



Provincia di Pistoia

Servizio infrastrutture di comunicazione, viarie, ferroviarie,
espropri, patrimonio immobiliare, edilizia scolastica e
sportiva, protezione civile e sicurezza

Piazza S. Leone n. 1 - 51100 PISTOIA. C.F. 00236340477 - ☎ 0573-3741 - Fax 0573-374547

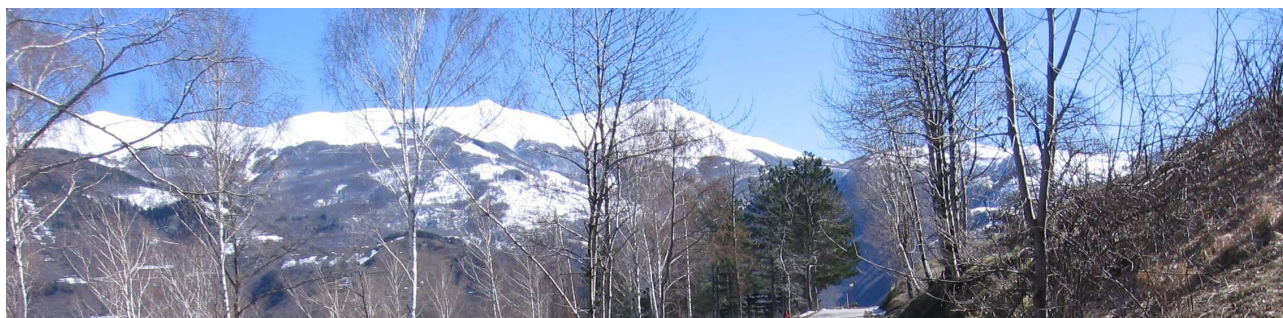
Programma di Sviluppo Rurale 2007 – 2013
Regolamento CE 1698/2005

Misura 226 – ricostruzione del potenziale forestale ed interventi preventivi

**RICOSTITUZIONE DI SOPRASSUOLI DANNEGGIATI
DA DISSESTO IDROGEOLOGICO SUI VERSANTI
DELLA VAL DI LIMA**

C.U.P. 598797

PROGETTO DEFINITIVO



ELABORATO:

7. PIANO DELLA SICUREZZA P.S.C.

PROGETTAZIONE INTERVENTO: UFFICIO TECNICO PROVINCIALE

Geom. GIACOMO BALLERI

Geom. BEATRICE TOPAZZI

Geol. ANDREA BARTOLINI

PIANO PER LA SICUREZZA E COORDINAMENTO: UFFICIO TECNICO PROVINCIALE

Geom. FEDERICO ANZUINI

Pistoia, agosto 2014

IL DIRIGENTE PROVINCIALE – R.U.P.

Ing. ALESSANDRO MORELLI MORELLI

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

FIRME PER ACCETTAZIONE

Il Piano di Sicurezza in oggetto, con la presente sottoscrizione si intende letto, compreso ed accettato in ogni sua parte:

R.U.P. Ing. Alessandro Morelli Morelli	CSE Geom. Federico Anzuini

SOGGETTI DELL'IMPRESA

DATA

FIRMA

Datore di Lavoro		
R.L.S. per avvenuto assolvimento degli obblighi relativi all'art. 102		
Direttore di cantiere		

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

INTRODUZIONE

Il presente documento è stato redatto in conformità con quanto previsto dall'art. 100 del D.lg. 81/2008. Il contenuto del PSC, specifico per questo cantiere è il risultato di scelte progettuali ed organizzative conformi alle prescrizioni dell'art. 15 del D.lg. 81/2008, ed è corredato da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti di sicurezza.

E' stata effettuata l'analisi delle interferenze tra le lavorazioni e predisposto il cronoprogramma dei lavori ad integrazione del cronoprogramma delle lavorazioni previsto all' art. 42 del DPR 554/99.

Tutte le opere esecutive che possono essere fonte di pericolose interferenze, sono fra loro coordinate, affinché non avvengano contemporaneamente e nel medesimo luogo, mediante prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale e/o temporale delle lavorazioni interferenti.

Nei casi in cui lo sfasamento temporale o spaziale non sia attuabile o lo sia parzialmente, le attività sono 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, e con l'utilizzo di DPI specifici.

L'impresa appaltatrice ed ogni altra impresa esecutrice, dovrà dunque valutare attentamente i contenuti del piano, ben consapevole della successiva applicazione dei contenuti stessi, in quanto clausole contrattuali a tutti gli effetti.

L'impresa appaltatrice, qualora trovi discordanze su alcuni punti del documento rispetto alle proprie modalità operative ed organizzative, dovrà concordare con il coordinatore per l'esecuzione le scelte lavorative che riterrà migliorative sul piano della prevenzione. In ogni caso ogni impresa presente in cantiere presenterà un proprio piano operativo di sicurezza (art. 17 e art. 28 del D.lg. 81/2008) sulle attività di sua specifica competenza, da considerarsi come piano complementare di dettaglio del presente documento; tale POS, prima dell'inizio dei lavori, sarà messo a disposizione del coordinatore in fase di esecuzione che ne dovrà verificare l'idoneità.

Oltre al rispetto del presente piano le imprese presenti in cantiere sono tenute al rispetto di tutta la normativa vigente riguardante la sicurezza e la salute nei luoghi di lavoro

ABBREVIAZIONI E DEFINIZIONI

Di seguito si riporta la legenda delle abbreviazioni utilizzate all'interno del presente documento:

PSC	Piano di sicurezza e coordinamento, redatto dal coordinatore in fase di progettazione dell'opera;
POS	Piano operativo di sicurezza, redatto da parte delle imprese esecutrici;
RL	Responsabile dei lavori nominato dal committente;
DL	Direzione dei lavori o direttore dei lavori;
CSP	Coordinatore in fase di progettazione;
CSE	Coordinatore in fase di esecuzione;
RSPP	Responsabile del servizio prevenzione e protezione;
MC	Medico competente;
RLS	Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
LA	Lavoratore autonomo

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

Indirizzo del cantiere

I lavori di tipo stradale e di ingegneria naturalistica si svolgono lungo la SP20 Popiglio - Fontana Vaccaia nei Comuni di Piteglio e di Cutigliano tra il Km. 2+500 ed il Km 14+900.

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

L'area interessata dal progetto è inserita in un contesto territoriale di montagna ove è sorta l'esigenza di ricostituire i soprassuoli dal dissesto idrogeologico venutosi a creare a seguito di movimenti franosi.

I terreni attraversati dalla infrastruttura viaria in oggetto, hanno prevalentemente una destinazione boschiva, ci troviamo ad una quota tra i 650 e i 900 ml sul livello del mare.

Gli interventi di due diverse tipologie, vengono realizzati in prossimità della Strada Provinciale in esercizio; in particolare quelli a monte consistono nella installazione di rete paramassi su pendio acclive roccioso in un caso a partire dalla sommità di un muro a retta di altezza di due metri, e nell'altro dalla banchina e gli interventi a valle della strada consistenti nella movimentazione di terra e dalla realizzazione di opere di ingegneria naturalistica in terreno di blando declivio.

Come già evidenziato nella relazione tecnica dal progettista, negli interventi a monte l'interferenza con la viabilità ordinaria è diretta, per la necessaria attività di taglio della vegetazione, disaggi, stesa di reti, che comporta l'instaurazione di un senso unico alternato; negli interventi a valle l'interferenza con il traffico veicolare si limita alle zone di innesto delle piste di cantiere per accedere alla zona di lavoro.

L'intervento si sviluppa in un contesto complesso dal punto di vista idraulico, in quanto lungo le pendici, in parte rocciose ed in parte caratterizzata dalla presenza di macchia e alti fusti, l'acqua trova percorsi di deflusso variabili in funzione della presenza di vegetazione, di ramaglie cadute e della portata, tali da provocare spesso smottamenti e distacchi di roccia causati dalla formazione di ghiaccio.

Descrizione sintetica dell'opera complessiva, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche;

La finalità del progetto è orientata a migliorare le condizioni di sicurezza degli utenti della strada Provinciale S.P. 20 Popiglio - Fontana Vaccaia, rendendo più sicura la circolazione mediante la riduzione del rischio di caduta massi a monte della strada e consolidando le scarpate a valle in modo da limitare i movimenti franosi.

Descrizione dei lavori oggetto del presente PSC

Gli interventi da realizzare si sviluppano in diverse aree di lavoro tra il Km. 2+500 e il Km 14+900 e in totale risultano cinque;

in particolare le lavorazioni da eseguire sono le seguenti:

- **Intervento 1**

l'intervento proposto riguarda un tratto di strada provinciale sede nel passato di lesionamento e cedimento della carreggiata, contrastato nel tempo da un intervento di realizzazione di un muro a blocchi prefabbricati a monte e da una paratia di micropali con cordolo di collegamento in testa a sostegno del guard rail nella parte esterna della viabilità. Nonostante questo, la particolare acclività della scarpata a valle strada e l'abbandono generalizzato della manutenzione del territorio boscato ed agricolo di montagna in generale, hanno determinato il progressivo abbassamento del pendio aderente alla struttura in ca. di collegamento delle teste pali, rendendo necessario provvedere alla stabilizzazione di tale porzione apicale di pendice che per la notevole pendenza non permette la stabilizzazione di terreni sciolti senza un qualche loro sostegno, individuato nella realizzazione di una palizzata in legname e talee che nel tempo renda possibile la stabilizzazione di tale parte di pendio.

- **Intervento 2**

Riguarda un tratto di pendice di monte strada interessato da una recente frana di crollo della parte più superficiale del materiale detritico e di roccia fratturata che lo contraddistingue, producendo una scarpata denudata, a profilo regolare, priva di copertura vegetazionale e tendenzialmente passibile di produrre ulteriori rilasci di materiali detritici per dilavamenti ed erosioni da parte delle piogge. La roccia è costituita da strati arenacei che si presenta in giacitura a reggi poggio e pertanto strutturalmente stabile. La presenza di uno stato fessurativo secondario delimita la stratificazione in modo tale da renderla potenzialmente erodibile in alcune sue parti se non protetta e confinata lungo scarpata in modo da permettere un successivo attecchimento della vegetazione.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Quanto sopra costituisce l'obiettivo dell'intervento proposto, consistente nella posizione in aderenza al pendio di una rete metallica a maglia sciolta ancorata al terreno per permetterne una sua stabilizzazione e protezione dall'erosione e distacco di detrito.

• **Interventi 3 e 4**

Si tratta di due siti limitrofi caratterizzati da analoghe condizioni geologico - geomorfologiche.

Nello specifico le due aree sono caratterizzate da coltri di frane quiescenti ed attive su cui sono impostati impluvi di scorrimento delle acque di ruscellamento.

Relativamente al sito più a sud (intervento 3) si rileva l'esistenza di un indebolimento della parte più superficiale del terreno di valle strada su cui poggia la scarpata del rilevato stradale che corre a mezza costa rispetto al blando declivio presente, con formazione di una serie di lesioni di abbassamento della parte esterna della strada e di generalizzato cedimento di tale porzione di viabilità, in corrispondenza di un attraversamento dell'impluvio che scende da NW verso SE. Tale processo di scivolamento-cedimento della parte di pendio posto subito a valle strada può, se non contenuto con una opera di stabilizzazione, tendere ad ampliarsi coinvolgendo anche la parte di monte strada attualmente priva di segni di instabilità. Relativamente al sito di intervento 4, questo è contraddistinto dalla parte di versante compresa tra la sede viaria ed un impluvio alla base, in un contesto di morfologia poco acclive ma con segni di presenza di coltri di materiali di accumulo detritici; il movimento franoso ha interessato la parte esterna della sede viaria, con creazione di lesionamenti e scivolamenti della parte di pendice posta a valle.

Relativamente alla sede viaria sono state effettuate da parte della Amm.ne Provinciale opere di stabilizzazione della stessa e di regimazione delle acque di superficie e di primo sottosuolo provenienti da monte, mentre risulta importante operare la stabilizzazione della parte di terreno di valle più direttamente coinvolto nelle dinamiche di dissesto e che riguarda la porzione più a diretto contatto ed influenza degli effetti di dilavamenti e filtrazioni idriche prodotte dai ruscellamenti non regimati superficiali.

Quanto previsto in questa sede intende affrontare la possibilità di stabilizzare con il sostegno di palificate in legname e tallee e con la relativa azione drenante nei confronti delle acque di filtrazione, la porzione superiore del sottosuolo nella zona di terreno più a diretta influenza nei confronti della viabilità e dei processi di instabilità che la stanno coinvolgendo, producendo anche un effetto di stabilizzazione più generale nei confronti della pendice che scende verso il fosso che scorre al piede.

• **Intervento 5**

Riguarda un tratto di pendice di monte strada interessato periodicamente da distacchi e rotolamenti sulla sede stradale di materiale detritico e di roccia fratturata che lo contraddistingue, in un contesto di scarpata acclive posta al di sopra di un muro a retta di monte strada, in cui nel tempo non si è resa possibile la presenza di una copertura vegetazionale e di coticco erboso stabile protettiva nei confronti della pendice, tendenzialmente passibile di produrre ulteriori rilasci di materiali detritici per dilavamenti ed erosioni da parte delle piogge.

Il sito di intervento, nella sua parte in alto, è posto a diretto contatto con un limitare di bosco con elementi di larici (come risulta dalla documentazione fotografica) oltre che di castagno e di acacie, alcuni dei quali occorrerà tagliare.

Quanto sopra costituisce l'obiettivo dell'intervento proposto, consistente nella posizione in aderenza al pendio di una rete metallica a maglia sciolta ancorata al terreno per permetterne una sua stabilizzazione e protezione dall'erosione e distacco di detrito.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

NOMINATIVI E RECAPITI DI TUTTI I SOGGETTI COINVOLTI:

QUALIFICA	NOMINATIVO E INDIRIZZO	TELEFONO
RESPONSABILE DEI LAVORI	ing. Alessandro Morelli Morelli, P.za S. Leone 1 PT	348 6410235
COORD. IN FASE DI PROGETTAZIONE	geom. Federico Anzuini, P.za S. Leone, 1 PT	348 0433245
COORD. IN FASE DI ESECUZIONE	geom. Federico Anzuini, P.za S. Leone, 1 PT	348 0433245
DATORE DI LAVORO		
	Da inserire a cura del CSE prima dell'inizio dei lavori	
	imprese esecutrici e lavoratori autonomi	

La trasmissione del PSC alle imprese aggiudicatrici, vale come comunicazione dei nominativi del CSP e del CSE, come previsto dall'art. 90 comma 7 del D.Lgs 81/2008.

In fase di esecuzione dell'opera, il CSE manterrà aggiornato l'elenco dei soggetti comunicandoli, in caso di variazione, ad ogni impresa aggiudicataria, che a sua volta li trasmetterà a tutti gli altri soggetti, eventualmente presenti, che dipendono contrattualmente dalla stessa.

RELAZIONE SU ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE DEL SITO

L'area dell'intervento si colloca in un contesto montuoso di versante in cui si alternano tratti geomorfologicamente caratterizzati da roccia affiorante arenacea stabile, a tratti in cui sono presenti coltri detritiche di copertura del substrato.

Nel dettaglio del tratto di viabilità di intervento, sono visibili evidenze di scarpate rocciose sul lato di monte, localmente caratterizzate da fratturazione che ne disarticola in blocchi pluri-decimetrici il generale aspetto massivo litico.

La realizzazione storica della sede stradale è avvenuta a mezza costa con sbancamento sul lato di monte e riporto dei materiali detritici sulla parte esterna della carreggiata.

AGENTI INQUINANTI PRESENTI IN CANTIERE

La strada lungo la quale saranno eseguiti gli interventi previsti in progetto ha peculiarità territoriale di tipo montano fanno e non sussistono condizioni di presenza di agenti inquinanti, non vi è presenza delle zone limitrofe di siti industriali potenzialmente in grado di rilasciare agenti inquinanti in forma liquida o gassosa.

AGENTI INQUINANTI TRASMESSI DAL CANTIERE ALL'AMBIENTE

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

Per quanto concerne gli agenti di tipo fisico si evidenzia esclusivamente l'emissione di gas di scarico dei mezzi d'opera, polveri e rumori prodotti durante le fasi lavorative dalle macchine operatrici e dalle attrezzature utilizzate, per i quali si fa riferimento specifico nel paragrafo.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

INTERFERENZE CON CANTIERI EDIFICI O SITI INDUSTRIALI ADIACENTI

Come rilevato sopra le aree di lavoro non si trovano in prossimità di siti industriali o artigianali.

INTERFERENZE CON VIABILITA' ESISTENTI

Le lavorazioni si svolgeranno in prossimità della S.P. 20 Popiglio - Fontana Vaccaia, a monte con il taglio della vegetazione e la posa delle reti paramassi e a valle con la realizzazione di palificate. La strada rimarrà aperta alla circolazione per tutto il periodo dei lavori, salvo chiusure inderogabili di breve termine per carico e scarico di materiale in cantiere per le quali dovrà essere chiesta autorizzazione agli Enti competenti. Sarà inoltre necessario durante alcune fasi l'instaurazione di senso unico alternato gestito da impianto semaforico o da movieri.

CADUTA DALL'ALTO DI OGGETTI ALL'ESTERNO DEL CANTIERE

Durante le lavorazioni che prevedono il taglio della vegetazione e della posa in opera della rete paramassi, possono sussistere rischi di caduta dall'alto di oggetti (rami, sassi, materiale da posare in parete quali reti, ancoraggi metallici, tiranti) sulla strada provinciale, pertanto **dovranno essere indicate nei POS tutte le misure cautelative al fine di tutelare i passanti dal rischio di caduta di oggetti o materiale durante le lavorazioni**, prevedendo ad esempio l'utilizzo di personale con funzione di movieri.

SCELTE PROGETTUALI ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE:

AREA DI CANTIERE

Il contesto montano non consente di avere a disposizione notevoli spazi per la gestione logistica del cantiere, per cui si renderà necessario ottimizzare gli spazi disponibili, limitando allo stretto necessario la quantità di materiale in deposito e programmando le forniture.

Interferenze

Lungo la strada Provinciale vi sono degli attraversamenti aerei di linea elettrica, ma non interferisce mai nelle aree di lavoro previste. Si ricorda comunque che la distanza minima da rispettare in presenza di cavi elettrici è di ml. 3,50 così come risulta dall'Allegato IX del D.Lgs 81/2008.

Circolazione dei mezzi

I rischi che l'attività del Committente può trasmettere al di fuori del cantiere sono quelli inerenti alla circolazione dei mezzi, con rischi legati a lesioni per contatto con macchine, attrezzature e materiali o a lesioni in conseguenza della caduta di materiale stoccato in cantiere, al rumore prodotto, ai gas di scarico emessi dai mezzi e dalle polveri durante le lavorazioni; I mezzi si muoveranno lungo la Strada Provinciale 20 nel rispetto del Nuovo Codice della Strada e saranno dotati dei previsti avvisatori acustici per le manovre di retromarcia. Per le manovre di entrata ed uscita nell'area di lavoro dovranno essere coadiuvati da movieri.

SCELTE PROGETTUALI PER L'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.

Per la scelta dell'ubicazione del cantiere e dei servizi logistici di supporto si è ritenuto opportuno tenere conto, dei limitati spazi disponibili. Occorrerà per le varie zone di lavoro individuare un'area nei pressi della banchina stradale ove è possibile per l'installazione della baracca di cantiere ed il wc chimico.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO



RECINZIONE E DELIMITAZIONE GENERALE DEL CANTIERE.

Durante l'allestimento della recinzione del cantiere si possono determinare interferenze con i mezzi che iniziano il trasporto di materiali all'interno dell'area dei lavori, pertanto la recinzione deve essere ultimata prima che avvengano tali trasporti o, in ogni caso, deve essere completata nelle zone di transito dei mezzi per proseguire solo nelle altre parti non interessate dal loro passaggio.

La recinzione dell'area di cantiere (box e deposito materiale) dovrà possedere le seguenti caratteristiche:

recinzione modulare componibile da cantiere, con basamenti in calcestruzzo rinforzato, composta da pannelli di rete elettrosaldata con maglie a forma rettangolare, con tre pieghe orizzontali di rinforzo, pannelli montabili singolarmente, con sistema ad incastro, su pali in lamiera zincata a caldo. Su ogni palo si innestano due pannelli assicurati tra loro ed al palo da un fermo con funzione antintrusione ed antieffrazione. I fili longitudinali e trasversali della rete sono in acciaio zincato a caldo allo scopo di contrastare la corrosione indotta dagli agenti atmosferici. I pannelli della rete presentano 3 pieghe orizzontali che ne rafforzano la struttura e sono forniti di punte antiscavalamento sul margine superiore.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO



Per le aree di lavoro (dove si svolgono le lavorazioni vere e proprie) lungo la Strada Provinciale dovranno essere poste delle transenne modulari costituite da struttura principale in tubolare di ferro, diametro 33 mm. e barre verticali in tondino, diametro 8 mm., entrambe zincate a caldo, dotate di ganci e attacchi per il collegamento continuo degli elementi senza vincoli di orientamento; modulo di altezza pari a 1110 mm e lunghezza pari a 2500 mm, con pannello a strisce alternate oblique bianche e rosse rifrangenti.



ACCESSI DA E PER IL CANTIERE.

Sono previsti accessi distinti per le diverse aree di lavoro, che saranno raggiungibili esclusivamente attraverso la Strada Provinciale 20 Popiglio - Fontana Vaccaia. Al momento in cui il mezzo si avvicina e si appresta ad entrare nella zona recintata dei lavori, uno degli addetti presenti in cantiere dovrà provvedere a fermare il transito dei veicoli per consentire la manovra al mezzo, mentre un altro addetto provvederà a spostare le transenne e a riposizionarle non appena il mezzo sarà entrato nell'area di lavoro.

PARCHEGGIO E ILLUMINAZIONE

I mezzi degli addetti e dei visitatori dovranno essere parcheggiati al di fuori dell'area di lavoro a meno che questo non serva per le lavorazioni (es. autocarro promiscuo con gruppo elettrogeno su cassone o motocompressore ecc.) possibilmente nell'apposita area individuata per i servizi logistici di supporto.

SERVIZI IGIENICO ASSISTENZIALI (uffici, spogliatoi, servizi igienici, ecc.)

I baraccamenti devono essere installati su basi predisposte a tale scopo.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

All'interno dell'area di cantiere si prevede l'installazione di un box prefabbricato di altezza netta non inferiore a m. 2,40 (allegato XIII punto 5) destinato ad uso ufficio o comunque per riparo in caso di intemperie, al fine di permettere lo svolgimento dei lavori tecnico-amministrativi e il controllo generale sui lavori da parte del Direttore di cantiere-capocantiere, il pavimento e le pareti dovranno essere mantenute in buone condizioni di pulizia forniti di sedili e di tavoli (allegato XIII punto 4). Nel caso i pasti vengano consumati in cantiere, i lavoratori devono disporre di attrezzature per scaldare e conservare le vivande ed eventualmente di attrezzature per preparare i loro pasti in condizioni di soddisfacente igienicità; i lavoratori dovranno disporre di acqua potabile in quantità sufficiente nei locali occupati, nonché nelle vicinanze dei posti di lavoro. Nei locali di riposo e refezione così come nei locali chiusi di lavoro è vietato fumare (allegato XIII punto 4.4), e non sarà consentito lasciare in deposito materiali e/o attrezzature di alcun genere. **Nel POS dovrà essere indicato il luogo dove le maestranze consumeranno i loro pasti.** Nel caso di convenzione con ristoratori, dovrà essere prodotto il contratto sottoscritto con il locale convenzionato.

In caso di necessità un box in lamiera tipo container, sarà invece destinato alle attrezzature e ai materiali non pericolosi.

All'interno dell'area di cantiere verrà installato, un servizio igienico con scarico chimico, che sarà periodicamente igienizzato dalla ditta noleggiatrice.

Gli addetti che usufruiranno dei servizi dovranno garantire un uso educato e civile di quanto messo a loro disposizione.

VIABILITÀ PRINCIPALE DI CANTIERE

accesso al cantiere dei mezzi di lavoro

Per l'accesso al cantiere dei mezzi di lavoro devono essere utilizzati i predisposti accessi e individuati percorsi controllati e sicuri, separati da quelli per i pedoni.

All'interno del cantiere, la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione su strade pubbliche, la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Le strade devono essere atte a resistere al transito dei mezzi di cui è previsto l'impiego, con pendenze e curve adeguate alle possibilità dei mezzi stessi ed essere mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti. Le rampe di accesso al fondo degli scavi di splateamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al passaggio dei mezzi di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi. La larghezza delle strade e delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 0,70 metri oltre la sagoma di ingombro massimo dei mezzi previsti. Qualora il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, nell'altro lato, piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri una dall'altra (allegato XVIII punto 1).

Tutti i mezzi mobili a motore devono essere provvisti di segnale acustico.

Se un mezzo non è progettato per operare indifferentemente nelle due direzioni esso deve essere equipaggiato con uno speciale segnale luminoso e/o acustico che automaticamente diventa operativo quando si innesta la marcia indietro.

I mezzi progettati per operare indifferentemente nelle due direzioni devono avere luci frontali nella direzione di marcia e luci rosse a tergo. Tali luci si devono invertire automaticamente quando si inverte la direzione di marcia, i mezzi mobili devono essere equipaggiati con girofaro.

Il trasporto delle persone deve avvenire solo con mezzi appositi di proprietà della ditta da cui si dipende.

I mezzi mobili a motore utilizzati in cantiere quando non provvisti di cabina di manovra o di guida, devono essere provvisti di robusta tettoia di protezione del posto di guida o manovra contro i rischi di caduta di materiali dall'alto e contro i rischi di ribaltamento.

Le strade usate dai mezzi meccanici devono avere una manutenzione appropriata, se per predisporre le vie di circolazione per gli uomini e per i mezzi sono usate ruspe, pale meccaniche o altri mezzi simili, la zona deve essere preclusa al passaggio di chiunque non sia addetto a tali lavori sino alla loro conclusione.

Per evitare la formazione di fango e di polvere se sterrate, devono essere spianate, trattate con inerti e innaffiate periodicamente.

La velocità deve essere limitata per garantire la massima sicurezza in ogni condizione e comunque ridotta a passo d'uomo in corrispondenza dei posti di lavoro o di passaggio.

Le manovre in spazi ristretti od impegnati devono avvenire con l'aiuto di personale a terra, tali disposizioni devono essere richiamate con apposita segnaletica.

Se non è sufficiente l'area di parcheggio all'interno del cantiere, i mezzi di trasporto personali devono essere lasciati all'esterno.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Accesso e circolazione degli addetti ai lavori

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.

Le strade, i viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto normale con tavola ferma piede nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i due metri.

Le alzate dei gradini ricavati nel terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o con altri mezzi atti ad ottenere lo scopo.

Deve altresì essere provveduto al sicuro accesso ai singoli posti di lavoro in piano, in elevazione, in profondità. Le vie di accesso al cantiere e quelle corrispondenti a percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne, ed essere mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

Le zone di transito e di accesso ai servizi di cantiere ed ai posti di lavoro esposte al rischio di caduta di materiale dall'alto devono essere protette con robuste tettoie o con parasassi.

L'accesso ai posti di lavoro sopraelevati deve avvenire utilizzando scale fisse a gradini protette su ambo i lati con parapetto normali provvisti di tavola ferma piede.

Quando vengono utilizzate scale a mano queste devono risultare vincolate con mezzi idonei a parti fisse, avere lunghezza tale che almeno un montante sporga oltre il piano di accesso di almeno 1 metro.

Le scale che servono a collegare stabilmente due piani di ponteggio, quando sono sistemate verso la parte esterna del ponteggio, devono essere provviste sul lato esterno di idonea protezione.

L'accesso e la circolazione degli addetti ai lavori deve avvenire in modo ordinato. Per il raggiungimento del posto di lavoro devono sempre essere utilizzati i percorsi e le attrezzature predisposti allo scopo.

Quando non risulti possibile garantire la percorribilità dei percorsi predisposti per tutta la durata dei lavori, devono essere installati opportuni segnali e devono essere individuati percorsi alternativi, resi noti a tutto il personale operante in cantiere.

Accesso dei non addetti ai lavori

Quando in cantiere sia previsto l'accesso di non addetti ai lavori, questi devono essere accompagnate da personale del cantiere incaricato allo scopo, convenientemente protetti da ogni rischio di interferenza con le attività svolte all'interno del cantiere.

Agli estranei ai lavori non deve essere consentito di accedere alle zone di lavoro del cantiere.

Appropriata segnaletica in tal senso deve essere installata in corrispondenza degli accessi al cantiere e ripetuta, ove del caso, in corrispondenza degli accessi alle zone di lavoro.

Qualora l'accesso di terzi sia previsto e regolamentato è necessaria la preventiva informazione sulle attività in corso, rimanendo d'obbligo l'utilizzo dei DPI.

GLI IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E RETI PRINCIPALI DI ELETTRICITÀ, ACQUA, GAS ED ENERGIA DI QUALSIASI TIPO

Impianto elettrico

Per la durata e la tipologia dei lavori da eseguire non si prevede la richiesta di installazione di quadro elettrico di cantiere all'Ente gestore, ma si farà uso di generatore elettrico per le limitate attività di attrezzature alimentate elettricamente.

In ogni caso, per motivi di sicurezza, dovrà essere limitato al minimo l'utilizzo delle prolunghere.

Si ricorda, inoltre, l'assoluto divieto di connessione agli apparecchi utilizzatori con altri sistemi diversi dalla presa a spina o dalle morsettiere con serraggio a vite (tipo antitranciamento).

Le linee di alimentazione e distribuzione, anche se per i cantieri edili non sussiste l'obbligo del progetto dell'impianto elettrico, dovranno essere dimensionate con particolare attenzione alla caduta di tensione e alla portata nominale del cavo in riferimento al carico da alimentare. Inoltre, l'installazione dovrà essere effettuata in modo tale da eliminare il rischio di sollecitazione sulle connessioni dei conduttori e il rischio di danneggiamento meccanico. Per le apparecchiature di tipo "trasportabile", "mobile" o "portatile", potranno essere utilizzati solo cavi con conduttore flessibile tipo H07RN-F o equivalente purché in grado di assicurare l'adeguata resistenza all'acqua e all'abrasione. Per le apparecchiature di tipo "fisso", invece, è possibile utilizzare altre tipologie di cavi che non necessitano, visto l'uso, le stesse caratteristiche (H07V-K, H07V-R, ecc.). L'impresa appaltatrice assicurerà l'utilizzo dell'impianto elettrico in conformità alle norme di legge e di buona tecnica vigenti; qualunque modifica significativa all'impianto dovrà essere autorizzata dal responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice in quanto sarà necessaria l'emissione di una nuova dichiarazione di conformità, per la parte di impianto modificata/sostituita, da parte di soggetti abilitati. Il materiale e le attrezzature elettriche utilizzate

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

dalle imprese esecutrici, così come detto precedentemente, dovranno essere conformi alla normativa vigente ed alle norme CEI applicabili; nel caso in cui il CSE verificasse l'utilizzo di materiale non conforme, vieterà immediatamente l'utilizzo delle attrezzature e dei materiali elettrici fino a che l'impresa inadempiente non abbia sanato la situazione pericolosa.

Quadri elettrici per cantieri

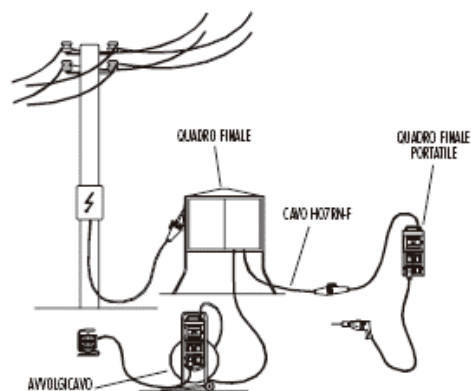
Qualora l'Impresa appaltatrice preveda l'installazione di quadro elettrico di cantiere si ricorda che la norma vigente prevede che l'intera distribuzione elettrica, dal punto di consegna in poi, faccia capo a quadri di tipo ASC. I quadri da cantiere devono essere costruiti rispettando sia la norma generale CEI EN 60439-1 (CEI 17-13/1) che quella integrativa tipica per questa specifica utilizzazione CEI EN 60439-4 (CEI 17-13/4). I quadri con prese a spina devono essere provvisti di interruttori differenziali con corrente di intervento non superiore a 30 mA, a protezione di non più di 6 prese.

Le prese di corrente devono essere singolarmente protette contro il sovraccarico; quest'ultima prescrizione può non essere applicata se a monte è installato un dispositivo di protezione generale contro le sovracorrenti con corrente nominale non superiore a quella della presa più piccola.

Le prove di tipo previste sono: limiti di sovra temperatura (riscaldamento), tensione applicata, tenuta al cortocircuito, efficienza del circuito di protezione, distanze in aria e superficiali, grado di protezione, resistenza meccanica, resistenza alla corrosione. Le prove particolari e più gravose a cui devono essere sottoposti i quadri sono: la prova di impatto con energia di 6J, la prova d'urto per simulare il trasporto dell'apparecchiatura, la prova di corrosione in atmosfera fortemente inquinata. Nelle comuni condizioni di cantiere le prese a spina debbono garantire un grado di protezione almeno IP44, sia con spina inserita che con spina disinserita, ed una resistenza meccanica a basse temperature fino a -25°C. Queste prescrizioni fanno sì che le prese a spina utilizzate siano del tipo industriale conformi alle norme EN 60309 (CEI 23-12). Per le attività di finitura o per piccoli cantieri di ristrutturazione è ammesso l'uso di adattatori secondo la EN 50250. Il quadro da cantiere deve essere inoltre identificato, deve pertanto essere munito di una targa indelebile su cui il costruttore deve riportare: il proprio nome o marchio, il codice del quadro, la tensione nominale del quadro, l'indicazione della norma di riferimento (CEI EN 60439-4), la massa (se supera i 50Kg), documentazione con caratteristiche di tenuta al cortocircuito, grado di protezione, schema elettrico, dichiarazione CE, ecc.... devono essere allegate al prodotto.



Esempio di quadro ASC e sotto-quadro idonei all'uso di cantiere



Impianto di illuminazione del cantiere

L'impresa appaltatrice e le imprese subappaltatrici potranno utilizzare solo apparecchi fissi e trasportabili aventi:

- classe I e cioè dotati di involucro con isolamento principale (con collegamento di terra) alimentati con una tensione non superiore a 220 V;
- classe II e cioè dotati di involucro a doppio isolamento o a isolamento rinforzato (senza collegamento di terra) ed alimentati con una tensione non superiore a 220 V.

Ovviamente, sia gli apparecchi fissi che quelli trasportabili dovranno avere la linea di alimentazione protetta da interruttore differenziale con soglia d'intervento $I_{dn} \leq 30\text{mA}$. Infine, si raccomanda la massima attenzione riguardo il posizionamento dei cavi di alimentazione degli apparecchi trasportabili in modo da evitare danneggiamenti meccanici derivanti dalla presenza, nelle zone di lavoro, di macchine e mezzi di notevole peso e dimensioni.

L'eventuale utilizzo di apparecchi mobili portatili e cioè di comuni lampade elettriche sarà tassativamente vincolato al rispetto di quanto imposto dalle norme CEI e cioè l'uso di apparecchi di

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

classe III dotati di involucro a isolamento ridotto (senza collegamento a terra) ed alimentati con una tensione non superiore a 50 V (bassissima tensione di sicurezza SELV).

Per lavori da eseguire in orari o in locali in cui non sia presente l'illuminazione diurna, dovranno essere predisposte un numero idoneo di lampade di sicurezza.

impianto idrico di cantiere

Non essendo presente una rete di distribuzione lungo la SP 20 ed in considerazione della tipologia e della durata dei lavori non si prevede la necessità di richiedere un allacciamento specifico per il cantiere.

L'impresa pertanto dovrà provvedere a fornire il cantiere di depositi di acqua per le lavorazioni ed acqua potabile per i propri addetti.

impianto fognario di cantiere

Non è presente una condotta di smaltimento delle acque nere. Il cantiere sarà provvisto di wc chimico

impianto di messa a terra

L'impianto di messa a terra dovrà essere denunciato all'ISPESL ai sensi del DPR 462/2001 entro 30 giorni dall'inizio dell'attività in cantiere.

impianto di protezione dalle scariche atmosferiche

Sarà cura dell'Impresa verificare in base al calcolo delle probabilità di fulminazione se è necessario l'impianto di protezione, ed accertare l'eventuale autoprotezione del cantiere.

CONSULTAZIONE DEI RAPPRESENTANTI DEI LAVORATORI

I Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza, dovranno essere adeguatamente consultati secondo quanto previsto dall'art. 102 del D.lg. 81/2008 e s.m.i.

Nella tabella seguente è riportato uno specchietto sintetico relativo alla consultazione degli RLS.

Oggetto della consultazione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza:
Accettazione PSC Modifiche significative al PSC Attività di prevenzione e corsi formazione POS
Documenti inviati ai rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza:
PSC Modifiche significative al PSC POS Programma di formazione alla sicurezza
Attuazione del coordinamento tra i RLS in cantiere:
Sopralluoghi in cantiere Riunioni specifiche con il CSE

COOPERAZIONE E COORDINAMENTO DELLE ATTIVITA'

Per poter assolvere agli obblighi di cooperazione e coordinamento dei datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi nonché alla loro reciproca informazione il CSE provvederà ad effettuare delle riunioni periodiche in cantiere, nelle quali verranno illustrate le modalità operative e gli adempimenti in materia di sicurezza

ORGANIZZAZIONE DELLE FORNITURE, AREE DI DEPOSITO.

MODALITA' DI ACCESSO DEI MEZZI DI FORNITURA DEI MATERIALI

I fornitori di materiale che a qualsiasi titolo entrano in cantiere, dovranno essere dotati dei DPI necessari rispetto all'attività che si realizza in quel momento in modo da garantire la propria sicurezza. L'impresa da cui i fornitori dipendono dovranno presentare un proprio POS riportante le attenzioni che i loro autisti adotteranno quando si troveranno in cantiere. Per quanto possibile l'impresa dovrà comunicare ai fornitori le indicazioni relative alle strade da percorrere, sarà cura del personale presente in cantiere accompagnare i mezzi fino al luogo di stesa o scarico del materiale.

DISLOCAZIONE DEGLI IMPIANTI DI CANTIERE

Per la tipologia di opera e per le quantità di materiale necessario alla sua realizzazione, non sono previste installazioni fisse per la preparazione di malte, preconfezionamento del ferro e di carpenteria o

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

di calcestruzzo. Il ferro di carpenteria sarà fornito presagomato e stoccato in aree adiacenti alle zone di impiego. Il calcestruzzo sarà fornito con autobetoniere da appositi impianti di betonaggio.

DISLOCAZIONE DELLE AREE DI CARICO E SCARICO

Le aree per il carico e scarico del materiale sono le stesse individuate per l'area di lavoro, che comunque saranno liberate alla fine del turno lavorativo per la riapertura al transito. Potranno essere utilizzate le aree di cantiere a fianco dei locali di servizio, ampliando la superficie disponibile.

AREE DI DEPOSITO DEI MATERIALI

L'area di deposito dei materiali da mettere in opera è stata individuata presso l'area di cantiere. Le aree di stoccaggio dei materiali dovranno essere ben delimitate e segnalate, i rifiuti e gli scarti dovranno essere depositati in modo ordinato e separati per tipologia di materiale e allontanati al più presto dal cantiere, in modo da non costituire dei depositi temporanei.

STOCCAGGIO GHIAIA, SABBIA E INERTI IN GENERE

Non essendo previste per questo cantiere postazioni fisse per la preparazione di malte o di calcestruzzo non vengono previste aree di stoccaggio per ghiaia, sabbia e cementi.

STOCCAGGIO DEI FERRI

I ferri da armatura per le strutture in cemento armato saranno forniti in cantiere già sagomati e verranno stoccati possibilmente in prossimità del loro impiego, in particolar modo per quanto riguarda il ferro di armatura.

STOCCAGGIO DEI PREFABBRICATI E MANUFATTI IN CEMENTO E DELLE TUBAZIONI

Non è prevista la fornitura di elementi prefabbricati, ad esclusione della condotta in polietilene che sarà stoccata nell'area di cantiere a fianco dei locali di servizio.

GESTIONE RIFIUTI DI CANTIERE

Gestione dei rifiuti prodotti in cantiere

L'impresa appaltatrice sarà responsabile del corretto stoccaggio, nonché dell'evacuazione, dei detriti, delle macerie e dei rifiuti prodotti dal cantiere. Nella categoria dei rifiuti rientrano tutti i materiali di scarto la cui presenza si concretizza in cantiere dopo l'inizio dell'attività lavorativa; tra questi si segnalano quelli conseguenti ai lavori in cantiere:

imballaggi e contenitori, materiali di risulta provenienti demolizioni, contenitori di sostanze impiegate nei lavori. I rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi possono originare rischi per il personale presente in cantiere e danni ambientali; pertanto, dovranno essere raccolti e stoccati separatamente in contenitori specifici ed idonei ai rischi che il rifiuto presenta nonché ubicati in zone ben individuate del cantiere. I rifiuti liquidi pericolosi, quali gli oli lubrificanti e idraulici o i liquidi di risulta dal lavaggio delle attrezzature che vengono a contatto con composti chimici, dovranno essere stoccati in recipienti etichettati posti al coperto e all'interno di un bacino di contenimento per evitare spandimenti.

L'impresa appaltatrice dovrà provvedere all'allontanamento dei materiali di demolizione e di quanto non riutilizzabile in sito. Il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice assicurerà il corretto deposito e allontanamento dei materiali di risulta, gli spostamenti di uomini e materiali in condizione di ordine e salubrità, così come previsto dagli artt. 8 e 9 del D. Lgs. n° 494/1996 e s.m.i, dal D. Lgs. n° 22/1997 e s.m.i. e da altre norme, regolamenti, ecc. vigenti al momento dell'inizio dei lavori.

I rifiuti dovranno essere conferiti a soggetti specificatamente autorizzati allo smaltimento così come previsto dal D. Lgs. n° 22/1997 e s.m.i.; il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice assicurerà che gli stessi vengano accompagnati dal Formulario di identificazione provvedendo anche alla tenuta del registro di carico e scarico.

Analogo trattamento andrà effettuato relativamente al materiale semisolido-liquido che verrà allontanato in sede di bonifica dei tratti di alveo di intervento, facendo riferimento a ditta specializzata nel trattare fanghi di dragaggio e di sedime fluviale potenzialmente inquinati.

LE EVENTUALI ZONE DI DEPOSITO DEI MATERIALI CON PERICOLO D'INCENDIO O DI ESPLOSIONE;

Non è previsto l'utilizzo di materiali con pericolo di incendio od esplosivi.

DEPOSITO RICAMBI E ATTREZZATURE DI CANTIERE

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Tutti gli interventi sui mezzi d'opera per la sostituzione dei pezzi meccanici, dovranno essere eseguiti presso le officine convenzionate dell'Impresa, pertanto non si prevede l'area specifica da destinare ai ricambi e attrezzature dei mezzi.

DEPOSITO BOMBOLE OSSIA CETILENICHE

Non è previsto l'utilizzo di bombole ossiacetileniche.

DEPOSITO BOMBOLE GPL - PROPANO

Non è previsto l'utilizzo di bombole Gpl o propano.

DEPOSITO CARBURANTI OLI – LUBRIFICANTI

Tutti gli interventi sui mezzi d'opera per la sostituzione dei pezzi meccanici, dovranno essere eseguiti presso le officine convenzionate dell'Impresa, pertanto non si prevede l'area specifica da destinare al deposito di oli e lubrificanti.

DEPOSITO SOSTANZE CHIMICHE

Le cautele da adottare per lo stoccaggio di tali sostanze sono contenute nelle schede di sicurezza di ciascun prodotto; ad esse si farà tassativo riferimento per le modalità con cui i prodotti chimici verranno depositati; particolare attenzione dovrà essere prestata a:

- quantità massima stoccabile,
- caratteristiche del deposito (spazio, aerazione, assenza di umidità, distanze di sicurezza, ecc.)
- eventuali incompatibilità di stoccaggio con altri prodotti/sostanze chimiche,
- principali rischi per il personale,
- azioni da attuare in caso di contatto accidentale con parti del corpo,
- informazione e formazione all'uso per il personale addetto,
- dispositivi di protezione individuale da utilizzare durante la manipolazione,
- ecc., ecc..

L'impresa appaltatrice e le eventuali imprese subappaltatrici, prima dell'impiego delle sostanze chimiche dovranno prendere visione delle schede di sicurezza ad esse relative; successivamente, ma sempre prima dell'inizio dei lavori che comportano l'utilizzo delle sostanze, il personale addetto dovrà essere appositamente informato e formato al corretto uso delle stesse nel corso di un'apposita riunione. L'introduzione nel ciclo costruttivo da parte delle imprese esecutrici di qualunque sostanza chimica non inizialmente prevista potrà avvenire previo assenso del direttore dei lavori per conto del committente e del coordinatore per l'esecuzione.

Le schede di sicurezza dovranno essere tenute in cantiere e disponibili per la consultazione da parte del CSE o da parte degli organi di vigilanza e controllo.

Non si prevede l'utilizzo di vernici, colle solventi.

DOCUMENTAZIONE RELATIVA AL CANTIERE

A scopo preventivo e, se necessario, per esigenze normative deve essere tenuta presso il cantiere la documentazione sotto riportata.

La documentazione dovrà essere mantenuta aggiornata dalla impresa appaltatrice, dalle imprese subappaltatrici e dai lavoratori autonomi ogni qualvolta ne ricorrano gli estremi.

La documentazione di sicurezza deve essere presentata al CSE ogni volta che ne faccia richiesta.

Documentazione inerente l'organizzazione dell'impresa

Copia di iscrizione alla CCIAA

Dichiarazione dell'appaltatore del CCNL applicato e del regolare versamento dei contributi previdenziali e assistenziali (Questa dichiarazione dovrà essere prodotta da ogni impresa con dipendenti presente a qualsiasi titolo in cantiere e consegnata al committente od al responsabile dei lavori).

Denuncia di nuovo lavoro all'INAIL

Piano di sicurezza e coordinamento (In cantiere dovrà essere sempre tenuta una copia aggiornata del presente piano di sicurezza e coordinamento).

Piano operativo di sicurezza (Dell'impresa appaltatrice e delle altre imprese esecutrici)

Verbali di ispezioni e altre comunicazioni del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori

Registro infortuni (Nel caso in cui l'impresa non abbia sede nella provincia di realizzazione dei lavori)

Copia della notifica preliminare (La notifica preliminare deve essere affissa in cantiere)

Impianti elettrici di cantiere

Certificato di conformità quadri elettrici ASC

Denuncia ne dell'impianto di messa a terra

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Calcolo di fulminazione ai sensi della norma CEI 81 - 1 - Nel caso in cui non sia necessaria la realizzazione dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche

Apparecchi di sollevamento

Libretto di omologazione per apparecchi ad azionamento non manuale di portata superiore a 200 kg
Registro delle verifiche trimestrali delle funi e delle catene
Libretto di omologazione del radiocomando

Ponteggi metallici fissi

PIMUS (piano di montaggio, uso e smontaggio del ponteggio)
Libretto di autorizzazione ministeriale
Disegno dei ponteggi

Macchine e impianti di cantiere

Libretti di uso e manutenzione delle macchine utilizzate in cantiere
Libretto di omologazione per apparecchi a pressione e per le autogrù
Macchine marcate CE: dichiarazione di conformità e libretto d'uso e manutenzione
Attestazione del responsabile di cantiere sulla conformità normativa delle macchine
Registro di verifica periodica delle macchine

Prodotti e sostanze chimiche

Schede di sicurezza

LAVORAZIONI INTERFERENTI, RISCHI AGGIUNTIVI RISPETTO A QUELLI PROPRI DELL'ATTIVITÀ DELLE IMPRESE E ALLE LAVORAZIONI

Rischio di seppellimento all'interno di scavi

Non sono previsti lavori di scavo profondi.

Rischio di caduta dall'alto di persone e /o materiali

Nell'esecuzione dei lavori occorre predisporre dei particolari interventi al fine di evitare il pericolo di caduta di persone o di oggetti dall'alto. Le persone che si devono salvaguardare sono sia quelle presenti all'interno del cantiere che i terzi all'attività dell'impresa che possono risultare coinvolti dalle diverse operazioni. In generale dovranno adottarsi le seguenti misure di protezione:

Tutti i lavori da realizzare ad altezza superiore a 2 metri dovranno realizzarsi utilizzando idonee opere provvisorie. In particolare nella realizzazione della posa in opera delle reti di tenuta e dei relativi ancoraggi

Per la valutazione dell'altezza di lavoro si deve considerare quella di massima caduta.

L'impresa dovrà individuare ed indicare nel POS i sistemi ritenuti più idonei che intende adottare, nel pieno rispetto della legge; i sistemi di ancoraggio dovranno rispondere a quanto previsto dalla norma UNI EN 795.

Prima di iniziare una attività che prevede l'uso di imbracatura di sicurezza si dovrà darne preliminarmente comunicazione al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dell'opera.

Dovrà essere vietata la presenza di persone nelle zone sottostanti a quelle di lavoro, sarà d'obbligo l'utilizzo dell'elmetto protettivo da parte degli addetti all'attività.

rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere

In generale all'interno del cantiere, le situazioni che possono dare luogo a rischi di incendio o di esplosione sono le seguenti:

cortocircuiti, falsi contatti, ecc. degli impianti elettrici;

presenza di bombole di gas all'interno della vibrofinitrice per le operazioni di bitumatura;

mancato rispetto del divieto di fumare nelle zone a rischio;

Appare evidente che per limitare i rischi di incendio o di esplosione sia sufficiente applicare le regole dettate, soprattutto, dal buon senso. L'adozione di una serie di misure preventive e protettive, già citate nei precedenti paragrafi, dovrebbe garantire un adeguato controllo di questo specifico rischio.

Inoltre, dovranno essere presenti idonei estintori nelle immediate vicinanze delle aree di lavoro.

al rischio rumore;

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

L'impresa dovrà valutare preventivamente per ciascuna mansione il livello di esposizione personale al rumore giornaliero e settimanale (L_{ep}, d o L_{ep}, w), indicando le fonti dalle quali sono stati tratti i valori di riferimento stimati e le misure preventive e protettive.

Dovrà inoltre **indicare nel POS se vi sono situazioni di concomitanza/vicinanza** di lavorazioni in grado di alterare i valori di esposizione stimati e che pertanto necessitano di una valutazione strumentale dell'impresa esecutrice, le lavorazioni che presumibilmente porteranno al superamento dei limiti previsti dalle norme vigenti (L. 447/1995 e DPCM 1/3/91). Evidenziare la necessità da parte dell'impresa appaltatrice di richiedere la deroga agli enti competenti per il superamento dei livelli di rumore imposti. Indicare le misure preventive e protettive da adottare per ridurre le emissioni.

Le imprese che interverranno in cantiere dovranno essere in possesso del "Documento di Valutazione del Rischio Rumore" secondo quanto previsto dal D.Lgs. 277/91. Il documento dovrà prevedere la valutazione del rumore per lavorazioni simili a quelle da svolgere in cantiere.

Nel presente PSC, l'esposizione quotidiana personale dei lavoratori al rischio rumore è calcolata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla commissione prevenzione infortuni.

I dati per gruppo omogeneo sono tratte dal volume: "Ricerca sulla valutazione del rischio derivante dall'esposizione a rumore durante il lavoro nelle attività edili" realizzata dal Comitato Paritetico Territoriale Prevenzione Infortuni di Torino e Provincia.

La valutazione del rumore di seguito riportata deve essere attentamente valutata dalle imprese e dai lavoratori autonomi che la dovranno rispettare e di conseguenza applicare quanto previsto dal D.Lgs.n° 277/1991. Nel caso che quanto riportato non sia ritenuto aderente alla reale situazione dell'impresa, dovrà essere presentata richiesta di variazione con allegato il documento di valutazione dei rischi secondo quanto previsto dal D.Lgs. n° 277/1991.

Le misure da prendere relativamente all'esposizione dei lavoratori sono quelle previste dal D.Lgs. n° 277/1991

Calcolo del livello di esposizione personale

Di seguito sono riportati i livelli di esposizione delle diverse mansioni che saranno presenti in cantiere.

Gruppo omogeneo Fascia di appartenenza rischio rumore

Responsabile tecnico di cantiere superiore a 80 db(a) fino a 85 db(a)

Operatore macchine operatrici a 80 db (a)

Operatore autobetoniera fino a 80 db(a)

Operatore autopompa fino a 80 db(a)

Autista autocarro fino a 80 db(a)

Operatore autogrù superiore a 80 db(a) fino a 85 db(a)

Addetto montaggio prefabbricati fino a 80 db(a)

Operaio comune polivalente superiore a 85 db(a) fino a 90 db(a)

Muratore polivalente superiore a 80 db(a) fino a 85 db(a)

PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E D.P.I. IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI

Per attività interferenti si intendono quelle che si svolgono contemporaneamente all'interno delle stesse aree di lavoro o di aree di lavoro limitrofe. Non sono invece interferenti quelle che nello stesso periodo si svolgono in aree di lavoro distanti tra loro. Per attività successive si intendono quelle che iniziano solo dopo che una precedente è stata terminata.

Di seguito si analizzano le attività interferenti tra le diverse fasi lavorative come emergono dal cronoprogramma dei lavori. Ogni fase lavorativa è possibile che sia la successione di più attività,

Per la gestione delle interferenze valgono le seguenti regole generali:

- le attività da realizzarsi, nell'ambito dello stessa area, da parte di diverse imprese o lavoratori autonomi si svolgeranno in presenza di un preposto individuato dall'impresa appaltatrice;
- i lavori in luoghi sopraelevati saranno organizzati e coordinati dall'impresa appaltatrice in modo che non siano presenti persone nella zona sottostante. Se durante l'esecuzione di lavori in altezza fossero presenti persone nella zona sottostante, i lavori saranno immediatamente interrotti;
- i lavori con produzione di polvere, non si svolgeranno contemporaneamente ad altre attività;
- ogni impresa o lavoratore autonomo prima di abbandonare anche temporaneamente il luogo di lavoro dovrà provvedere alla messa in sicurezza della propria area operativa. In particolare occorrerà prestare particolare attenzione: alla presenza di tutti i parapetti, alla presenza di

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

materiali non sistemati in modo stabile e sicuro. Nel caso in cui alcune situazioni non potessero essere sanate, l'impresa esecutrice provvederà a posizionare una idonea segnaletica di sicurezza atta ad evidenziare il problema e ne darà immediata informazione al responsabile di cantiere e al Coordinatore in fase di esecuzione;

- ogni impresa o lavoratore autonomo utilizzerà la propria attrezzatura, i propri presidi sanitari ed i propri presidi antincendio;
- l'utilizzo anche a titolo gratuito di attrezzature di proprietà di altre imprese sarà preventivamente concordato tra le imprese mediante la compilazione di idoneo modulo. In tale modulo dovrà risultare evidente l'oggetto del comodato ed i controlli effettuati per dimostrare che l'attrezzatura al momento della consegna era a norma e tale resterà nell'utilizzo. Il modulo di comodato sarà siglato dai responsabili delle imprese interessate.

Tutte le lavorazioni che risultano interferenti temporalmente nel cronoprogramma, sono state analizzate e compatibili con la sicurezza degli addetti in quanto si svolgeranno in aree distanti tra loro e comunque non contigue.

Durante i periodi di maggior rischio dovuto ad eventuali modifiche della durata dei lavori, il CSE verifica periodicamente, previa consultazione della DL, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, la compatibilità della relativa parte di PSC con l'andamento dei lavori, aggiornando il piano ed in particolare il cronoprogramma dei lavori, se necessario;

DESCRIZIONE DETTAGLIATA DELLE MODALITÀ DA SEGUIRE PER LA TRASMISSIONE E LA GESTIONE DEL PSC (MODALITÀ PER LA PRESENTAZIONE DELLE PROPOSTE DI INTEGRAZIONE, RAPPORTI IMPRESA APPALTATRICE E SUBAPPALTATRICE).

Il PSC è parte integrante della documentazione contrattuale, che l'appaltatore deve rispettare per la buona riuscita dell'opera.

L'appaltatore prima dell'inizio dei lavori, può presentare proposte di integrazione al PSC, qualora ritenga di poter meglio tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori presenti in cantiere. Il CSE valuterà tali proposte e se ritenute valide le adotterà integrando o modificando il PSC.

Tutte le imprese e lavoratori autonomi che interverranno in cantiere dovranno essere in possesso di una copia aggiornata del presente PSC, tale copia sarà consegnata o messa a disposizione dall'appaltatore da cui dipendono contrattualmente. L'appaltatore dovrà attestare la consegna o la messa a disposizione del PSC ai propri subappaltatori e fornitori mediante la compilazione di un idoneo verbale di consegna e dovrà consegnare copia dei moduli di consegna dei piani opportunamente compilati al CSE.

Revisione del PSC

Il presente piano di sicurezza e coordinamento finalizzato alla programmazione delle misure di prevenzione e protezione potrà essere rivisto, in fase di esecuzione, in occasione di:

- Modifiche organizzative;
- Modifiche progettuali;
- Varianti in corso d'opera;
- Modifiche procedurali;
- Introduzione di nuova tecnologia non prevista all'interno del presente piano;
- Introduzione di macchine e attrezzature non previste all'interno del presente piano.

Aggiornamento del PSC

Il CSE in caso di revisione del piano, ne consegnerà una copia all'appaltatore attestando l'azione attraverso un idoneo verbale.

L'appaltatore metterà questo documento immediatamente a disposizione dei propri subappaltatori e fornitori. Per attestare la consegna dell'aggiornamento farà sottoscrivere alle imprese e ai lavoratori autonomi il verbale di consegna del coordinatore che sarà consegnato in copia al CSE.

Piano operativo per la sicurezza (POS)

Il POS dovrà essere redatto dall'impresa aggiudicataria e da ogni impresa esecutrice che eventualmente interverrà in sub-appalto, per forniture o con noli a caldo, ad esclusione dei soli lavoratori autonomi.

Tutti i POS delle imprese che interverranno in cantiere saranno raccolti a cura dell'impresa aggiudicataria e consegnati al CSE dell'opera prima dell'inizio delle attività lavorativa di cantiere delle imprese stesse.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

I POS presentati dalle singole imprese esecutrici saranno redatti secondo quanto indicato nell'allegato XV del Testo Unico Dlgs 81/2008

I piani operativi di sicurezza dovranno essere siglati dal Datore di lavoro dell'impresa e portare il visto del Rappresentante per la Sicurezza dei Lavoratori dell'impresa o territoriale.

INDICAZIONE DEI COMPITI E ATTRIBUZIONI DEL CSE

Impresa appaltatrice, imprese esecutrici e lavoratori autonomi

La realizzazione delle opere oggetto del presente piano di sicurezza e coordinamento è compito dell'impresa aggiudicataria.

Tutte le imprese o i lavoratori autonomi coinvolti nell'attività del cantiere, prima dell'inizio dei lavori, comunicheranno i propri dati identificativi al CSE. Contestualmente tutte le imprese e i lavoratori autonomi dichiareranno l'adempimento a tutti gli obblighi in materia di sicurezza e salute.

Identificazione delle imprese coinvolte nell'attività di cantiere

Tutte le imprese o i lavoratori autonomi coinvolti nell'attività del cantiere, prima dell'inizio dei lavori, sono tenuti a comunicare i propri dati identificativi al CSE; contestualmente tutte le imprese e i lavoratori autonomi sono tenuti a dichiarare l'adempimento a tutti gli obblighi in materia di sicurezza e salute.

Per imprese e lavoratori autonomi si intendono, non solo quelli impegnati in appalti e subappalti, ma anche quelli presenti per la realizzazione delle forniture che comportino esecuzione di attività all'interno del cantiere.

Nel caso in cui si verifichi la presenza di dipendenti di imprese o lavoratori autonomi non identificati, il CSE richiederà alla Direzione dei Lavori e al Committente l'allontanamento immediato dal cantiere di queste persone.

ORGANIZZAZIONE PREVISTA PER IL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

L'impresa appaltatrice, in accordo con le imprese subappaltatrici presenti a vario titolo in cantiere, dovrà organizzarsi (mezzi, uomini, procedure), per fare fronte, in modo efficace e tempestivo, alle emergenze che, per diversi motivi avessero a verificarsi nel corso dell'esecuzione dei lavori e in particolare: emergenza infortunio, emergenza incendio, evacuazione del cantiere come previsto dall'art 18 comma 1b del Dlgs 81/2008.

In prossimità degli uffici saranno affissi i principali numeri per le emergenze riportati e le modalità con le quali si deve richiedere l'intervento dei Vigili del Fuoco e dell'emergenza sanitaria.

Per la gestione dell'emergenza è necessario che in cantiere siano presenti dei lavoratori adeguatamente formati allo scopo.

Nel POS l'impresa appaltatrice dovrà comunicare i nominativi delle persone addette alla gestione delle emergenze; contestualmente dovrà essere rilasciata una dichiarazione in merito alla formazione seguita da queste persone. Nel caso in cui ogni impresa svolga la gestione delle emergenze per proprio conto i nominativi degli addetti e gli adempimenti in merito alla formazione saranno contenuti all'interno del POS.

Presidi per la lotta antincendio

Vicino ad ogni attività che presenti rischio di incendio o si faccia utilizzo di fiamme libere dovrà essere presenti almeno un estintore a polvere per fuochi ABC del peso di 6 kg.

Tutti gli estintori posizionati in postazione fissa dovranno essere segnalati.

Le lavorazioni che comportano l'uso di fiamme libere (saldature, ecc.) dovranno avvenire solo previa autorizzazione del preposto dell'impresa incaricata dell'operazione e solo dopo aver preso le necessarie precauzioni (allontanamento materiali combustibili, verifica presenza estintore nelle vicinanze, ecc.).

Della tenuta in efficienza dei presidi antincendio e della segnaletica di sicurezza si farà carico ciascuna impresa esecutrice per le parti di sua competenza. L'impresa appaltatrice assicurerà il pieno rispetto delle prescrizioni in materia di antincendio per l'intero cantiere.

Presidi sanitari

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Ogni impresa deve avere in cantiere una propria cassetta/pacchetto di medicazione. Tale cassetta dovrà essere sempre a disposizione dei lavoratori e per questo dovrà essere posizionata in un luogo ben accessibile e conosciuto da tutti (preferibilmente negli spogliatoi e ufficio di cantiere).

Infortuni

Fermo restando l'obbligo dell'impresa appaltatrice e di tutte le imprese subappaltatrici affinché in occasione di ogni infortunio sul lavoro vengano prestati i dovuti soccorsi, questa dovrà dare tempestiva comunicazione al coordinatore per l'esecuzione di ogni infortunio con prognosi superiore ad un giorno.

Per infortuni soggetti alla denuncia INAIL, l'impresa appaltatrice dovrà inviare copia della denuncia infortuni (mod. INAIL).

Rimane comunque a carico dell'impresa appaltatrice e delle imprese subappaltatrici l'espletamento delle formalità amministrative presso le autorità competenti nei casi e nei modi previsti dalla legge.

Incidenti

Anche nel caso in cui si verificassero eventuali incidenti che non provochino danni a persone, ma solo a cose, ciascuna impresa dovrà dare, appena possibile, tempestiva comunicazione al CSE. Ciò si rende necessario perché gli incidenti potrebbero essere segnali importanti in grado di evidenziare una non corretta gestione delle attività esecutive.

DURATA PREVISTA DELLE LAVORAZIONI, DELLE FASI DI LAVORO, CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI, ENTITÀ PRESUNTA ESPRESSA IN UOMINI-GIORNO.

cronoprogramma dei lavori

Il crono-programma dei lavori, allegato alla presente relazione, riporta la successione temporale delle fasi lavorative così come si pensa che si svolgeranno successivamente all'inizio dei lavori e, ne determina la durata presunta e la presenza di interferenze o attività incompatibili. Il crono-programma dei lavori prende esclusivamente in considerazione le problematiche inerenti gli aspetti della sicurezza ed è stato elaborato in modo da garantire il più possibile lo sfasamento spaziale e temporale delle attività lavorative interferenti e sarà preso a riferimento dagli esecutori per l'elaborazione del proprio e per gestire il rapporto con i propri subappaltatori e fornitori.

Stima dei costi della sicurezza

Dove è prevista la redazione di PSC ai sensi del Titolo IV, Capo I, del D.Lg 81/2008 devono essere previsti i costi per la sicurezza, che sono stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere.

La stima allegata alla presente relazione, congrua, analitica per singole voci a misura è riferita ad elenchi prezzi già utilizzati da questo Ente in altri progetti (**Prezzario Sicurezza Regione Marche e Prezzario Regione Toscana 2014**); i costi della sicurezza non sono assoggettati a ribasso nelle offerte delle imprese concorrenti. L'importo dei costi della sicurezza saranno liquidati dal DL in base allo stato di avanzamento, previa autorizzazione da parte del CSE.

Oneri diretti compresi nel computo metrico dei lavori

gli oneri per la sicurezza all'interno del computo metrico dei lavori comprendono:

costo delle opere di accantieramento, costo delle opere provvisorie di protezione (ponteggi esterni, protezioni, parapetti, opere provvisorie), costo degli apprestamenti inerenti le opere di prevenzione e protezione, costo per la redazione e l'aggiornamento dei POS, costo degli apprestamenti inerenti l'adeguato controllo e manutenzione macchine, costo delle opere relative alle interferenze, costo delle opere relative all'impiantistica, costo prevenzione incendi e squadre di emergenza, costo informazione e formazione dei lavoratori, costo per i controlli sanitari dei lavoratori, costo per la partecipazione, cooperazione e controllo, costo per aggiornamento SPP, dei RLS, costo dei DPI.

Oneri speciali compresi nella stima dei costi della sicurezza

gli oneri speciali sono aggiuntivi a quelli di computo metrico necessari a ricompensare le imprese delle incombenze introdotte dalla Legge e delle procedure per la riduzione dei rischi compresi quelli di interferenza richieste dal Coordinatore in fase di progettazione dell'opera all'interno del PSC.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Entità Uomini/giorno

CALCOLO UOMINI GIORNO									
IMPORTO LAVORI	u.m	% INCIDENZA MANO D'OPERA	INCIDENZA MANO D'OPERA	u.m	COSTO GIORNALIERO Squadra tipo opere stradali	u.m	GIORNATE LAVORATIVE	N°COMPONENTI LA SQUADRA	UOMINI GIORNO
161.237,00	€	29,00%	46.758,73	€	€ 775,09	€	120	3	360
Componenti squadra tipo: Costo mano n° d'opera/h Costo giornaliero squadra tipo N°squadra tipo:									
Operaio specializzato	1	€ 34,977							
Operaio qualificato	1	€ 32,548							
Manovale	1	€ 29,361							
TOTALE	3	Per 8 ore	€ 775,09	X	1	=	€ 1.009,98		

ATTREZZATURE, MACCHINE, E IMPIANTI

Macchine e Attrezzature di cantiere

In cantiere dovranno essere utilizzate esclusivamente macchine conformi alle disposizioni normative vigenti. A tal fine nella scelta e nell'installazione dovranno essere rispettate da parte dell'impresa le norme di sicurezza vigenti e le norme di buona tecnica. Le verifiche della preventiva conformità dovranno essere compiute possibilmente prima dell'invio in cantiere delle macchine. Dovranno, inoltre, essere previste le procedure da adottare in caso di malfunzionamenti improvvisi delle macchine e impianti. L'impresa appaltatrice e le altre ditte che interverranno in cantiere dovranno produrre la seguente documentazione, necessaria a comprovare la conformità normativa e lo stato di manutenzione delle macchine utilizzate

1. Dichiarazione rilasciata dal datore di lavoro per ogni macchina in cantiere e relativo al:

- rispetto delle prescrizioni del DPR 459/96 per le macchine in possesso della marcatura CE,
- rispetto delle prescrizioni del DPR 547/55 se acquistata prima del 21/09/96,
- perfetto funzionamento di tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione previsti.

La dichiarazione di cui sopra dovrà essere prodotta per le seguenti attrezzature:

- mezzi di sollevamento (argani, paranchi, gru, autogru e similari),
- macchine operatrici (pale, escavatori, ecc.),
- recipienti a pressione (motocompressori, autoclavi, ecc.),
- attrezzature per il taglio ossiacetilenico,
- seghe circolari a banco e similari,
- impianto di betonaggio,
- altre ad insindacabile giudizio del CSE,

2. Verbale di verifica dello stato di efficienza delle macchine, da redigersi ogni settimana a cura del responsabile di cantiere di ciascuna impresa. Tale verbale dovrà riportare:

- tipo e modello della macchina,- stato di efficienza dispositivi di sicurezza,
- stato di efficienza dei dispositivi di protezione,
- interventi effettuati.

La documentazione di cui sopra sarà tenuta a disposizione del CSE.

UTILIZZO DELLE ATTREZZATURE, MACCHINE, E IMPIANTI

Aspetti generali di protezione delle macchine

Le macchine da cantiere devono essere utilizzate esclusivamente dal personale autorizzato che ha ricevuto una specifica formazione e informazione. Il personale non autorizzato non deve per alcuna ragione far uso della sega circolare, della betoniera, della gru, della piegaferri, della cesoia, della clipper, delle macchine per movimento terra o di qualsiasi altra macchina che trovasi in cantiere.

Non è consentito rimuovere, sia pure momentaneamente, i dispositivi di sicurezza, pulire, oliare, ingrassare e svolgere operazioni di registrazione o riparazione su organi in moto.

Una buona manutenzione è importante ai fini della sicurezza.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Attrezzi manuali

I manici di legno degli utensili scheggiati o fessurati possono produrre ferite alle mani o staccarsi improvvisamente e arrecare danni al lavoratore, o a chi si trovi nelle vicinanze. Le teste degli scalpelli e dei martelli non devono presentare sbavature perché, staccandosi, possono causare gravi ferite specialmente agli occhi, quindi devono essere periodicamente limate o molate.

Attrezzi elettrici portatili

Le cause d'infortunio per l'uso di attrezzi elettrici portatili sono dovute all'eccessiva confidenza con gli attrezzi, al loro uso improprio, a guasti meccanici. Coloro che per la loro attività utilizzano gli attrezzi elettrici portatili devono prendere attenta visione delle avvertenze contenute nei libretti d'uso e manutenzione in dotazione ad ogni macchina. Prima dell'uso occorre sempre controllare le condizioni della macchina, del cavo elettrico d'alimentazione, della parte di cavo che si inserisce nella macchina e della spina. Qualora la spina non fosse adatta alla presa, avvisare il responsabile di cantiere, non usare adattatori o infilare cavi nudi nella presa.

Prima di sostituire gli organi lavoratori (punte, lame, dischi, ecc.) togliere la spina dalla presa. Non abbandonare a terra l'attrezzo prima che si sia completamente fermato. Al termine dei lavori togliere la spina dalla presa e riporre l'attrezzo nel luogo previsto. Durante il lavoro mantenere il cavo elettrico di alimentazione dietro la macchina. Il cavo elettrico di alimentazione non deve mai subire strappi, non deve essere tirato per disinserire la spina, non deve essere usato per sollevare e trasportare l'attrezzo. Il contatto con oli e solventi può danneggiare il cavo elettrico di alimentazione. Nel corso delle attività, anche se di breve durata, si devono indossare i dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermi, guanti, cuffie o tappi auricolari ed abiti aderenti, togliere anelli, orologi da polso e catene). Prima di avviare l'apparecchio accertarsi che le chiavi atte a fissare gli organi lavoratori (per il mandrino o simili) siano state tolte e controllare che il materiale su cui si deve intervenire non si sposti. I dischi fatti per tagliare non devono essere usati di piatto per smerigliare perché si assottigliano e possono rompersi proiettando delle schegge. Durante la smerigliatura ed il taglio si producono scintille, accertarsi che nella zona non vi siano materiali infiammabili. Lavorare sempre in posizione stabile e sgombra da materiali inutili. Non esporre l'attrezzo a pioggia o a spruzzi d'acqua.

In caso di funzionamento irregolare sospendere il lavoro ed avvisare il responsabile di cantiere, non tentare alcuna riparazione improvvisata.

INFORMAZIONE DEL PERSONALE

Obblighi dei lavoratori

I lavoratori presenti in cantiere dovranno essere stati informati e formati sui rischi ai quali sono esposti nello svolgimento della mansione nello specifico cantiere, nonché sul significato della segnaletica di sicurezza utilizzata in cantiere. **Le imprese che opereranno in cantiere dovranno allegare al proprio POS la documentazione attestante l'avvenuta informazione e formazione.**

I lavoratori addetti all'utilizzo di particolari attrezzature dovranno essere adeguatamente addestrati alla specifica attività. Gli addetti all'antincendio e al pronto soccorso dovranno aver seguito un apposito corso di formazione.

I lavoratori devono osservare con attenzione le misure di sicurezza predisposte dall'impresa. Usare con cura e costantemente i dispositivi di protezione individuale e gli altri mezzi messi a loro disposizione. Segnalare al responsabile di cantiere gli eventuali guasti sopravvenuti ai dispositivi di protezione individuale o la loro intollerabilità, chiedendone la sostituzione.

Avvertire immediatamente il responsabile di cantiere qualora individuino o sospettino situazioni di pericolo. Adoperarsi direttamente, in caso di urgenza e nell'ambito delle proprie competenze e possibilità, per eliminare o ridurre i pericoli.

I lavoratori non devono rimuovere o modificare i dispositivi e gli altri mezzi di sicurezza e di protezione senza averne ottenuta l'autorizzazione. Compiere, di propria iniziativa, operazioni o manovre che non siano di loro competenza e che possano compromettere la sicurezza propria o di altre persone.

Dispositivi di protezione individuali

Il lavoratore deve indossare i dispositivi di protezione individuale messi a sua disposizione e rispettare le istruzioni di impiego. Tali dispositivi devono essere custoditi in luogo adatto e accessibile, mantenuti in condizioni di perfetta efficienza e contrassegnati col nome dell'assegnatario.

Il lavoratore che noti un qualsiasi difetto o la mancata tolleranza del proprio dispositivo di protezione individuale deve chiederne la sostituzione. Il rifiuto ad indossare il dispositivo di protezione individuale,

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

previsto per l'attività in atto, comporta la mancanza di idoneità al lavoro stesso, ed il suo allontanamento.

Per i DPI di categoria superiore, gli addetti che li utilizzano, laddove previsto, dovranno avere praticato idoneo corso specifico.

Investimento

Per l'accesso al cantiere sono predisposti percorsi obbligati e segnalati per gli addetti e per i mezzi. I lavoratori che dovessero per necessità passare altrove devono prestare la massima attenzione ai mezzi meccanici e ai carichi movimentati.

SORVEGLIANZA SANITARIA

Il controllo preventivo e periodico della salute dei lavoratori è obbligatorio per legge per accertare le possibili controindicazioni ad una specifica mansione e per diagnosticare le eventuali conseguenze dannose causate dal lavoro svolto e quindi le misure da doversi adottare come, ad esempio, un cambiamento di mansione. Le visite mediche, le analisi, la profilassi antitetanica non possono essere rifiutate.

L'eventuale rifiuto determinerebbe da parte del medico un riconoscimento di non idoneità del lavoratore ad operare nel settore.

Tutto il personale che sarà coinvolto nella esecuzione dell'opera dovrà essere in possesso di "idoneità specifica alla mansione" rilasciata dal medico competente dell'impresa da cui dipendono. I datori di lavoro di tutte le imprese presenti a vario titolo in cantiere, prima dell'inizio delle proprie attività lavorative, dovranno comunicare il nome e recapito del proprio medico competente al CSE e presentargli una dichiarazione sull'idoneità dei propri lavoratori alla specifica mansione e le eventuali prescrizioni del medico competente. L'impresa appaltatrice assicurerà il rispetto di tale obbligo di legge per il proprio personale e per il personale delle imprese subappaltatrici.

Il CSE si riserverà il diritto di richiedere al medico competente dell'impresa il parere di idoneità all'attività su lavoratori che a suo giudizio presentino particolari problemi.

Rischi derivanti dalla movimentazione manuale dei carichi

Nella realizzazione delle attività si cercherà di limitare al minimo indispensabile la movimentazione manuale di carichi, pertanto l'impresa appaltatrice dovrà progettare e programmare i lavori in modo da massimizzare l'utilizzo di mezzi di sollevamento e trasporto. Nei casi in cui fosse indispensabile la movimentazione manuale, questa dovrà avvenire sempre in modo da non esporre le persone a rischio organizzando il lavoro in modo da prevedere la presenza di più persone per il sollevamento di carichi pesanti ed eventualmente la turnazione delle persone esposte al rischio.

VALUTAZIONE DEI RISCHI

Al presente capitolo è riportata l'analisi e la valutazione dei rischi che si possono presentare durante l'esecuzione dei lavori. Sono presi in considerazione i rischi presenti all'interno della singola fase lavorativa e i rischi presenti nell'esecuzione di attività lavorative ricorrenti

Rischi presenti all'interno della singola fase lavorativa

Nei paragrafi seguenti sono riportati, per ciascuna delle fasi di lavoro in cui è articolata l'esecuzione dell'opera, i rischi presenti e le misure di sicurezza, preventive e protettive, da adottare per eliminare o ridurre al minimo gli stessi. Ovviamente, l'applicazione delle misure di sicurezza durante la realizzazione dei lavori è richiesta anche, e soprattutto, da una serie di obblighi di legge vigenti da decenni (D.P.R. n° 164/1956, ecc.) i cui destinatari sono: il datore di lavoro, il dirigente e il preposto di ciascuna impresa presente a vario titolo in cantiere. Per questa ragione non si ritiene necessario inserire pedissequamente quanto previsto dalle citate norme ma semplicemente evidenziare quali debbano essere le cautele da adottare, in aggiunta a quelle già definite nei precedenti paragrafi, per assicurare la sicurezza e la tutela della salute degli addetti. Infatti, non è di nessuna utilità ripetere le misure di sicurezza previste dai citati obblighi nel presente piano che, è bene ricordarlo, deve essere inteso come quel documento contenente le misure di sicurezza aventi carattere progettuale, tecnico e organizzativo da integrare nel progetto e nell'esecuzione dell'opera.

Il PSC, quindi, dovrà essenzialmente riguardare la definizione delle scelte:

- progettuali aventi ricadute sulla sicurezza e la salute degli addetti;
- tecnico-organizzative per coordinare lo svolgimento delle varie fasi di lavoro.

Nei propri POS, invece, l'impresa appaltatrice e le imprese subappaltatrici dovranno esplicitare le modalità operative con cui eseguiranno le varie fasi di lavoro, definendo nel dettaglio, le attrezzature

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

utilizzate, la composizione della squadra di lavoro, i rischi specifici presenti e le misure preventive e protettive adottate.

RISCHI CONNESSI ALLE LAVORAZIONI

FASE 1 – INTERVENTI 2 E 5 - - Allestimento delle aree di cantiere	
Sottofasi	TAVOLE DI RIFERIMENTO
LAVORAZIONI	<ul style="list-style-type: none"> - Tracciamento dell'area di cantiere - Posizionamento recinzione, accessi e cartellonistica lungo la viabilità esistente - Pulizia dell'area e disboscamento - Posizionamento della recinzione lungo il restante perimetro dell'area di cantiere - Sistemazione delle aree di cantiere e della viabilità interna - Installazione dei baraccamenti - Realizzazione impianto elettrico e di messa a terra
DURATA FASE	2 gg
TAVOLA DI RIFERIMENTO	<u>TAVOLA UNICA</u> - Planimetria generale

Sorgente di rischio	Rischio
☛ Interferenza con il traffico della viabilità ordinaria	a) Urto ed investimento
☛ Interferenza con linea elettrica aerea e sotterranea a bassa tensione.	b) Elettrocuzione
☛ Interferenza della SNAM GAS.	c) Esplosione, incendio
☛ Macchine operatrici in movimento.	d) Urto ed investimento
☛ Produzione di polveri	e) Inalazione
☛ Presenza del Torrente Nievole	f) Caduta operai e ribaltamento degli automezzi di cantiere

Rischio	Scelte progettuali ed organizzative, Procedure, Misure preventive e protettive
a) Urto ed investimento.	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Durante la fase di allestimento della recinzione lungo la viabilità esistente e la realizzazione degli accessi seguire le indicazioni espresse negli elaborati grafici di riferimento. ➢ Porre attenzione durante lo scarico del materiale e delle attrezzature che servono per la recinzione dell'area e l'allestimento del cantiere, <u>operazione che non deve avvenire lungo la carreggiata aperta al traffico.</u> ➢ E' vietata la sosta, la discesa o salita dagli automezzi di cantiere lungo le carreggiate della viabilità ordinaria aperte al traffico.
b) Elettrocuzione c) Esplosione, incendio	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Contattare l'ente erogatore affinché dia precisa indicazione sulla posizione delle condutture e delle linee sotterranee e fornisca indicazioni e prescrizione per lavorare in sicurezza, oltre a richiedere, se possibile, lo spostamento della linea aerea prima dell'inizio dei lavori.
d) Urto ed investimento	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Vietata la presenza di personale all'interno del raggio di azione della macchina.
e) Inalazione	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Irrorare con acqua o spargere ghiaia all'occorrenza.
f) Caduta operai e ribaltamento degli automezzi di cantiere	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Porre particolare attenzione durante la fase di posizionamento della recinzione di cantiere verificando le condizioni di stabilità e scivolosità del terreno, in particolare lungo l'alveo del Torrente Nievole. ➢ Lo scarico del materiale dagli automezzi deve avvenire in condizioni di sicurezza, lontano dal ciglio della scarpata dell'alveo.

MISURE DI COORDINAMENTO

- Assistenza a terra di personale preposto a fornire indicazioni durante le manovre di retromarcia.

FASE 2 – INTERVENTI 2 E 5 - Taglio della vegetazione	
LAVORAZIONI:	<ul style="list-style-type: none"> - Taglio della vegetazione - Asportazione di tronchi e ramaglie
DURATA FASE	15 gg
TAVOLA DI RIFERIMENTO	<u>TAVOLA UNICA</u> - Planimetria generale

Sorgente di rischio	Rischio
☛ Attrezzature per il taglio	a) Taglio cesoimento, urto

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

☹ Interferenza con il traffico della viabilità ordinaria	b) Urto ed investimento
☹ Presenza di terreni fortemente inclinati	c) Caduta, scivolamento
☹ Polveri	d) Inalazione

Rischio	Scelte progettuali ed organizzative, Procedure, Misure preventive e protettive
a) Urto, taglio e cesoiamento	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Utilizzare i Dpi previsti per la lavorazione ed attrezzature con marchiatura CE ➢ Operare a debita distanza tra un addetto e l'altro ➢ Mantenere in perfetta efficienza le attrezzature
b) Urto e investimento	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Operare sempre con presenza di movieri al momento di interferire con il traffico veicolare per la caduta su sede stradale di piante a seguito del taglio e mantenersi a debita distanza. ➢ Mantenere la segnaletica di preavviso e la recinzione di cantiere,
c) Caduta e scivolamento	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Utilizzare calzature adatte alla lavorazione, evitare di raggiungere zone impervie, utilizzare i sistemi di tenuta
d) Inalazione	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Utilizzare le mascherine antipolvere durante il taglio

MISURE DI COORDINAMENTO

- Operare sempre con presenza di movieri al momento di interferire con il traffico veicolare per la caduta su sede stradale di piante a seguito del taglio e mantenersi a debita distanza.
- Mantenere la segnaletica di preavviso e la recinzione di cantiere
- Operare a debita distanza tra un operatore e l'altro

FASE 3 - INTERVENTI 2 E 5 - Posa in opera chiodi e funi di ancoraggio

LAVORAZIONI:	<ul style="list-style-type: none"> - Posa in opera di chiodi per ancoraggio delle reti - Tesatura delle funi di testa 	
DURATA FASE	10 gg	
TAVOLA DI RIFERIMENTO	TAVOLA UNICA - Planimetria generale	
Sorgente di rischio	Rischio	
☹ Scarpata	a) Caduta scivolamento	
☹ Attrezzatura per posa in opera dei chiodi	b) Lesioni dovute ad urto , schiacciamento	

Rischio	Scelte progettuali ed organizzative, Procedure, Misure preventive e protettive
a) Caduta, scivolamento	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Utilizzare calzature adatte alla lavorazione, evitare di raggiungere zone impervie, utilizzare i sistemi di tenuta.
b) Lesioni dovute ad urto e schiacciamento	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Utilizzare i Dpi previsti per la lavorazione ed attrezzature con marchiatura CE ➢ Operare in condizioni di equilibrio sicuro, con sistemi di trattenuta

MISURE DI COORDINAMENTO

- Coadiuvare le operazioni dell'addetto in parete con un operatore a terra
- E' necessaria una comunicazione chiara e precisa tra gli addetti, per il passaggio di informazioni e materiale e attrezzature necessarie alla realizzazione della lavorazione

FASE 4 - INTERVENTI 2 E 5 - Posa in opera delle reti in acciaio

LAVORAZIONI:	<ul style="list-style-type: none"> - Scarico del materiale da autogrù - Fissaggio delle reti sulle funi di testa e calata lungo la scarpata - Posa in opera dell'armatura con funi in acciaio ad andamento diagonale incrociato 	
DURATA FASE	10 gg	
TAVOLA DI RIFERIMENTO	TAVOLA UNICA - Planimetria generale	

Sorgente di rischio	Rischio	
☹ Macchine operatrici in movimento	a) Urto ed investimento	
☹ Attrezzatura per posa in opera delle reti e delle funi	b) Lesioni dovute ad urto , schiacciamento	

Rischio	Scelte progettuali ed organizzative, Procedure, Misure preventive e protettive
a) Urto ed	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Vietata la presenza di personale all'interno del raggio di azione della macchina.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

investimento	➤ Assicurarsi che il materiale da sollevare sia agganciato.
b) Lesioni dovute ad urto e schiacciamento	➤ Utilizzare i Dpi previsti per la lavorazione ed attrezzature con marchiatura CE ➤ Operare in condizioni di equilibrio sicuro, con sistemi di trattenuta

MISURE DI COORDINAMENTO

- Le manovre di retromarcia degli automezzi devono essere coadiuvate da personale a terra
- Prestare attenzione alla linea elettrica presente chiedendo la messa fuori servizio, ponendo i fermi all'autogrù o operando a debita distanza (3,50 ml minimo)
- E' necessaria una comunicazione chiara e precisa tra gli addetti, per il passaggio di informazioni e materiale e attrezzature necessarie alla realizzazione della lavorazione.

FASE 5 - INTERVENTI 2 E 5 - Smantellamento del cantiere

LAVORAZIONI:	- Rimozione e trasporto baraccamenti - Rimozione materiale dal piazzale e del geotessile - Rimozione recinzione - Rimozione cartellonistica - Pulizia dell'area
DURATA SOTTOFASE	2 gg

Sorgente di rischio	Rischio
☛ Interferenza con il traffico della viabilità ordinaria	a) Investimento ed urto
☛ Automezzi in movimento	b) Investimento ed urto
☛ Caduta di materiale	c) Lesioni per investimento di materiale

Rischio	Scelte progettuali ed organizzative, Procedure, Misure preventive e protettive
a) Investimento ed urto	➤ La rimozione della recinzione dovrà essere fatta dall'interno dell'area di cantiere ➤ Qualora vi sia la necessità di lavorare sulla banchina di corsie aperte al traffico apporre la segnaletica prevista per le fasi di installazione della recinzione stessa (coni, cartellonistica e movieri per la regolamentazione del traffico)
b) Investimento ed urto	➤ Gli automezzi dovranno procedere a passo d'uomo ➤ In condizioni di scarsa visibilità le operazioni di manovra degli automezzi devono essere coadiuvate da personale a terra.
c) Lesioni per investimento di materiale	➤ Durante le fasi di sollevamento, carico e scarico del materiale sugli automezzi, l'area interessata deve essere interdetta ai non addetti. ➤ Il materiale deve essere saldamente fissato sugli automezzi prima del trasporto.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

FASE 1 – INTERVENTI 1 3 E 4 - - Allestimento delle aree di cantiere	
Sottofasi	TAVOLE DI RIFERIMENTO
LAVORAZIONI	<ul style="list-style-type: none"> - Tracciamento dell'area di cantiere - Posizionamento recinzione, accessi e cartellonistica lungo la viabilità esistente - Pulizia dell'area e disboscamento - Posizionamento della recinzione lungo il restante perimetro dell'area di cantiere - Sistemazione delle aree di cantiere e della viabilità interna - Installazione dei baraccamenti - Realizzazione impianto elettrico e di messa a terra
DURATA FASE	2 gg
TAVOLA DI RIFERIMENTO	<u>TAVOLA UNICA</u> - Planimetria generale

Sorgente di rischio	Rischio
☛ Interferenza con il traffico della viabilità ordinaria	a) Urto ed investimento
☛ Interferenza con linea elettrica aerea e sotterranea a bassa tensione.	b) Elettrocuzione
☛ Interferenza della SNAM GAS.	c) Esplosione, incendio
☛ Macchine operatrici in movimento.	d) Urto ed investimento
☛ Produzione di polveri	e) Inalazione
☛ Presenza del Torrente Nievole	f) Caduta operai e ribaltamento degli automezzi di cantiere

Rischio	Scelte progettuali ed organizzative, Procedure, Misure preventive e protettive
a) Urto ed investimento.	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Durante la fase di allestimento della recinzione lungo la viabilità esistente e la realizzazione degli accessi seguire le indicazioni espresse negli elaborati grafici di riferimento. ➢ Porre attenzione durante lo scarico del materiale e delle attrezzature che servono per la recinzione dell'area e l'allestimento del cantiere, <u>operazione che non deve avvenire lungo la carreggiata aperta al traffico.</u> ➢ E' vietata la sosta, la discesa o salita dagli automezzi di cantiere lungo le carreggiate della viabilità ordinaria aperte al traffico.
b) Elettrocuzione	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Contattare l'ente erogatore affinché dia precisa indicazione sulla posizione delle condutture e delle linee sotterranee e fornisca indicazioni e prescrizione per lavorare in sicurezza, oltre a richiedere, se possibile, lo spostamento della linea aerea prima dell'inizio dei lavori.
c) Esplosione, incendio	
d) Urto ed investimento	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Vietata la presenza di personale all'interno del raggio di azione della macchina.
e) Inalazione	<ul style="list-style-type: none"> ➢ <u>Irrore con acqua o spargere ghiaia all'occorrenza.</u>
f) Caduta operai e ribaltamento degli automezzi di cantiere	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Porre particolare attenzione durante la fase di posizionamento della recinzione di cantiere verificando le condizioni di stabilità e scivolosità del terreno, in particolare lungo l'alveo del Torrente Nievole. ➢ Lo scarico del materiale dagli automezzi deve avvenire in condizioni di sicurezza, lontano dal ciglio della scarpata dell'alveo.

MISURE DI COORDINAMENTO

- Assistenza a terra di personale preposto a fornire indicazioni durante le manovre di retromarcia.

FASE 2 – INTERVENTI 1 3 E 4 - Taglio della vegetazione	
LAVORAZIONI:	<ul style="list-style-type: none"> - Taglio della vegetazione - Asportazione di tronchi e ramaglie
DURATA FASE	15 gg
TAVOLA DI RIFERIMENTO	<u>TAVOLA UNICA</u> - Planimetria generale

Sorgente di rischio	Rischio
☛ Attrezzature per il taglio	a) Taglio cesoiamento, urto
☛ Interferenza con il traffico della viabilità ordinaria	b) Urto ed investimento
☛ Presenza di terreni fortemente inclinati	c) Caduta, scivolamento
☛ Polveri	d) Inalazione

Rischio | **Scelte progettuali ed organizzative, Procedure, Misure preventive e protettive**

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

a) Urto, taglio e cesoiamento	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Utilizzare i Dpi previsti per la lavorazione ed attrezzature con marchiatura CE ➤ Operare a debita distanza tra un addetto e l'altro ➤ Mantenere in perfetta efficienza le attrezzature
b) Urto e investimento	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Operare sempre con presenza di movieri al momento di interferire con il traffico veicolare per la caduta su sede stradale di piante a seguito del taglio e mantenersi a debita distanza. ➤ Mantenere la segnaletica di preavviso e la recinzione di cantiere,
c) Caduta e scivolamento	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Utilizzare calzature adatte alla lavorazione, evitare di raggiungere zone impervie, utilizzare i sistemi di tenuta
d) Inalazione	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Utilizzare le mascherine antipolvere durante il taglio

MISURE DI COORDINAMENTO

- Operare sempre con presenza di movieri al momento di interferire con il traffico veicolare per la caduta su sede stradale di piante a seguito del taglio e mantenersi a debita distanza.
- Mantenere la segnaletica di preavviso e la recinzione di cantiere
- Operare a debita distanza tra un operatore e l'altro

FASE 3 - INTERVENTI 1 3 E 4 – Realizzazione pista di accesso

LAVORAZIONI:	- Sbancamento con escavatore
DURATA FASE	10 gg
TAVOLA DI RIFERIMENTO	<u>TAVOLA UNICA</u> - Planimetria generale
Sorgente di rischio	Rischio
☞ Scarpa	a) Caduta scivolamento
☞ Attrezzatura per posa in opera dei chiodi	b) Lesioni dovute ad urto , schiacciamento

Rischio	Scelte progettuali ed organizzative, Procedure, Misure preventive e protettive
a) Caduta, scivolamento	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Utilizzare calzature adatte alla lavorazione, evitare di raggiungere zone impervie, utilizzare i sistemi di tenuta.
b) Lesioni dovute ad urto e schiacciamento	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Utilizzare i Dpi previsti per la lavorazione ed attrezzature con marchiatura CE ➤ Operare in condizioni di equilibrio sicuro, con sistemi di trattenuta

MISURE DI COORDINAMENTO

- Coadiuvare le operazioni dell'addetto in parete con un operatore a terra
- E' necessaria una comunicazione chiara e precisa tra gli addetti, per il passaggio di informazioni e materiale e attrezzature necessarie alla realizzazione della lavorazione

FASE 4 - INTERVENTI 1 3 E 4 - Posa in opera delle palificate

LAVORAZIONI:	- Scarico del materiale da autogrù - Fissaggio delle travi in legno - Riempimento della palificata e inserimento talee
DURATA FASE	10 gg
TAVOLA DI RIFERIMENTO	<u>TAVOLA UNICA</u> - Planimetria generale

Sorgente di rischio	Rischio
☞ Macchine operatrici in movimento	a) Urto ed investimento
☞ Attrezzatura per posa in opera delle reti e delle funi	b) Lesioni dovute ad urto , schiacciamento

Rischio	Scelte progettuali ed organizzative, Procedure, Misure preventive e protettive
a) Urto ed investimento	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Vietata la presenza di personale all'interno del raggio di azione della macchina. ➤ Assicurarsi che il materiale da sollevare sia agganciato.
b) Lesioni dovute ad urto e schiacciamento	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Utilizzare i Dpi previsti per la lavorazione ed attrezzature con marchiatura CE ➤ Operare in condizioni di equilibrio sicuro, con sistemi di trattenuta

MISURE DI COORDINAMENTO

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

- Le manovre di retromarcia degli automezzi devono essere coadiuvate da personale a terra
- Prestare attenzione alla linea elettrica presente chiedendo la messa fuori servizio, ponendo i fermi all'autogrù o operando a debita distanza (3,50 ml minimo)
- E' necessaria una comunicazione chiara e precisa tra gli addetti, per il passaggio di informazioni e materiale e attrezzature necessarie alla realizzazione della lavorazione.

FASE 5 - INTERVENTI 1 3 E 4 - Smantellamento del cantiere

LAVORAZIONI:	<ul style="list-style-type: none"> - Rimozione e trasporto baraccamenti - Rimozione materiale dal piazzale e del geotessile - Rimozione recinzione - Rimozione cartellonistica - Pulizia dell'area
DURATA SOTTOFASE	2 gg

Sorgente di rischio	Rischio
☛ Interferenza con il traffico della viabilità ordinaria	a) Investimento ed urto
☛ Automezzi in movimento	b) Investimento ed urto
☛ Caduta di materiale	c) Lesioni per investimento di materiale

Rischio	Scelte progettuali ed organizzative, Procedure, Misure preventive e protettive
a) Investimento ed urto	<ul style="list-style-type: none"> ➤ La rimozione della recinzione dovrà essere fatta dall'interno dell'area di cantiere ➤ Qualora vi sia la necessità di lavorare sulla banchina di corsie aperte al traffico apporre la segnaletica prevista per le fasi di installazione della recinzione stessa (coni, cartellonistica e movieri per la regolamentazione del traffico)
b) Investimento ed urto	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Gli automezzi dovranno procedere a passo d'uomo ➤ In condizioni di scarsa visibilità le operazioni di manovra degli automezzi devono essere coadiuvate da personale a terra.
c) Lesioni per investimento di materiale	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Durante le fasi di sollevamento, carico e scarico del materiale sugli automezzi, l'area interessata deve essere interdetta ai non addetti. ➤ Il materiale deve essere saldamente fissato sugli automezzi prima del trasporto.

STIMA LAVORI

OGGETTO: COSTI DELLA SICUREZZA PER LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA
VERSANTI SULLA SP20 POPIGLIO FONTANA VACCAIA

COMMITTENTE: PROVINCIA DI PISTOIA

Pistoia, 15/07/2014

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
R I P O R T O								
<u>LAVORI A MISURA</u>								
1 17.S06.004.0 10	Box prefabbricati di cantiere composti da: struttura di base sollevata da terra e avente struttura portante in profilati metallici, copertura e tamponatura con pannelli sandwich au ... compreso montaggio e smontaggio. adibito ad ufficio di dimensioni cm 240x450x24 - noleggio mensile (RIF.AT.N10.015.002) per 2 mesi di lavoro 2x1					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	345,00	690,00
2 17.S06.005.0 01	WC chimici portatile senza lavamani - noleggio mensile per 2 mesi di lavoro 2x1					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	69,00	138,00
3 26.01.04.02. 004	Cartello di forma circolare, segnalante divieti o obblighi (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig.II 46-75), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm. Costo d'uso mensile Diametro 90 cm, rifrangenza classe II 3 per lato per 2 mesi					12,00		
	SOMMANO cad					12,00	9,83	117,96
4 17.S07.002.0 08	Segnaletica e illuminazione di sicurezza Noleggio di impianto semaforico provvisorio composto da due carrelli mobili corredato di lanterne semaforiche a tre luci corredati di una batteria cadauno a funzionamento automatico alternato, valutato a giorno Si prevede l'utilizzo per 8 settimane x 5 giorni					40,00		
	SOMMANO cad					40,00	22,73	909,20
5 17.S07.002.0 09	Segnaletica e illuminazione di sicurezza Sacchi in tela plastificata rinforzata, possono contenere Kg 25 di sabbia arrivando a metà capienza, misure cm 60x40 Sui cartelli stradali					20,00		
	SOMMANO cad					20,00	6,45	129,00
6 17.S07.003.0 01	Attrezzature di primo soccorso Cassetta contenente presidi medicali prescritti dall'allegato 1 D.M. 15.7.2003 n. 389					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	18,46	18,46
7 17.S07.004.0 01	Mezzi antincendio Estintore portatile a polvere omologato, montato a parete con apposite staffe e corredato di cartello di segnalazione, compresa manutenzione periodica - da kg. 6.					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	41,43	41,43
8 26.01.01.21. 004	Delimitazione provvisoria di zone di lavoro pericolose. Applicazione di delimitazione provvisoria realizzata mediante transenne modulari costituite da struttura principale in tubol ... za pari a 2500 mm con pannello a strisce alternate oblique bianche e rosse, rifrangenti in classe I. Costo d'uso mensile Protezione scarpata moduli di 30 ml - 15 elemeti x 2 mesi					30,00		
	SOMMANO cad					30,00	2,44	73,20
A R I P O R T A R E								
								2'117,25

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI		
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE	
R I P O R T O								2'117,25	
9 26.01.04.01. 002	Cartello di forma triangolare, fondo giallo (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig.II 383-390, 404), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm. Costo d'uso mensile Lato 90 cm, rifrangenza classe I Protezione scarpata - 6 per lato per 2 mesi SOMMANO cad					12,00			
						12,00	2,06	24,72	
10 26.01.04.15. 001	Dispositivo luminoso, ad integrazione delle segnalazioni ordinarie dei cantieri stradali, nelle ore notturne o in caso di scarsa visibilità, di colore giallo, lampeggiante, o rosso ... e), fotosensore (disattivabile) per il solo funzionamento notturno. Dispositivo con lampada alogena, costo d'uso mensile Da posizionare su cartelli stradali e transenne 12 cartelli stradali 5 sulle transenne per 2 mesi SOMMANO cad					34,00			
						34,00	8,00	272,00	
11 26.01.04.05	Tabella lavori, fondo giallo (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig II 382) da apporre in cantieri di durata superiore ai sette giorni di dimensioni 200x150 cm, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm a rifrangenza classe I. Costo d'uso mensile 2 cartelli per 2 mesi SOMMANO cad					4,00			
						4,00	25,01	100,04	
12 RU.M01.001 .004	Operaio edile Comune Per attività di movieri per operazioni di ingresso e uscita mezzi d'opera SOMMANO ora					20,00			
						20,00	29,36	587,20	
Parziale LAVORI A MISURA euro								3'101,21	
T O T A L E euro								3'101,21	
Pistoia, 15/07/2014									
Il Tecnico -----									
A R I P O R T A R E									