natura, occorre predisporre un progetto completo di disegni e calcoli a firma di ingegnere o architetto abilitato.</p>		

Esecuzione: Scavi eseguiti con escavatore			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi conseguenti	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Autocarro.	Investimento.	<p>Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo e di trasporto.</p> <p>Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori.</p> <p>Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.</p>	<p>Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.</p> <p>Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.</p>
	Ribaltamento	<p>I percorsi devono avere pendenza</p>	<p>I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate</p>

Piano di sicurezza e di coordinamento

Escavatore con benna. Escavatore con martellone.	del mezzo.	trasversale adeguata.	avvicinandosi ai cigli degli scavi.
	Investimento.	Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo e di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento dei mezzi.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata.	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale (cuffie o tappi auricolari).
	Proiezione di pietre o di terra.	Vietare la presenza di persone nelle vicinanze delle macchine.	Mantenersi a distanza di sicurezza.
	Caduta delle persone dai cigli o dai bordi delle rampe.	Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sul ciglio degli scavi e sul bordo delle rampe (1).	Per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare le scale o i camminamenti predisposti (2).
	Caduta di materiali nello scavo.	Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo (3). Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Avvertenze	<p>1) Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo.</p> <p>2) Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno.</p> <p>3) Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo.</p> <p>Verificare l'eventuale esistenza di servizi interrati (gas, acqua, energia elettrica, telefono, ecc.).</p> <p>Predisporre rampe solide, ben segnalate, la larghezza deve essere tale da consentire uno spazio di almeno 70 cm oltre la sagoma d'ingombro dei mezzi in transito.</p> <p>Qualora il franco sia limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, lungo l'altro lato, piazzole di rifugio ogni 20 m.</p>		

Esecuzione: Fondazioni – Casserature in legno per plinti e travi continue in calcestruzzo armato			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune:	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e	Usare i dispositivi di protezione individuale.

Piano di sicurezza e di coordinamento

martello, pinze, tenaglie.		calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Sega circolare.	Contatti con gli organi in movimento.	Autorizzare all'uso solo personale competente. Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento e di dispositivo che non permetta il riavviamento automatico della macchina (es. bobina di sgancio).	Non indossare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. Attenersi alle istruzioni sul corretto uso della macchina. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali di risulta.
	Proiezione di schegge.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermi) con le relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale ed attenersi alle relative informazioni sul loro uso.
	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Collegare la macchina all'impianto elettrico di cantiere in assenza di tensione. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale.	Usare i dispositivi di protezione individuale (cuffie o tappi auricolari).
Motosega a scoppio.	Contatti con gli organi in movimento.	Autorizzare all'uso solo personale competente e fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti).	Non rimuovere i dispositivi di protezione (schermi). Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Proiezione di schegge.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermi) con le relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Controllare periodicamente lo stato d'efficienza della catena (tensione ed integrità della maglia).
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Prodotti disarmanti.	Stesura del disarmante.	Istruire gli addetti per il corretto utilizzo del prodotto, tenendo presente le avvertenze contenute nella scheda tecnica.	Seguire scrupolosamente le istruzioni ricevute evitando il contatto diretto con il prodotto.

		Distribuire indumenti protettivi e dispositivi di protezione individuale con informazioni sull'uso.	Usare indumenti protettivi e dispositivi di protezione individuale (guanti, maschera).
Avvertenze	Nelle lavorazioni all'interno di scavi, in trincea o nei pressi di scarpate, verificare le condizioni di stabilità del terreno affinché non vi siano possibili franamenti. In caso d'uso continuato della sega circolare o della motosega, fornire idonei dispositivi di protezione individuale anche per il rischio polvere.		

Esecuzione Fondazioni – Posa del ferro lavorato			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: martello, pinze, tenaglie, leva.	Contatti con le attrezzature.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Apparecchi di sollevamento.	Caduta di materiale dall'alto.	Il sollevamento deve essere effettuato da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere riportata la portata massima.	Le operazioni di sollevamento devono avvenire tenendo presente anche le possibili raffiche di vento. Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.
Saldatrice.	Elettrico.	La macchina deve essere usata da personale competente. L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare la macchina al di fuori dell'armatura metallica (luogo conduttore ristretto). Verificare l'integrità della pinza porta-elettrodo. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o ad usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.
	Radiazioni.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (schermi protettivi od occhiali) e relative informazioni	Usare i dispositivi di protezione individuale (schermi protettivi

		sull'uso a tutti gli addetti alla saldatura.	od occhiali).
	Proiezione di materiale incandescente.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti, scarpe, schermi) e adeguati indumenti protettivi, con le relative informazioni sull'uso a tutti gli addetti alla saldatura.	Usare i dispositivi di protezione individuale e indossare gli indumenti protettivi.
Esecuzione: Fondazioni – Getto del calcestruzzo prodotto in cantiere			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune badili, carriole.	Contatti con le attrezzature.	Organizzare le vie d'accesso e i luoghi di lavoro in modo agevole e sicuro. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Verificare periodicamente le condizioni degli attrezzi. Usare i dispositivi di protezione individuale. Controllare la pressione del pneumatico e lo stato di conservazione della ruota della carriola.
Apparecchi di sollevamento.	Caduta materiale dall'alto.	Il sollevamento deve essere eseguito da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima.	Le operazioni di sollevamento devono sempre avvenire tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento). Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico. Assicurarsi che la benna sia completamente chiusa.
	Ribaltamento.	Verificare l'efficienza dei dispositivi limitatori di carico.	Scaricare la benna in modo graduale. Lavorare sempre con carichi di valore inferiore alla portata massima dell'apparecchio.
Vibratore.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare il convertitore/trasformatore in luogo protetto da getti d'acqua e da urti meccanici. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o a usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.
	Vibrazioni. Rumore.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti con imbottiture ammortizzanti, otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago vibrante in funzione.
	Cadute a livello.	Prevedere percorsi stabili realizzati	Seguire i percorsi predisposti e

Piano di sicurezza e di coordinamento

Spostamento dei materiali.		anche con l'ausilio di tavole da ponte.	distribuire sempre il proprio carico su punti stabili.
	Schizzi e allergeni.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e scarpe) e indumenti adeguati, con le relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Indossare indumenti protettivi.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Nelle lavorazioni all'interno di scavi, in trincea o nei pressi di scarpate, verificare le condizioni di stabilità del terreno affinché non vi siano possibili franamenti.		

Esecuzione: Fondazioni – Disarmi e pulizie			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: martello, mazza, tenaglie, piede di porco, carriola.	Contatti con le attrezzature.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Usare i dispositivi di protezione individuale. Controllare la pressione del pneumatico e lo stato di conservazione della ruota della carriola.
Apparecchi di sollevamento.	Caduta di materiale dall'alto.	Il sollevamento deve essere effettuato da personale competente.	Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare.
Puliscipannelli.	Contatti con gli organi in movimento.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Non introdurre le mani o elementi di formato ridotto nell'apertura della macchina. Non cercare di rimuovere eventuali intasamenti con la macchina in movimento.
	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile.	Collegare la macchina all'impianto elettrico di cantiere, in assenza di tensione. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio.

Piano di sicurezza e di coordinamento

		Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Nelle lavorazioni all'interno di scavi, in trincea o nei pressi di scarpate, verificare le condizioni di stabilità del terreno affinché non accadano possibili franamenti.		

Esecuzione: Operazione di trasferimento di calcestruzzo preconfezionato direttamente da autobetoniera			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza A carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: badili, carriole.	Contatti con le attrezzature.	Organizzare le vie d'accesso e i luoghi di lavoro in modo agevole e sicuro. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Verificare periodicamente le condizioni degli attrezzi. Usare i dispositivi di protezione individuale. Controllare la pressione del pneumatico e lo stato di conservazione della ruota della carriola.
Autobetoniera.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione con relativa segnaletica. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.	Rispettare scrupolosamente i percorsi segnalati.
Autopompa.	Investimento.	Organizzare adeguati percorsi pedonali e di circolazione con relativa segnaletica.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	Prima di azionare la pompa verificare che il mezzo abbia completamente esteso gli stabilizzatori.	Attenersi strettamente alle disposizioni ricevute.
	Contatto con le attrezzature.	Impartire precise istruzioni per chi sorregge e guida la tubazione flessibile della pompa. Fino a quando la pompa è in azione interdire la zona di getto	L'addetto al getto deve seguire le istruzioni impartite affinché non subisca colpi di frusta dovuti a sbandieramenti laterali della tubazione flessibile. Durante il funzionamento della pompa è vietato avvicinarsi alla zona interessata dal getto.

		Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti) con le relative informazioni sull'uso.	Nelle pause non abbandonare l'estremità del tubo flessibile nel getto. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Vibratore.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare il convertitore/trasformatore in luogo protetto da getti d'acqua e da urti meccanici. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o a usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.
	Vibrazioni. Rumore.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti con imbottiture ammortizzanti, otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago vibrante in funzione.
	Cadute a livello.	Prevedere percorsi stabili realizzati anche con l'ausilio di tavole da ponte.	Seguire i percorsi predisposti e distribuire il proprio carico su punti stabili.
	Schizzi e allergeni.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e scarpe) e adeguati indumenti, con le relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Indossare indumenti protettivi.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze e prescrizioni specifiche	<p>Nelle lavorazioni all'interno di scavi, in trincea, in alveo o nei pressi di scarpate, verificare le condizioni di stabilità del terreno affinché non avvengano possibili franamenti.</p> <p>Per accedere ai posti elevati di lavoro si devono allestire andatoie o passerelle con impalcato completo di tavole da ponte e con regolare parapetto completo di tavola fermapiède.</p> <p>La larghezza dell'impalcato del ponte su cavalletti non deve essere inferiore a cm 90. Le tavole da ponte devono poggiare su tre cavalletti, essere bene accostate, fissate ai cavalletti e non presentare parti a sbalzo superiori a cm 20.</p>		
	<p>Quando si opera la presenza di linee elettriche aeree si devono impartire precise istruzioni agli addetti ai mezzi di sollevamento.</p> <p>Nelle parti della struttura prospiciente il vuoto predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti) per impedire la caduta di persone dall'alto.</p> <p>A protezione della caduta verso l'interno si devono utilizzare tra battelli, o ponti su cavalletti atti a ridurre l'altezza di possibile caduta, reti, o si devono fornire le cinture di sicurezza indicando ove agganciare la fune di trattenuta.</p>		

Esecuzione: Strutture verticali – Posa del ferro lavorato			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: martello, pinze, tenaglie, leva.	Contatti con le attrezzature.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Scale a mano.	Caduta di persone dall'alto.	Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri d'altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.	Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. Le scale doppie devono sempre essere usate completamente aperte. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli.
Trabattelli.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che i trabattelli siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta.	La salita e la discesa dal piano di lavoro deve avvenire tramite regolamentare scala a mano.
Ponteggi.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che i ponteggi esterni a montante siano regolarmente dotati di parapetti e che i piani di calpestio siano completi in ogni loro parte.	Non rimuovere le protezioni allestite sui ponti e sottoponti.
Apparecchi di sollevamento.	Caduta di materiale dall'alto.	Il sollevamento deve essere eseguito da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono riportare la loro portata massima.	Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio per impedire l'accidentale sganciamento del carico.
	Contatti con gli elementi in sospensione.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (caschi).	Non sostare nella zona delle operazioni, avvicinarsi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Saldatrice.	Elettrico.	La macchina deve essere usata da personale competente. L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare la macchina al di fuori dell'armatura metallica (luogo conduttore ristretto). Verificare l'integrità della pinza portaelettrodo. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o a usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi.
	Radiazioni.	Fornire i dispositivi di protezione	Usare i dispositivi di protezione

Piano di sicurezza e di coordinamento

Smerigliatrice, flessibile portatile.		individuale (schermi protettivi e occhiali) e relative informazioni sull'uso a tutti gli addetti alla saldatura.	individuale (schermi protettivi, occhiali).
	Proiezione di materiale Incandescente.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e scarpe) e adeguati indumenti protettivi, con le relative informazioni sull'uso a tutti gli addetti alla saldatura.	Usare i dispositivi di protezione individuale e indossare indumenti protettivi.
	Contatti con gli organi in movimento.	Autorizzare all'uso solo personale competente. Verificare che l'utensile sia dotato della protezione del disco e che l'organo di comando sia del tipo ad uomo presente.	Non indossare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. Seguire le istruzioni sul corretto uso dell'utensile. La zona di lavoro deve essere mantenuta libera dai materiali di risulta.
	Proiezione di schegge.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermo) con le relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con le relative informazioni.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Cadute a livello.	I percorsi e i depositi di materiale devono essere organizzati in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli altri addetti. Fornire i dispositivi di protezione individuale (scarpe antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Non ostacolare i percorsi con attrezzature o materiali. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Schiacciamento.	Per la posa impartire disposizioni precise per impedire che l'armatura metallica possa procurare danni agli addetti. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le informazioni sull'uso.	Gli addetti devono lavorare in modo coordinato con idonee attrezzature (leva). Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatti con materiale tagliente e pungente.	Fornire indumenti adeguati. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative	Indossare indumenti adeguati. Usare i dispositivi di protezione individuale.

Spostamento delle gabbie e di altri materiali.		informazioni sull'uso. Proteggere o segnalare le estremità dell'armatura metallica sporgente.	
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Freddo.	Quando la temperatura è prossima al valore di 0° C, fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti imbottiti) per la movimentazione del ferro.	Quando la temperatura è prossima al valore di 0° C, usare i dispositivi di protezione individuale forniti per la movimentazione del ferro.
Avvertenze e prescrizioni specifiche	Quando si opera con la presenza di linee elettriche aeree impartire precise istruzioni agli addetti ai mezzi di sollevamento.		

Esecuzione: Strutture verticali – Getto del calcestruzzo			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune.	Contatti con le attrezzature.	Organizzare le vie d'accesso e i luoghi di lavoro in modo agevole e sicuro. Distribuire i dispositivi di protezione individuale con le relative informazioni sull'uso.	Verificare periodicamente le condizioni degli attrezzi. Usare i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche).
Autobetoniera.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione con relativa segnaletica. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
Autopompa.	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.	Rispettare scrupolosamente i percorsi segnalati.
	Investimento.	Organizzare adeguati percorsi pedonali e di circolazione con relativa segnaletica.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	Prima di azionare la pompa verificare che il mezzo abbia completamente esteso gli stabilizzatori.	Attenersi strettamente alle disposizioni ricevute.
	Contatto con le attrezzature.	Impartire precise istruzioni per chi sorregge e guida la tubazione	L'addetto al getto deve seguire le istruzioni ricevute affinché

		<p>flessibile della pompa. Fino a quando la pompa è in azione interdire la zona di getto. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti) con le relative informazioni sull'uso.</p>	<p>non subisca colpi di frusta dovuti a sbandieramenti laterali della tubazione flessibile. Durante il funzionamento della pompa è vietato avvicinarsi alla zona interessata dal getto. Nelle pause non abbandonare l'estre-mità del tubo flessibile nel getto. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.</p>
Vibratore.	Elettrico.	<p>L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.</p>	<p>Posizionare il convertitore trasformatore in luogo protetto da getti d'acqua e da urti meccanici. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o ad usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio.</p>
Vibratore.	Vibrazioni. Rumore.	<p>Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti con imbottiture ammortizzanti ed otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso.</p>	<p>Usare i dispositivi di protezione individuale. Non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago vibrante.</p>
Spostamento dei materiali.	Schizzi e allergeni.	<p>Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e scarpe) con le relative informazioni sull'uso.</p>	<p>Usare i dispositivi di protezione individuale. Indossare indumenti protettivi.</p>
	Movimentazione manuale dei carichi.	<p>Per movimentare carichi ingombranti o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette.</p>	<p>La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.</p>
Avvertenze e prescrizioni specifiche	<p>Per accedere ai posti elevati di lavoro si devono allestire andatoie o passerelle con impalcato completo di tavole da ponte e regolare parapetto. Quando si opera con la presenza di linee elettriche aeree si devono impartire precise istruzioni agli addetti ai mezzi di sollevamento. Nelle parti della struttura prospiciente il vuoto si devono predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti) per impedire la caduta di persone dall'alto verso l'esterno. A protezione della caduta verso l'interno si devono utilizzare trabattelli, ponti su cavalletti atti a ridurre l'altezza di possibile caduta, reti, o si devono fornire le cinture di sicurezza indicando ove agganciare la fune di trattenuta.</p>		

Esecuzione: Strutture verticali – Disarmi e pulizie			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune.	Contatti con le attrezzature.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (casco, guanti e calzature)	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.

Piano di sicurezza e di coordinamento

Apparecchi di sollevamento.		antifortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.
	Caduta di materiale dall'alto.	Il sollevamento deve essere effettuato da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi.	Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio.
Puliscipannelli.	Contatti gli con elementi in sospensione.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (casco).	Indossare i dispositivi di protezione individuale. Non sostare nelle zone d'operazione.
	Contatti con organi in movimento.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti, scarpe antifortunistiche).	Indossare i dispositivi di protezione individuale. Non introdurre le mani nella apertura della macchina dove viene inserito il pannello. Non inserire tavole o pannelli di formato ridotto.
Scale a mano.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Collegare la macchina all'impianto elettrico di cantiere, in assenza di tensione. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.
	Caduta di persone dall'alto.	Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri d'altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.	Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. Le scale doppie devono sempre essere usate completamente aperte. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli.
Trabattelli.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che i trabattelli siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta.	Le salite e le discese dal piano di lavoro devono avvenire tramite regolamentare scala a mano.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Schiacciamento, urti e colpi.	Istruire gli addetti affinché effettuino il disarmo con la rimozione graduale dei casseri e delle strutture di sostegno, evitando improvvisi cedimenti nelle fasi transitorie.	Gli addetti devono operare seguendo le istruzioni fornite per un graduale disarmo assumendo posizioni sicure e movimenti coordinati

Piano di sicurezza e di coordinamento

			nell'ambito della squadra di lavoro.
Avvertenze e prescrizioni specifiche	Per accedere ai posti di lavoro elevati si devono allestire andatoie o passerelle con impalcato completo di tavole da ponte e regolare parapetto. Nelle parti della struttura prospicienti il vuoto predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti) per impedire cadute di persone dall'alto. È fatto assoluto divieto di abbandonare materiale di risulta in alveo.		
Esecuzione: Realizzazione sperone in massi cementati			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune.	Contatti con le attrezzature.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
Automezzo con braccio oleodinamico.	Investimento. Ribaltamento.	Predisporre adeguati percorsi per i mezzi con relativa segnaletica. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
Escavatore con benna.	Investimento.	Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo e di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone durante le manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento dei mezzi.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata.	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	Usare i dispositivi di protezione individuale (cuffie o tappi auricolari).
	Proiezione di pietre o di terra.	Vietare la presenza di persone nelle vicinanze delle macchine.	Mantenersi a distanza di sicurezza.
	Caduta delle persone dai cigli o dai bordi delle rampe.	Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sul ciglio degli scavi e sul bordo delle rampe (1).	Per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare le scale o i camminamenti predisposti (2).
	Caduta di materiali.	Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo (3). Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi) con relative informazioni all'uso.	Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Polveri.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere antipolvere) con relative informazioni all'uso.	Bagnare con frequenza. Usare i dispositivi di protezione individuale.

Piano di sicurezza e di coordinamento

	Annegamento	Fornire idonea formazione ed informazione al personale circa la procedura di allontanamento dall'alveo in caso di maltempo e/o piena improvvisa.	Non abbandonare macchinari, attrezzatura in alveo in caso di maltempo. Verificare costantemente e con puntualità le previsioni del tempo.
Minipala. Pala.	Contatto con i mezzi.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Segnalare la zona interessata.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
Spostamento delle Attrezzature e dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Vigilare che le fornite istruzioni sulla movimentazione dei carichi siano rispettate.	Rispettare le istruzioni ricevute per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Polvere.	Predisporre sistemi di captazione delle polveri. Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.	Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Avvertenze	Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza.		

REALIZZAZIONE ARGINI IN TERRA

In questa fase lavorativa sono ricomprese tutte le operazioni per la realizzazione degli argini in terra con materiale proveniente da cava nel tratto di intervento di monte.

Esecuzione: Scavi eseguiti con macchine operatrici per movimento terra e autocarro			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Escavatore e autocarro.	Investimento.	Predisporre vie di transito per i mezzi di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
Escavatore con martellone.	Investimento.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento Prestare attenzione alle

Piano di sicurezza e di coordinamento

	manovre di retromarcia.	segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
Ribaltamento dei mezzi.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata.	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
Proiezione di schegge.	Vietare la presenza di persone nelle vicinanze del martellone.	Mantenersi a distanza di sicurezza.
Caduta delle persone dai cigli dello scavo.	Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sul ciglio degli scavi e sul bordo delle rampe (1).	Per accedere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare i camminamenti appositamente predisposti o scale regolamentari (2).
Caduta di materiali nello scavo.	Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo (3). Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Avvertenze	<p>Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo.</p> <p>Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno.</p> <p>Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo.</p> <p>Ove esistano linee aeree elettriche, mantenersi a distanza di sicurezza.</p> <p>Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.</p>	

Esecuzione: Movimentazione meccanica del terreno e compattazione			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Escavatore, pala meccanica e autocarro.	Investimento.	<p>Creare vie di transito per i mezzi di trasporto.</p> <p>Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori.</p> <p>Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.</p>	<p>Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.</p> <p>Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.</p>
	Ribaltamento dei mezzi.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata.	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli

		In caso di scarico per ribaltamento del cassone, predisporre, in prossimità dello scavo, un sistema di segnalazione d'arresto.	scavi.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Cadute a livello o nello scavo.	Predisporre vie obbligate e segnalate.	Per il transito rispettare le vie di transito predisposte.

POSA DI TUBI E SCATOLARI

E' prevista posa di manufatti scatolari prefabbricati di grandi dimensioni nello specifico in corrispondenza dell'attraversamento 2 e 3 nel tratto di intervento di monte e in corrispondenza degli interventi di valle.

Si prevede che la fase lavorativa 2 sia eseguita da n. 5 operai di cui 1 capo squadra, 2 operai polivalenti, 1 autista di autocarro/autogru, 1 autista MMT,

L'attrezzatura prevista è riportata nella scheda a seguire, unitamente alle avvertenze e prescrizioni specifiche e prescrizioni specifiche.

Esecuzione: Scavi eseguiti con macchine operatrici per movimento terra e autocarro			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Escavatore e autocarro.	Investimento.	Predisporre vie di transito per i mezzi di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
Escavatore con martellone.	Investimento.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento dei mezzi.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata.	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate

		avvicinandosi ai cigli degli scavi.
Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
Proiezione di schegge.	Vietare la presenza di persone nelle vicinanze del martellone.	Mantenersi a distanza di sicurezza.
Caduta delle persone dai cigli dello scavo.	Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sul ciglio degli scavi e sul bordo delle rampe (1).	Per accedere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare i camminamenti appositamente predisposti o scale regolamentari (2).
Caduta di materiali nello scavo.	Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo (3). Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Avvertenze	<p>Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo.</p> <p>Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno.</p> <p>Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo.</p> <p>Ove esistano linee aeree elettriche, mantenersi a distanza di sicurezza.</p> <p>Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.</p>	

Fondazioni – Getto del calcestruzzo con autobetoniera e autopompa			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: badili, carriole.	Contatti con le attrezzature.	Organizzare le vie d'accesso e i luoghi di lavoro in modo agevole e sicuro. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Verificare periodicamente le condizioni degli attrezzi. Usare i dispositivi di protezione individuale. Controllare la pressione del pneumatico e lo stato di conservazione della ruota della carriola.
Autobetoniera. Autopompa.	Investimento.	Organizzare percorsi adeguati e segnalati in modo tale che i mezzi non si avvicinino pericolosamente allo scavo e agli addetti. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento	I percorsi non devono avere	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in

Piano di sicurezza e di coordinamento

	dei mezzi.	pendenze trasversali eccessive. Verificare che l'autopompa abbia completamente esteso gli stabilizzatori.	movimento.
	Contatti con le attrezzature.	Impartire precise istruzioni per chi sorregge e guida la tubazione flessibile della pompa. Fino a quando la pompa è in azione interdire la zona di getto. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti), con le relative informazioni sull'uso.	L'addetto al getto deve seguire le istruzioni ricevute affinché non subisca colpi di frusta dovuti a sbandamenti laterali della tubazione flessibile. Durante il funzionamento della pompa è vietato avvicinarsi alla zona interessata dal getto. Nelle pause non abbandonare l'estremità del tubo flessibile nel getto. Usare i dispositivi di protezione individuale.
Vibratore.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare il convertitore / trasformatore in luogo protetto da getti d'acqua e da urti meccanici.
	Vibrazioni. Rumore.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti con imbottiture ammortizzanti, otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago vibrante in funzione.
	Cadute a livello.	Prevedere a creare percorsi sicuri anche con l'ausilio di tavole da ponte.	Seguire i percorsi predisposti e distribuire il carico su punti stabili.
	Schizzi e allergeni.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e scarpe) e adeguati indumenti, con informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Indossare indumenti protettivi.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti o pesanti far usare attrezzature meccaniche e impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

Esecuzione: Trasporto in luogo di materiali e mezzi			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Autocarro. Autogru	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione per i mezzi con relativa segnaletica. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o

Piano di sicurezza e di coordinamento

materiali.		Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.	Rispettare i percorsi indicati.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
		Effettuare periodica manutenzione.	
	Caduta delle persone dai cigli dello scavo o dai bordi delle rampe.	Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni perimetralmente ai cigli e sul bordo delle rampe (1).	Per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare le scale o i camminamenti predisposti (2).
Apparecchio di sollevamento per lo scarico dall'autocarro.	Caduta di materiale dall'alto.	Lo scarico deve essere effettuato da personale competente. Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (casco, scarpe antinfortunistiche).	Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Scarico dei materiali dall'autocarro.	Elettrico.	Dovendo operare in presenza di linee elettriche aeree, l'addetto alle manovre deve essere istruito per mantenere sempre il braccio a distanza di sicurezza.	Prestare molta attenzione alla presenza di eventuali linee elettriche aeree e, se esistenti, rispettare scrupolosamente le istruzioni ricevute.
	Rottura della fune di sollevamento o sganciamento accidentale del carico.	Impartire istruzioni particolari sulla sequenza delle operazioni. Vietare la presenza di persone ai lati del carico movimentato. Verificare il sistema d'attacco degli elementi. Verificare le condizioni dei ganci e dei dispositivi contro lo sganciamento accidentale. Verificare frequentemente le condizioni della fune di sollevamento e di quelle di imbracatura.	Tenersi distanti dall'elemento durante la sua movimentazione. Imbracare gli elementi come da disposizioni ricevute.
Basi orizzontali di deposito.	Instabilità del materiale.	Scegliere zone di deposito possibilmente appartate e disporre sistemi di blocco dei materiali posati. Impartire disposizioni per i bloccaggi.	Provvedere al bloccaggio dei materiali come da istruzioni ricevute.
Stoccaggio dei materiali.	Caduta di materiali.	Collocare le rastrelliere in posizioni possibilmente appartate e su basi piane e solide. Impartire disposizioni per la corretta sistemazione degli elementi da stoccare. Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (casco, scarpe antinfortunistiche).	Collocare gli elementi come da disposizioni ricevute, in particolare non sganciarli dalle funi di sollevamento sino a che non siano in posizione sicuramente stabile. Per le operazioni di sganciamento fare uso delle aste sagomate e non arrampicarsi sui manufatti, o, in caso di assoluta necessità, indossare la cintura di sicurezza affrancando la fune di trattenuta ove indicato dal responsabile. Indossare i dispositivi di

Piano di sicurezza e di coordinamento

			protezione individuale forniti.
Collocamento dei materiali, spostamenti, guida in fase di stoccaggio.	Movimentazione manuale dei carichi.	Vigilare che le fornite istruzioni sulla movimentazione dei carichi siano rispettate.	Rispettare le istruzioni ricevute per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Contatto con elementi taglienti o pungenti.	Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (guanti, scarpe antinfortunistiche).	Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Avvertenze e prescrizioni specifiche	Nelle lavorazioni in prossimità di scavi, verificarne la stabilità affinché non vi siano possibili franamenti.		

ESECUZIONE SCOGLIERE

Si prevede che la fase lavorativa sia eseguita da n. 5 operai di cui 1 capo squadra, 2 operai polivalenti, 1 autista di autocarro, 2 autista MMT.

L'attrezzatura prevista è riportata nella scheda a seguire, unitamente alle avvertenze e prescrizioni specifiche e prescrizioni specifiche.

Esecuzione: Estirpazione della vegetazione ed abbattimento alberi, rimozione dei depositi in alveo con macchine operatrici.			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Ruspa. Autocarro. Rimozione del materiale e carico sul mezzo di evacuazione.	Investimento.	Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo e di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Predisporre servizi di segnalazione con adeguate istruzioni agli addetti. Fornire idonei indumenti ad alta visibilità (1).	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose e alla segnaletica di sicurezza. Tenersi strettamente sul bordo estremo della carreggiata e porre la segnalazione a distanza adeguata alla visibilità. Fare uso degli indumenti forniti.
	Ribaltamento dei mezzi.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata.	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	Usare i dispositivi di protezione individuale (cuffie o tappi auricolari).
	Polveri.	Vigilare sul corretto utilizzo dei	Bagnare con frequenza.

Piano di sicurezza e di coordinamento

		dispositivi di protezione individuale.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
Motosega a scoppio, accetta.	Contatti con le attrezzature	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
	Contatti con gli organi in movimento	Autorizzare all'uso solo personale competente. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti) con le relative informazioni sull'uso	Non rimuovere i dispositivi di protezione. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Proiezioni di schegge.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermo) con le relative informazioni sull'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Controllare periodicamente lo stato di efficienza della catena (tensione ed integrità della maglia).
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso. Effettuare periodiche manutenzioni.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
Spostamento dei materiali	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
Apparecchio di sollevamento.	Caduta di materiale dall'alto.	Il sollevamento e trasporto deve essere effettuato da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la loro portata massima.	Durante le operazioni di sollevamento occorre tener conto anche delle condizioni atmosferiche. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio atto ad impedire uno sganciamento accidentale del carico. Verificare che la benna sia completamente chiusa. Scaricare la benna in modo graduale.

	Ribaltamento.	Verificare l'efficienza dei dispositivi limitatori di carico.	Solleverare sempre carichi di valore inferiore alle portate massime indicate sull'apparecchio di sollevamento. Scaricare la benna in modo graduale.
Avvertenze e prescrizioni specifiche		Verificare l'eventuale esistenza di servizi interrati (gas, acqua, energia elettrica, telefono, ecc.) e contattare gli enti preposti per un sopralluogo preventivo all'avvio del cantiere. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenuti chiusi e devono essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di un'attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose. Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada. A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare, vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995 (G.U. n. 174 del 27.7.95).	

Esecuzione: Scavi eseguiti con macchine operatrici per movimento terra e autocarro			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Escavatore e autocarro.	Investimento.	Predisporre vie di transito per i mezzi di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
Escavatore con martellone.	Investimento.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento dei mezzi.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata.	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di	All'occorrenza usare i

Piano di sicurezza e di coordinamento

	esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	dispositivi di protezione individuale.
Proiezione di schegge.	Vietare la presenza di persone nelle vicinanze del martellone.	Mantenersi a distanza di sicurezza.
Caduta delle persone dai cigli dello scavo.	Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sul ciglio degli scavi e sul bordo delle rampe (1).	Per accedere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare i camminamenti appositamente predisposti o scale regolamentari (2).
Caduta di materiali nello scavo.	Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo (3). Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Avvertenze	<p>Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo.</p> <p>Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno.</p> <p>Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo.</p> <p>Ove esistano linee aeree elettriche, mantenersi a distanza di sicurezza.</p> <p>Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.</p>	

Esecuzione: Sbiancamento generale con macchine operatrici e autocarro e scavi a sezione obbligata eseguiti con mezzi meccanici anche in alveo			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Autocarro.	Investimento.	Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo e di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata.	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
Escavatore con benna. Escavatore con martellone.	Investimento.	Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo e di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone durante le manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.

	Ribaltamento dei mezzi.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata.	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	Usare i dispositivi di protezione individuale (cuffie o tappi auricolari).
	Proiezione di pietre o di terra.	Vietare la presenza di persone nelle vicinanze delle macchine.	Mantenersi a distanza di sicurezza.
	Caduta delle persone dai cigli o dai bordi delle rampe.	Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sul ciglio degli scavi e sul bordo delle rampe (1).	Per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare le scale o i camminamenti predisposti (2).
	Caduta di materiali nello scavo.	Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo (3). Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi) con relative informazioni all'uso.	Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Polveri.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere antipolvere) con relative informazioni all'uso.	Bagnare con frequenza. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Annegamento	Fornire idonea formazione ed informazione al personale circa la procedura di allontanamento dall'alveo in caso di maltempo e/o piena improvvisa.	Non abbandonare macchinari, attrezzatura in alveo in caso di maltempo. Verificare costantemente e con puntualità le previsioni del tempo.
Avvertenze e prescrizioni specifiche	<p>1) Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo.</p> <p>2) Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono superare il piano di sbarco di almeno un metro.</p> <p>3) Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo.</p> <p>Verificare l'esatta posizione di servizi interrati esistenti (gas, acqua, energia elettrica, telefono, fognature, ...).</p>		

Esecuzione: Movimentazione meccanica del terreno e dei massi			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Escavatore, pala meccanica e autocarro.	Investimento.	Creare vie di transito per i mezzi di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o

Piano di sicurezza e di coordinamento

		Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento dei mezzi.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata. In caso di scarico per ribaltamento del cassone, predisporre, in prossimità dello scavo, un sistema di segnalazione d'arresto.	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Cadute a livello o nello scavo.	Predisporre vie obbligate e segnalate.	Per il transito rispettare le vie di transito predisposte.

Esecuzione: Realizzazione scogliere naturali e/o cementate			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune.	Contatti con le attrezzature.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
Automezzo con braccio oleodinamico.	Investimento. Ribaltamento.	Predisporre adeguati percorsi per i mezzi con relativa segnaletica. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
Escavatore con benna.	Investimento.	Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo e di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone durante le manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento dei mezzi.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata.	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	Usare i dispositivi di protezione individuale (cuffie o tappi auricolari).
	Proiezione di pietre o di terra.	Vietare la presenza di persone nelle vicinanze delle macchine.	Mantenersi a distanza di sicurezza.
	Caduta delle persone dai cigli	Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sul ciglio degli scavi e	Per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare le

	o dai bordi delle rampe.	sul bordo delle rampe (1).	scale o i camminamenti predisposti (2).
	Caduta di materiali.	Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo (3). Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi) con relative informazioni all'uso.	Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Polveri.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere antipolvere) con relative informazioni all'uso.	Bagnare con frequenza. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Annegamento	Fornire idonea formazione ed informazione al personale circa la procedura di allontanamento dall'alveo in caso di maltempo e/o piena improvvisa.	Non abbandonare macchinari, attrezzatura in alveo in caso di maltempo. Verificare costantemente e con puntualità le previsioni del tempo.
Minipala. Pala.	Contatto con i mezzi.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Segnalare la zona interessata.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
Spostamento delle Attrezzature e dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Vigilare che le fornite istruzioni sulla movimentazione dei carichi siano rispettate.	Rispettare le istruzioni ricevute per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Polvere.	Predisporre sistemi di captazione delle polveri. Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.	Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Avvertenze	Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza.		

DISALLESTIMENTO OPERE PROVVISORIALI E CANTIERE

La dodicesima fase lavorativa prevista, riguarda tutte le attività di disallestimento e pulizia dell'area di cantiere.

Si prevede che la fase lavorativa 12 sia eseguita da n. 4 operai di cui 1 capo squadra, 2 operai polivalenti, 1 autista di autocarro.

L'attrezzatura prevista è riportata nella scheda a seguire, unitamente alle avvertenze e prescrizioni specifiche e prescrizioni specifiche.

Esecuzione: Operazioni di disallestimento del cantiere			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: pala, piccone, mazza	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Autocarro. Autocarro con braccio idraulico	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi Pr i mezzi. Segnalare la zona interessata all'operazione. Non consentire l'utilizzo dell'autogru a personale non qualificato.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.	Prestare attenzione alle condizioni del terreno e rispettare i percorsi indicati.
	Caduta di materiale dall'alto.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco) con relative informazioni all'uso. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Le imbracature devono essere eseguiti correttamente. Nel sollevamento dei materiali attenersi alle norme di sicurezza esposte. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Schiacciamento.	Nelle operazioni di scarico degli elementi e impartire precise indicazioni e verificarne l'applicazione durante l'operazione.	Nella guida dell'elemento in sospensione usare sistemi che consentono distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.).
Scale a mano semplici e doppie.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare l'efficacia, nelle scale doppie, del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.	La scala deve poggiare su base stabile e piana. La scala doppia deve essere usata completamente aperta. Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Investimento degli elementi rimossi o in fase di rimozione.	Predisporre sistemi di sostegno nella fase transitoria di smontaggio.	Attenersi alle disposizioni impartite.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di	Rispettare le istruzioni impartite per un'esatta e corretta posizione da

		carichi pesanti o ingombranti.	assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
--	--	--------------------------------	--

Esecuzione: Smontaggio della recinzione e delle baracche			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
<p>Attrezzi d'uso comune: mazza, piccone, pala, martello, pinze, tenaglie, chiavi.</p> <p>Autocarro. Autocarro con braccio idraulico o autogru.</p>	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Impartire istruzioni in merito alle priorità di smontaggio, ai sistemi di stoccaggio, accatastamento e conservazione degli elementi rimossi. Prima di procedere agli smantellamenti verificare le condizioni delle varie strutture anche in relazione al loro possibile riutilizzo.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Attenersi alle istruzioni in merito alle priorità di smontaggio, ai sistemi di stoccaggio, accatastamento e conservazione degli elementi rimossi.
	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. Segnalare la zona interessata all'operazione. Non consentire l'utilizzo dell'autogru a personale non qualificato.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze eccessive.	Prestare attenzione alle condizioni del terreno e rispettare i percorsi indicati.
	Caduta di materiali dall'alto.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco) con relative informazioni all'uso. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Le imbracature devono essere eseguite correttamente. Nel sollevamento dei materiali attenersi alle norme di sicurezza esposte. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Schiacciamento.	Nelle operazioni di scarico degli elementi impartire precise indicazioni e verificarne l'applicazione durante l'operazione.	Nella guida dell'elemento in sospensione usare sistemi che consentano distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.).
Scale a mano semplici e doppie.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare l'efficacia, nelle scale doppie, del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.	La scala deve poggiare su base stabile e piana. La scala doppia deve essere usata completamente aperta.

Piano di sicurezza e di coordinamento

			Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia.
Trabattelli.	Caduta di persone dall'alto.	Il trabattello deve essere utilizzato secondo le indicazioni fornite dal costruttore da portare a conoscenza dei lavoratori. Le ruote devono essere munite di dispositivi di blocco.	Il piano di scorrimento delle ruote deve essere livellato. Il carico del trabattello sul terreno deve essere ripartito con tavole. Controllare con la livella le orizzontalità della base. Non spostare con persone o materiale sul trabattello.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Investimento degli elementi rimossi o in fase di rimozione.	Predisporre sistemi di sostegno nella fase transitoria di smontaggio.	Attenersi alle disposizioni ricevute.

10. PIANO DI COORDINAMENTO

VALUTAZIONE DELLE FASI LAVORATIVE SOVRAPPOSTE

Il programma dei lavori è stato progettato con lo scopo di evitare le sovrapposizioni di diverse lavorazioni.

Il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione, procede alla valutazione delle misure di sicurezza da attuare in relazione alle sovrapposizioni previste ed evidenziate nel cronoprogramma e per le quali è stata fatta, nella precedente trattazione, la valutazione del rischio.

Nel seguito si evidenzieranno alcune fondamentali prescrizioni, derivanti dall'analisi delle interferenze individuabili nel cronoprogramma, suddividendole come segue:

IN LINEA GENERALE

Nel caso di lavorazioni interferenti, le linee guida per il coordinamento dovranno essere le seguenti:

- nei limiti della programmazione generale ed esecutiva la differenziazione temporale degli interventi costituisce il migliore metodo operativo. Detta differenziazione può essere legata alle priorità esecutive, alla disponibilità di uomini e mezzi o a necessità diverse;
- quando detta differenziazione temporale non sia attuabile o lo sia parzialmente, le attività devono essere condotte con l'adozione di misure protettive che eliminino o riducano considerevolmente i rischi delle reciproche lavorazioni, ponendo in essere schermature, segregazioni, protezioni e percorsi che consentano le attività, ivi compresi gli spostamenti, in condizioni di accettabile sicurezza;
- il rispetto di quanto concordato a questo effetto è obbligo delle imprese interessate che, in caso di impossibilità attuativa effettiva per particolari motivi, devono segnalare al CSE ed al Direttore dei Lavori tale situazione, affinché possano essere riviste e modificate le misure previste.

Sarà comunque del CSE provvedere alla determinazione di eventuali ulteriori prescrizioni che derivassero dal mancato rispetto del cronoprogramma (e quindi interferenze determinate ed individuate nei successivi cronoprogrammi di adeguamento) o da qualsivoglia altra causa ed esigenza determinata dall'attività del cantiere.

Nel seguito si ribadiscono, invece, **alcune** prescrizioni ed inammissibilità di sovrapposizioni temporali e/o spaziali tra alcune lavorazioni:

- **non è consentito eseguire lavorazioni interferenti che non siano previste nel presente elaborato, senza la preventiva autorizzazione scritta del CSE che,**

unitamente all'autorizzazione, indicherà quali sono le misure di sicurezza e le prescrizioni derivanti dalla sovrapposizione non valutata in fase progettuale;

UTILIZZO DEI MACCHINARI, MEZZI, APPRESTAMENTI, ... COMUNI

La legislazione vigente, relativa ai requisiti minimi di sicurezza e di salute, dedica particolare attenzione all'uso delle attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori e fornisce specifici requisiti di adeguamento da garantire, per evitare deterioramenti capaci di causare situazioni pericolose.

Si ricorda che le leggi vigenti obbligano i datori di lavoro a dotare le proprie maestranze di macchine ed attrezzature a norma di legge (marcate CE, se acquistati successivamente al 21/09/96) ed a verificare, anche per mezzo di preposti, l'efficienza nel tempo dei dispositivi di sicurezza ed il corretto uso da parte dei lavoratori; le maestranze dovranno essere formate ed informate sull'utilizzo delle macchine e delle attrezzature e sui rischi connessi.

Le singole imprese dovranno fornire al CSE l'elenco di tutti i macchinari, le attrezzature ed i mezzi d'opera presenti nel cantiere (corredato da numeri di matricola, di telaio o di targa) e dovranno tenere disponibile in cantiere la documentazione relativa a ciascuno di essi, nonché i documenti inerenti alle verifiche ed alle manutenzioni svolte.

In seguito si intende fornire uno strumento per definire le prescrizioni più significative da considerare per garantire un uso sicuro degli impianti ed apparecchi usati nel cantiere in oggetto.

Tutti gli apprestamenti di sicurezza, i dispositivi di protezione collettiva, i dispositivi di protezione individuale qualora necessari per particolari interferenze, le baracche ed i servizi annessi, i mezzi di sollevamento, il ponteggio, i macchinari sono di proprietà (salvo diversi accordi formalizzati) dell'impresa affidataria che ha il compito di salvaguardarne la funzionalità, il decoro e la fruibilità da parte dei propri dipendenti e da parte delle imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi.

Per consentire il mantenimento di dette attrezzature, dispositivi, servizi e macchinari, l'impresa affidataria, a mezzo del capocantiere e/o del preposto, dovrà quotidianamente verificarne le condizioni e predisporre gli opportuni interventi di manutenzione, qualora ne ravvisasse la necessità.

Tutti i lavoratori, siano essi dipendenti dell'impresa affidataria o delle imprese in subappalto o lavoratori autonomi devono essere formati ed informati dall'impresa affidataria, in merito alle norme di utilizzo delle cose comuni.

Quanto esposto è da ritenersi valido in linea generale, salvo differenti e precise disposizioni previste nei contratti di subappalto tra l'impresa principale e le intervenute; qualora si verificasse tale circostanza, nel POS l'impresa principale dovrà segnalare tali disposizioni precisando a quali

apprestamenti ci si riferisce e nei confronti di quale impresa subappaltatrice o lavoratore autonomo.

I dispositivi di protezione individuale ed i macchinari e gli attrezzi necessari per l'espletamento dell'attività per la quale si è ottenuto l'affidamento dell'incarico, sono invece a carico di ogni datore di lavoro e di ogni lavoratore autonomo.

VERIFICA DA PARTE DEL CSE DEL RISPETTO DI TUTTE LE PRESCRIZIONI E GLI ADEMPIMENTI

Il CSE, procederà alla verifica di tutto quanto disposto nel presente documento nel corso dei sopralluoghi:

- verificando le modalità di esecuzione di ciascuna fase e sottofase lavorativa;
- verificando la documentazione presente in cantiere;
- porgendo quesiti specifici a ciascun datore di lavoro o lavoratore autonomo al momento del primo accesso in cantiere e durante le riunioni di coordinamento;
- convocando riunioni di coordinamento;
- verificando l'avvenuta presa visione della documentazione da parte dei Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza;
- ponendo in essere eventuali ulteriori metodi che riterrà necessari ed efficaci in corso d'opera.

Il CSE, durante l'espletamento del proprio mandato, pur mantenendo le proprie responsabilità civili e penali connesse all'espletamento dell'incarico ed alla nomina conferitagli dal Committente, potrà avvalersi di collaboratori e consulenti debitamente formati in materia di sicurezza.

11. ONERI PER LA SICUREZZA

I costi della sicurezza sono stati valutati dettagliatamente nell'allegato computo metrico estimativo, basandosi sui prezzi dell'Elenco Prezzi Regione Piemonte, edizione 2019.

I costi sono suddivisi così come previsto dall'All. XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. nelle seguenti macrovoci:

1. Costi degli apprestamenti previsti nel PSC;
2. Costi delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
3. Costi degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
4. Costi dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
5. Costi delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
6. Costi degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
7. Costi delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

L'analisi dei costi della sicurezza è calcolata in forma analitica ed è riportata in allegato del presente documento.

Gli oneri per le opere relative alla sicurezza, evidenziate nel Piano di Sicurezza e Coordinamento non sono sottoposti a ribasso d'asta.

Si precisa che l'importo degli oneri della sicurezza, così come l'importo delle opere, è da considerarsi al netto di IVA.

NOTA

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è parte integrante del Contratto d'Appalto delle Opere in oggetto e la mancata osservanza di quanto previsto nel Piano di Sicurezza e Coordinamento e di quanto formulato dal Coordinatore per la Sicurezza in fase Esecutiva rappresentano violazione delle norme contrattuali.

In conclusione, si richiama a questo proposito quanto definito nell'art. 92 del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. che prevede:

Durante la realizzazione dell'opera il Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori provvede a:

- a) ***assicurare, tramite opportune azioni di coordinamento, l'applicazione delle disposizioni contenute nei piani di cui all'art.100 e delle relative procedure di lavoro;***
- b) ***organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione e il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;***
- c) ***verifica l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere***
- d) ***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;***
- e) ***sospendere in caso di pericolo grave e imminente le singole lavorazioni fino alla comunicazione scritta degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate".***

Costituiscono allegati del presente documento:

1. **Modello per accesso in cantiere di personale non continuativo;**
2. **Elaborati grafici:**
 - a. **Planimetria (cantieristica e viabilità) dell'area di cantiere ed individuazione delle principali macro-fasi di allestimento;**
3. **Computo metrico estimativo degli oneri per la sicurezza;**
4. **Fascicolo con le caratteristiche dell'opera;**
5. **Cronoprogramma.**

IL PRESENTE DOCUMENTO E' STATO ELABORATO DA :

Il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione:

Dott. Ing. Bartolomeo Visconti

IL PRESENTE DOCUMENTO È STATO VISIONATO DA:

Il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione:

Dott. Ing. Bartolomeo Visconti

La Stazione Appaltante:

L'Appaltatore:

IL RLS:

Torino, lì 23 giugno 2016.

PROCEDURA STANDARD DI ACCESSO IN CANTIERE
PER PERSONALE CON PRESENZA NON CONTINUATIVA

PREMESSO

1. che, durante la fase di realizzazione delle opere sorge la necessità di far accedere in cantiere soggetti terzi rispetto alle imprese esecutrici ivi operanti;
2. che, per la Stazione Appaltante si manifesta la necessità di visitare il cantiere sia per valutare lo stato generale e la qualità dei lavori, sia per esaminare in situ la possibilità di effettuare modifiche al progetto originale, per meglio adattarlo alle proprie esigenze;
3. che, alcuni fornitori esterni alle imprese e non notificati agli Organi territorialmente competenti debbano accedere all'area di cantiere per la consegna di materiali, rilievi tecnici, ecc.

CONSIDERATO

Che, ai fini della sicurezza e della salvaguardia della salute dei visitatori, per i quali non è possibile effettuare una preventiva analisi del rischio, risulta indispensabile disciplinare le modalità di accesso in cantiere

TUTTO CIÒ PREMESSO E CONSIDERATO

Il sottoscritto Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione ha concordato con l'Impresa principale le regole seguenti:

1. L'**itinerario** da far percorrere ai visitatori deve essere **prestabilito** dal capocantiere, o dal preposto: deve essere scelto quello che comporta minori rischi per i visitatori, sulla base delle lavorazioni in corso al momento della visita;
2. **Non sono consentite visite nelle aree in cui sono in corso lavorazioni** di qualsiasi tipo: nel caso in cui ciò risulti strettamente necessario il capocantiere dovrà ordinare la temporanea interruzione;
3. Il Responsabile di Cantiere o il preposto dovranno **accompagnare personalmente i visitatori** o incaricare un preposto di sua fiducia che conosca dettagliatamente il cantiere e le lavorazioni in corso in quel momento;
4. I visitatori dovranno obbligatoriamente **indossare casco protettivo e le calzature antinfortunistiche**;
5. È vietato sostare sotto gli organi di sollevamento ma tenersi fuori dal loro raggio di azione;
6. È vietato sostare e transitare nel raggio di azione delle macchine;

7. Possono accedere al cantiere solo visitatori con età superiore ai 14 anni;
 8. Non possono accedere al cantiere portatori di handicap;
 9. Il preposto prima di far accedere i visitatori al cantiere dovrà **informare preventivamente i visitatori, accertarsi dell'avvenuta comprensione di quanto loro esposto** riguardo i pericoli e gli eventuali rischi sulla base del percorso di visita e far sottoscrivere la dichiarazione seguente.
-

DICHIARAZIONE

Cantiere: **Provincia di Genova – Comune di Montoggio “Intervento di messa in sicurezza del Rio Carpi.**

Oggetto: **Richiesta di visita in cantiere**

Il sottoscritto _____ , ora
di entrata _____

DICHIARA

1. Di essere stato informato dal
 Capocantiere sig. _____
 Preposto sig. _____

in merito ai pericoli e rischi presenti nel cantiere sopra citato, riportati nel dettaglio nel Piano di Sicurezza e Coordinamento e nei Piani Operativi di Sicurezza) depositati e disponibili presso gli uffici del cantiere;

2. Di aver letto e compreso le n. **9 regole** indicate nel documento precedente, di accettarle integralmente e di impegnarsi a rispettarle unitamente a quanto illustrato dal Capocantiere/Preposto;

Con la sottoscrizione del presente documento, necessaria per l'accesso in cantiere, si sollevano da ogni responsabilità per eventuali danni a persone o cose l'Agenzia Territoriale per la Casa di Torino, Il Responsabile dei Lavori, il Direttore dei Lavori e il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione.

Il Dichiarante

Montoggio, li _____
