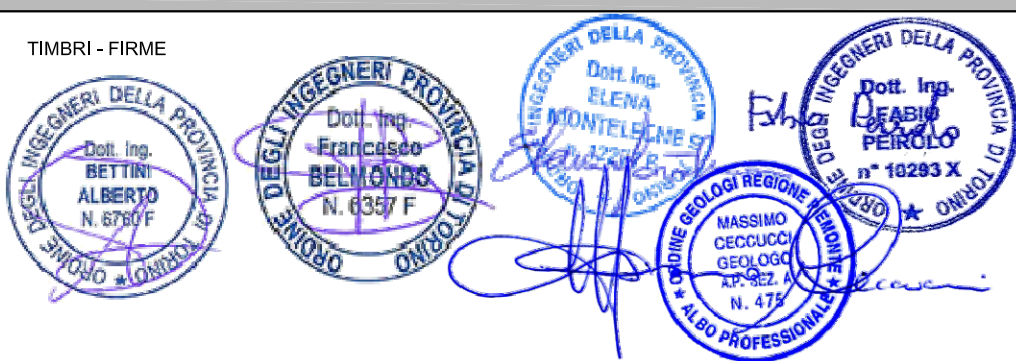


DIREZIONE PROGETTI SPECIALI

NOME DELLA PROVINCIA PROVINCIA DI TORINO		NOME DEI COMUNI/ASL PRALI	
SERVIZIO/LIVELLO PROGETTUALE L'intervento in oggetto è compreso con quanto previsto dall'art.1 della Legge 65/2012 " Disposizione per la valorizzazione e la promozione turistica delle valli e dei comuni montani sede dei Giochi Olimpici Invernali Torino 2006"			
CODICE OPERA 13L65PR1A		TITOLO INTERVENTO <i>Realizzazione della centralina idroelettrica in località Miandette nel comune di Prali (intervento ex legge 65/2012) codice 13L65PR1A</i>	
Tavola n. 5.1		TITOLO TAVOLA Piano di sicurezza e di coordinamento	
DATA Aprile 2016	SCALA -	AREA PROGETTUALE STRUTTURE - PROGETTO ESECUTIVO	
CODICE GENERALE ELABORATO 13L65PR1A_SI_E_5.1_0			
NOME FILE 13L65PR1A_SI_E_5.1_0.pdf			
VERSIONE	DATA	DESCRIZIONE	
0	18 aprile 2016	Prima redazione	
PROGETTISTI ATI BBE s.r.l. dott. ing. Francesco BELMONDO dott. ing. Alberto BETTINI dott. ing. Fabio PEIROLO dott.ssa ing. Elena MONTELEONE dott. geol. Massimo CECCUCCI		TIMBRI - FIRME 	
ORGANISMO DI CONTROLLO Responsabile di Commessa:		S.C.R. PIEMONTE S.p.A. Responsabile del Procedimento: arch. Chiara SIAZZU	

Sommario

I . ANAGRAFICA DEL CANTIERE	4
1 <u>DATI GENERALI</u>	<u>4</u>
2 <u>FASE DI PROGETTAZIONE</u>	<u>5</u>
3 <u>FASE DI REALIZZAZIONE</u>	<u>5</u>
II . IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE SOMMARIA DELLE OPERE DA ESEGUIRE	8
1 <u>INQUADRAMENTO DELL'INTERVENTO</u>	<u>8</u>
2 <u>SCELTE PROGETTUALI E PRESCRIZIONI PER LA LAVORAZIONI</u>	<u>10</u>
3 <u>INDIVIDUAZIONE DI MASSIMA DEL RAPPORTO UOMINI - GIORNO</u>	<u>14</u>
III . CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO PER LA SICUREZZA	15
1 <u>INTRODUZIONE</u>	<u>15</u>
2 <u>OGGETTO DEL CAPITOLATO SPECIALE PER LA SICUREZZA</u>	<u>15</u>
3 <u>VALUTAZIONE COSTI PER LA SICUREZZA</u>	<u>16</u>
4 <u>OBBLIGHI ED ONERI DEL COMMITTENTE OVVERO DEL RESPONSABILE DEI LAVORI</u>	<u>16</u>
5 <u>OBBLIGHI ED ONERI DEI DATORI DI LAVORO DELLE IMPRESE ESECUTRICI</u>	<u>16</u>
6 <u>OBBLIGHI ED ONERI DEL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE</u>	<u>18</u>
7 <u>OBBLIGHI ED ONERI DEI LAVORATORI AUTONOMI</u>	<u>18</u>
8 <u>OBBLIGHI ED ONERI DIRETTORI DI CANTIERE</u>	<u>19</u>
9 <u>PERSONALE DELLE IMPRESE ESECUTRICI</u>	<u>19</u>
10 <u>SOSPENSIONE DEI LAVORI PER PERICOLO GRAVE ED IMMEDIATO O PER MANCANZA DEI REQUISITI MINIMI DI SICUREZZA</u>	<u>20</u>
11 <u>NORMATIVA DI RIFERIMENTO</u>	<u>20</u>
IV . INDICAZIONE SOMMARIA DELLE FASI DELL'OPERA IN OGGETTO	21
V . IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI PROVENIENTI DALL'AMBIENTE ESTERNO E TRASMESSI DAL CANTIERE ALL'AMBIENTE STESSO	22
1 <u>RISCHI LEGATI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE</u>	<u>22</u>
2 <u>RETI DI SERVIZI TECNICI</u>	<u>23</u>
3 <u>IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE</u>	<u>24</u>
VI . ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE E DEI LUOGHI DI LAVORO	24
1 <u>RECINZIONI E BARRIERE</u>	<u>25</u>
2 <u>CARTELLONISTICA DI CANTIERE</u>	<u>25</u>
3 <u>LOGISTICA DI CANTIERE</u>	<u>25</u>
4 <u>DOCUMENTAZIONE DI CANTIERE</u>	<u>27</u>

VII .CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI	29
VIII . FASI DI LAVORO	32
1 <u>IDENTIFICAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI PRINCIPALI RISCHI E</u> <u>DEFINIZIONE DELLE RELATIVE MISURE DI PREVENZIONE</u>	<u>32</u>
2 <u>ATTIVITÀ PRELIMINARE – ALLESTIMENTO CANTIERI</u>	<u>35</u>
3 <u>OPERE CIVILI cabina idroelettrica</u>	<u>39</u>
4 <u>POSA CENTRALINA IDROELETTRICA</u>	<u>65</u>
5 <u>OPERE IDRAULICHE.....</u>	<u>69</u>
6 <u>OPERE ELETTRICHE</u>	<u>73</u>
7 <u>COLLAUDI.....</u>	<u>76</u>
8 <u>SMOBILIZZO CANTIERE</u>	<u>78</u>
IX . COORDINAMENTO DELLE VARIE FASI DI LAVORO	80
X . STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA.....	81
ALLEGATO A: COMPUTO METRICO ESTIMATIVO PER LA SICUREZZA.....	82
ALLEGATO B: NUMERI TELEFONICI DI SOCCORSO E DI UTILITÀ	85
ALLEGATO C: DOCUMENTAZIONE OBBLIGATORIA DA TENERE IN CANTIERE	86

I . ANAGRAFICA DEL CANTIERE

1 | DATI GENERALI

Individuazione della Stazione Appaltante - Committente:

Società di committenza SCR Piemonte

Natura dell'opera: Realizzazione di una centralina idroelettrica in Località MIANDETTE

Indirizzo del cantiere: COMUNE DI GHIGO DI PRALI (TO), Località Miandette, a quota 1.915 m s.l.m. lungo la pista Verde del comprensorio sciistico di Prali.

Responsabile dei lavori - Committente:

COMUNE DI PRALI

Importo dei lavori: € 140'000 (euro centoquarantamila/00) di cui 5'000 per oneri della sicurezza

Data presunta dell'inizio dei lavori: 15/06/2016

Data presunta di fine dei lavori: 15/09/2019

Durata presunta lavori: 90 giorni lavorativi

Numero massimo di lavoratori impiegati: 8

Numero previsto di imprese e lavoratori autonomi sul cantiere: 4

Uomini * giorno previsti: 274,51

2 | FASE DI PROGETTAZIONE

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione (CSP):

BBE S.r.l. – Via Brunetta, 12 - 10059 SUSA (TO)

Cognome: BETTINI

Nome: Alberto

Residenza: Viale Cadore, 74 - 10040 RIVALTA T.SE (TO)

P.IVA: 07147450014

C.F.: BTT LRT 66B10 L 219 C

Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di TORINO al N° 6760 F

Progettisti:

- Dott. Ing. Alberto BETTINI (per BBE Srl)
- Dott. Ing. Francesco BELMONDO (per BBE Srl)
- Dott. Ing. Fabio PEIROLO
- Dott.ssa Ing. Elena MONTELEONE
- Dott. Geol. Massimo CECCUCCI

3 | FASE DI REALIZZAZIONE

Direttore dei lavori:

BBE S.r.l. – Via Brunetta, 12 - 10059 SUSA (TO)

Cognome: BETTINI

Nome: Alberto

Residenza: Viale Cadore, 74 – 10040 RIVALTA T.SE (TO)

P.IVA: 07147450014

C.F.: BTT LRT 66B10 L 219 C

Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di TORINO al N° 6760 F

Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (CSE):

BBE S.r.l. – Via Brunetta, 12 - 10059 SUSA (TO)

Cognome: BETTINI

Nome: Alberto

Residenza: Viale Cadore, 74 – 10040 RIVALTA T.SE (TO)

P.IVA: 07147450014

C.F.: BTT LRT 66B10 L 219 C

Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di TORINO al N° 6760 F

Impresa Appaltatrice:

Impresa: _____
Indirizzo Sede: _____
Tel. _____
Fax _____
P.IVA: _____

Datore di lavoro dell'Impresa Appaltatrice:

Cognome: _____
Nome: _____
Residenza: _____
C.F.: _____

Direttore tecnico di cantiere:

Cognome: _____
Nome: _____
Residenza: _____
C.F.: _____

Responsabile del servizio di prevenzione e protezione:

Cognome: _____
Nome: _____
Residenza: _____
C.F.: _____

Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza:

Cognome: _____
Nome: _____
Residenza: _____
C.F.: _____

Imprese subappaltatrici:

1) Subappalto opere: _____

Impresa subappaltatrice: _____

Ragione Sociale: _____

Indirizzo Sede: _____

P.IVA: _____

C.F.: _____

Responsabile dei lavori: _____

Cognome: _____

Nome: _____

Residenza: _____

1) Subappalto opere: _____

Impresa subappaltatrice: _____

Ragione Sociale: _____

Indirizzo Sede: _____

P.IVA: _____

C.F.: _____

Responsabile dei lavori: _____

Cognome: _____

Nome: _____

Residenza: _____

<p>N.B.: Il completamento dell'anagrafica di cantiere potrà avvenire non appena saranno note le imprese subappaltatrici di parte delle opere in oggetto, compresi i propri responsabili e gli addetti del servizio di prevenzione e protezione.</p>

II . IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE SOMMARIA DELLE OPERE DA ESEGUIRE

1 | INQUADRAMENTO DELL'INTERVENTO

Oggetto della presente relazione è la descrizione dell'intervento di completamento dell'impianto di innevamento artificiale sulla pista Verde in Comune di Prali, relativamente alla realizzazione di una centralina idroelettrica da installare in Località MIANDETTE facente parte dell'impianto di innevamento programmato.

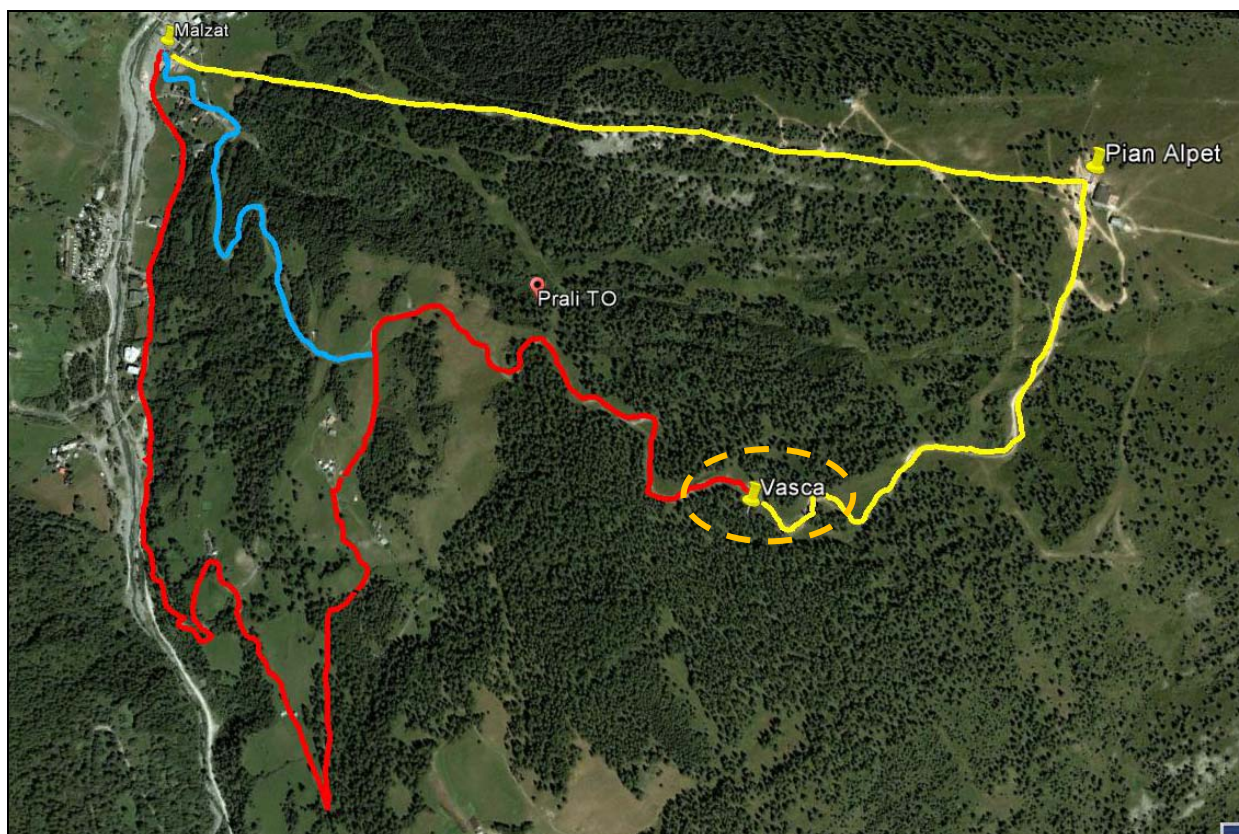


Figura 1. Individuazione dei punti oggetto di intervento

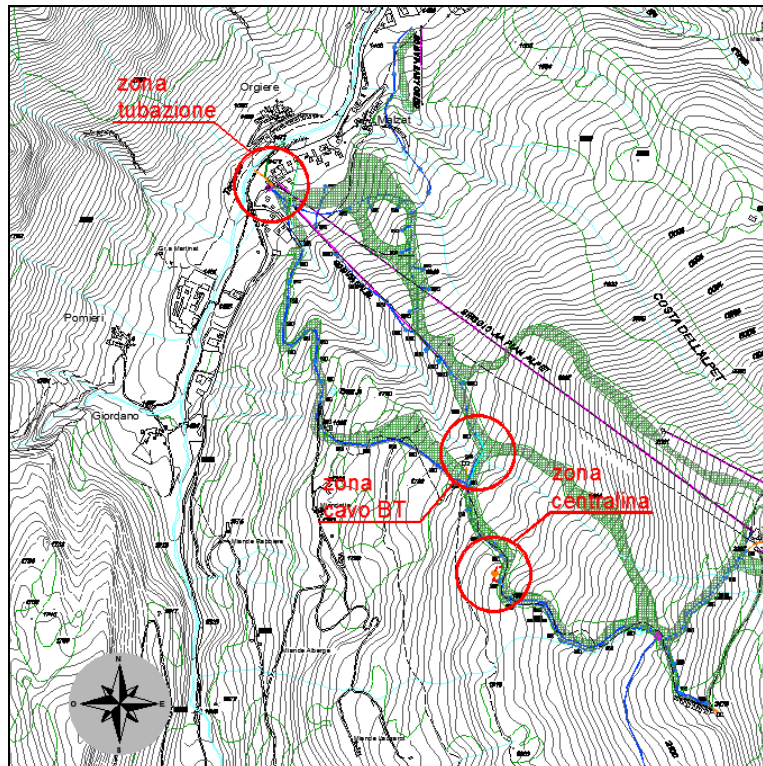


Figura 2. Individuazione dei punti oggetto di intervento

La centralina sarà localizzata a quota 1.915m s.l.m. sfruttando le infrastrutture presenti e relative all'impianto di innevamento esistente dove già esiste una vasca di laminazione per l'alimentazione della centralina elettrica in Località Malzat.

L'acqua di alimentazione della centralina proverrà dalla vasca di laminazione che sarà ubicata a quota 1.915 m s.l.m. la quale, a sua volta, riceverà acqua dal lago La Draja a quota 2.365 m s.l.m. La vasca di laminazione sarà oggetto di opere di finitura e perfezionamento per quanto concerne la componentistica idraulica.

L'energia elettrica per l'alimentazione della nuova centralina in Località Miandette partirà dalla cabina esistente ubicata nei pressi del locale di valle in Località Malzat.

La finalità dell'intervento in oggetto è quella di raddoppiare la produzione di energia elettrica prevista con l'installazione della centralina in Località Malzat, sfruttando così il dislivello che separa le due Località, lago La Draja e Malzat, passando attraverso la nuova centralina di Miandette.

La realizzazione della centralina elettrica porterà al completamento del sistema di produzione di energia elettrica e ospiterà le opportune apparecchiature elettromeccaniche. Tale locale sorgerebbe al di sopra della vasca di laminazione esistente la quale assolve allo scopo di dissipare il carico idraulico insistente a tale quota e derivante dal dislivello geodetico presente tra la quota del lago La Draja e Miandette.

Pertanto, i lavori per l'installazione della centralina consisteranno, oltreché nella costruzione del piccolo edificio atto ad ospitare le apparecchiature di generazione e di gestione del funzionamento della turbina e all'installazione delle stesse, nell'adeguamento del dispositivo dissipatore dell'eccesso dell'energia cinetica.

A completamento dell'impianto, per consentirne il funzionamento della stazione di Malzat, anche nel caso in cui la stazione di Miandette sia in manutenzione e quindi fuori servizio, sarà

previsto un sistema di intercettazione e di by-pass sulla tubazione di ingresso, attivato il quale sarà possibile deviare l'afflusso di acqua in turbina verso il canale di scarico, dopo aver dissipato la sua energia verso la stazione di valle. Infine si prevede l'aggiunta di una tubazione per lo scarico delle acque in Località Malzat.

I lavori per l'estensione del progetto interesseranno inoltre un adeguamento delle attuali tubazioni di by-pass dell'innevamento, predisponendo nuove tubazioni e saracinesche, per l'adduzione alla centralina ed il caricamento della vasca. Sarà inoltre predisposta una nuova saracinesca sulla tubazione di scarico della vasca così da rendere totalmente autonomo e funzionante l'impianto per la produzione dell'energia idroelettrica.

2 | SCELTE PROGETTUALI E PRESCRIZIONI PER LA LAVORAZIONI

La presente emissione di PSC è redatta al fine di definire le prescrizioni operative e le misure di sicurezza, nonché le modalità operative che devono essere attuate in fase di esecuzione dell'opera.

Si definisce, a seguire, un quadro di insieme delle lavorazioni distinte per fasi lavorative, che sarà suscettibile di variazioni o modifiche in corso d'opera. Eventuali modifiche o integrazioni saranno recepite nelle revisioni del presente PSC.

Dovranno essere attuate modalità di esecuzione che garantiranno la realizzazione dell'attività in totale sicurezza.

Qualora ciò non fosse possibile dovranno attuarsi immediatamente valide e idonee misure di prevenzione e protezione atte a ridurre al massimo ogni possibile rischio derivato e considerabili esclusivamente migliorative delle predette misure adottate.

I lavori in oggetto interesseranno opere edili - strutturali per la realizzazione dell'edificio della centralina, opere elettriche ed idrauliche per la posa della centralina idroelettrica nelle sue componentistiche meccaniche, nonché del suo quadro elettrico di comando e gestione.

Il locale tecnico, realizzato ai lati della pista a quota 1.915 m s.l.m., sarà realizzato sopra la piccola vasca di laminazione. Quest'ultima ha dimensioni quadrate in pianta pari a 2,45 x 2,45 m ed è corredata di tre pozzetti, ognuno rispettivamente su tre lati della vasca (vd tavola progettuale):

- Nord/Ovest di dimensioni pari a 1,20x1,18m
- Nord/Est di dimensioni pari 1,18x1,18m
- Sud/Est di dimensioni pari a 1,40x1,40m

avendo così in ingombro totale di circa 5,96m di lunghezza e 4,25m di larghezza.

Il basamento del locale tecnico sarà anteposto sulla vasca e lo stesso locale sarà adeguato ad ospitare le opportune apparecchiature elettromeccaniche.

Dovrà rispettare i seguenti requisiti architettonici:

- predisposizione di tetto a due falde inclinate, adeguatamente dimensionato per sopperire all'accumulo di neve;
- realizzazione della copertura in legname per contestualizzarsi con l'ambiente montano.

La realizzazione del fabbricato prevede un cordolo di fondazione perimetrale che circonda la vasca esistente, nonché una platea di fondazione a consolidamento dell'area interna di posizionamento delle apparecchiature.

Esternamente avrà un tamponamento in mattoni legati e finitura superficiale con intonaco rustico. Sarà realizzato, sui quattro lati del fabbricato, uno zoccolino di rivestimento in pietra di circa 90cm di altezza.

L'edificio presenterà una copertura in legno, avente la struttura portante poggiante su cordolo antisismico. La copertura sarà realizzata con scandole in legno montate su tavolato e arcarecci portascandole. Infine si prevede la realizzazione di una porta di accesso a doppio battente lato Nord/Ovest e un'apertura finestrata, con griglia, sul lato opposto, Sud/Est.

La nuova cabina avrà dimensioni, in pianta, pari a circa 7,50x5,90m e raggiungerà un'altezza di colmo pari a 3,82m.

All'interno del nuovo edificio, in corrispondenza della verticale della vasca in c.a., a soffitto, dovrà essere installata una trave in acciaio HEB160 al fine di poter successivamente montare la turbina con l'ausilio di un paranco di portata adeguata.

Verrà quindi eseguito il basamento in c.a. della turbina e si procederà con l'installazione della componentistica idraulica e meccanica.

Al fine di rilevare nel tempo eventuali spostamenti del fabbricato si è prevista l'installazione di, solidarmente alle strutture portanti del fabbricato adibito a locale tecnico, una basetta atta ad accogliere uno strumento di misura topografica del tipo GPS.

Le lavorazioni verranno svolte in sito con mezzi d'opera che potranno raggiungere l'area dalla Località Malzat.

Nell'ottica di ottimizzare lo scarico dell'acqua attualmente esistente e, soprattutto, di provvedere alla separazione idraulica tra l'impianto di innevamento e l'impianto di produzione dell'energia elettrica è prevista la posa di una nuova tubazione DN 300 che dal basamento della centralina sfocia direttamente nel torrente Germanasca, passando al di sotto del sedime di via Malzat. Tale intervento verrà svolto totalmente a carico del Comune di Prali.

Per la realizzazione di quanto in progetto, saranno necessari anche dei nuovi interventi nella stazione di Malzat, questo poiché con la realizzazione della nuova centralina Miandette, sarà necessario realizzare una nuova tubazione di by-pass, per permettere lo scarico, ad azionamento manuale, della tubazione in arrivo da monte in caso di fermo improvviso della macchina di valle, durante il funzionamento contemporaneo con la macchina di monte.

Gli impianti elettrici oggetto di nuova installazione saranno dedicati all'installazione della centralina idroelettrica all'interno del nuovo locale in Località Miandette. Si procederà all'alimentazione del nuovo quadro di gestione e controllo della centralina, partendo dal nuovo Punto di consegna dell'Energia Scambiata il quale sarà ubicato, a cura dell'ENEL, all'interno del locale della centralina di valle a Malzat. Le linee di alimentazione elettriche saranno le stesse, sia per il funzionamento in modalità invernale che estiva. L'unico intervento che riguarderà la distribuzione sarà la posa di circa 120 m di nuovo cavo multipolare in alluminio, tratto di linea BT, che andrà a chiudere l'anello delle linee di alimentazione elettrica, esistenti, per il funzionamento delle componenti della stazione Miandette.

L'impianto di terra della stazione di Malzat è esistente, mentre quello della stazione Miandette sarà realizzato posando una corda nuda di rame interrata a 0,5 m di profondità e collegandola ai ferri del c.a. della vasca di laminazione e del fabbricato che vi sarà costruito sopra.

Tale impianto di terra sarà poi collegato con il tondino d'acciaio zincato da esistente e facente parte dell'impianto di innevamento e che collega la stazione di Miandette a quella di Malzat in modo tale da rendere le stesse equipotenziali tra loro.

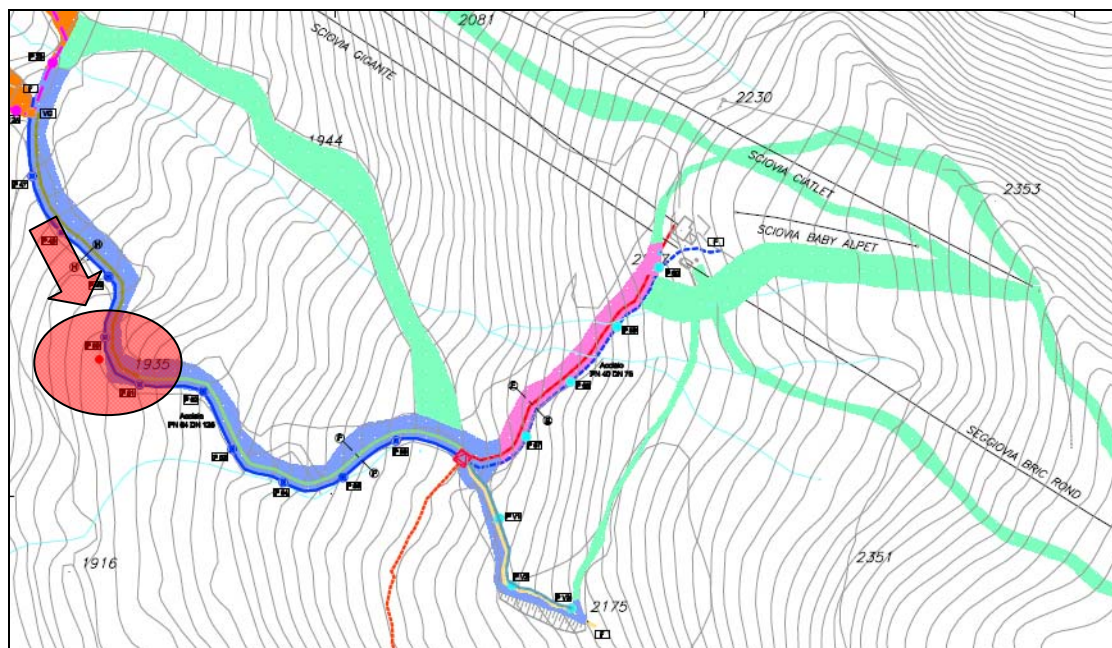


Figura 2. Localizzazione arrivo e area di cantiere

L'intervento in Località Miandette verrà circoscritto in un'area di cantiere che dovrà essere delimitata e segnalata nonché interdetta per l'intera durata delle lavorazioni dal momento che si trova in zona prossima alle piste da sci; le lavorazioni avverranno nella stagione estiva durante la quale le piste saranno chiuse tuttavia avverranno in zona montana mediamente frequentata da escursionisti estivi a piedi. La delimitazione del cantiere potrà avvenire per mezzo di reti metalliche tipo "Defim" su cui potrà essere montata una rete ad alta visibilità.

Verrà definita un'area di accatastamento materiale, anch'essa delimitata e interdetta per mezzo di nastro bianco e rosso o rete metallica tipo "Defim", che dovrà essere lasciata sempre in ordine e segregata al termine della giornata lavorativa. Le cataste dovranno essere mantenute in ordine, in forma stabile e con protezioni che ne impediscano repentine cadute che possano arrecare danno ai lavori e ai lavoratori.

Le attrezzature che a fine giornata resteranno in cantiere (attrezzi elettrici, utensili manuali,...) dovranno essere ordinate in baracca, la quale sarà debitamente chiusa da preposto di cantiere. L'arrivo al cantiere sarà sul lato Ovest rispetto la vasca esistente.

Gli interventi per la posa della nuova linea BT tra le due stazioni, nonché per la realizzazione della nuova linea di by-pass in Località Malzat, saranno da definirsi come cantieri lineari. Per tale ragione l'impresa dovrà procedere con lo scavo a sezione obbligata adeguatamente protetto ai lati. Le aree dovranno essere segregate da recinzione metallica tipo "Defim" e non dovranno lasciarsi scavi aperti e incustoditi.

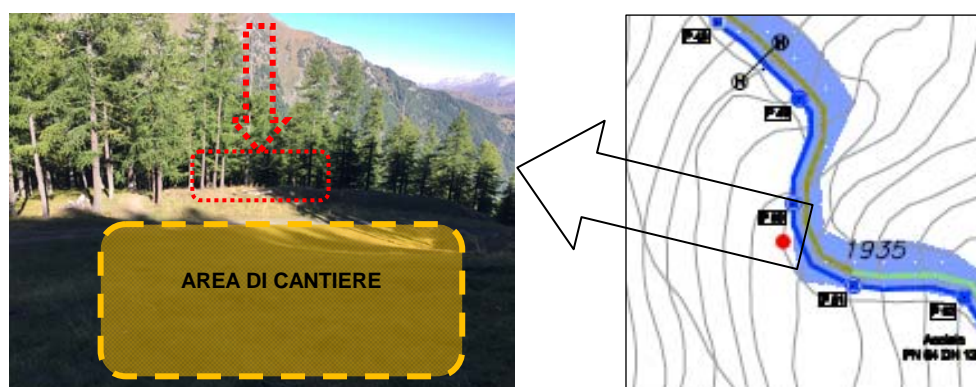


Figura 3. Localizzazione vasca e individuazione area di cantiere Località Miandette

L'accesso all'area di cantiere sarà consentito alle maestranze e ai soli tecnici professionisti incaricati, mentre sarà interdetto al personale terzo esterno alle lavorazioni.

Per quanto possibile si dovrà cercare di mantenere separate la viabilità carraia e pedonale delle maestranze e dei tecnici; si ricorda a tal proposito che durante qualsiasi operazione di manovra su mezzo, l'addetto dovrà procedere con la massima cautela e dovrà mantenere accesi gli avvisatori acustici e luminosi. La presenza del cantiere non andrà ad interferire con alcuna viabilità ordinaria in loco.

L'area di cantiere sarà univoca e limitata pertanto non si identificano particolari vie di fuga se non quelle dell'ordinaria viabilità. Qualora dovesse verificarsi una qualsiasi emergenza si definisce come luogo sicuro e di ritrovo l'area in prossimità della baracca di cantiere.

In termini di apprestamenti si prevede, appunto, l'installazione di una baracca di cantiere ad uso ufficio e un Wc chimico.

Per realizzare la nuova centralina si prevede l'uso di ponteggio perimetrale.

L'altezza dei montanti deve superare di almeno m 1,20 l'ultimo impalcato; dalla parte interna dei montanti devono essere applicati correnti e tavola fermapiè a protezione esclusivamente dei lavoratori che opereranno sull'ultimo impalcato. La linea di colmo raggiunge i 3,82m di altezza da cui si prevede un ulteriore innalzamento dell'ultimo montante.

I piani del ponteggio dovranno essere lasciati liberi da materiale di deposito o costruzione di qualunque tipo e dimensione. Così come riportato dall'*Articolo 124 - Deposito di materiali sulle impalcature - D.Lgs.81/08 e smi - "1.Sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccettuato quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori. 2. Il peso dei materiali e delle persone deve essere sempre inferiore a quello che è consentito dalla resistenza strutturale del ponteggio; lo spazio occupato dai materiali deve consentire i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro."*

In fase di montaggio dei piani di ponteggio dovranno osservarsi le prescrizioni dettate dal PIMUS (piano di montaggio e smontaggio del ponteggio). Le operazioni dovranno essere controllate e svolte solo sotto la supervisione del capo squadra e del preposto al montaggio; tutti i pontisti dovranno essere stati adeguatamente formati e addestrati all'uso dei DPI di terza categoria e al montaggio/smontaggio del ponteggio. Tutti gli operatori dovranno indossare idonei dispositivi di protezione anticaduta di terza categoria che dovranno assicurare a idoneo punto di aggancio fisso e resistente. Non dovranno essere buttati oggetti o strumenti dai piani di ponteggio e l'accesso agli stessi dovrà essere concesso solo dalle scale predisposte. Le stesse dovranno essere considerate solo come accesso all'area di lavoro non come area di lavoro

stesso. Le scale dei ponteggi non dovranno mai essere tolte dalla botola e impiegate per altri scopi diversi da quello per cui sono realizzate.

Le operazioni di sollevamento al piano del materiale potranno essere coadiuvate con autogru su carro.

Per quanto concerne la fornitura di corrente elettrica si prevede l'uso di un gruppo elettrogeno, alimentato a benzina o gasolio con una potenza fino a 5,5 kW corredato da eventuale quadro di cantiere per lavorazioni puntuali.

Qualora fosse necessario tale gruppo verrà implementato.

Si ricorda alle maestranze che durante le attività dovranno essere indossati indumenti ad alta visibilità e DPI di protezione.

3 | INDIVIDUAZIONE DI MASSIMA DEL RAPPORTO UOMINI - GIORNO

La stima riportata individua il rapporto in uomini - giorno (u-g) relativo all'opera in oggetto. L'individuazione del rapporto uomini - giorno, propone una stima che tiene conto del valore economico riferito all'incidenza della mano d'opera, nell'importo complessivo dei lavori.

Stima:

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

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

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

I costi di seguito riportati fanno riferimento ai costi orari della mano d'opera edile ed affine rilevati dalla Commissione regionale prezzi per il Piemonte del Ministero Infrastrutture e Trasporti (Circ. Ministero LL.PP. n. 505/IAC del 28.01.1977) (Riferimento Provincia di Torino) - 01/07/2014 (2° semestre invariata)

RIEPILOGO:

Operaio	Costo orario
Capo squadra - operaio specializzato	€ 27,58
operaio qualificato	€ 25,65
operaio comune	€ 23,13
Valore Medio	€ 25,45

COSTO DI UN UOMO – GIORNO

Calcolo del costo di un Uomo – Giorno	Calcolo
---------------------------------------	---------

Ore di lavoro medie previste dal CCNL	N. 8
Paga oraria media	€ 25,45
Costo medio di un Uomo – Giorno (Paga oraria media X 8 ore)	€ 203,60
Costo Medio di un Uomo – Giorno arrotondato per eccesso	€ 204,00

In via convenzionale possiamo stabilire che il rapporto U-G è dato dalla seguente formula:
Rapporto U-G. = (A x B)/C.

IPOTESI CALCOLO:

Importo lavori presunto di:	€ 140.000,00	Valore (A)
Stima dell'incidenza della mano d'opera in %	40%	Valore (B)
Costo medio di un Uomo – Giorno	€ 204,00	Valore (C)

$$\text{Rapporto u - g.} = \frac{A \times B}{C} = \frac{140.000,00 \times 0,40}{204,00} = 274,51$$

La stima, basata sui documenti contrattuali, ed in particolare all'entità dei lavori, individua un numero di uomini - giorni (u-g), relativo all'opera in oggetto, superiore a 200, nonché con la presenza di più imprese.

III . CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO PER LA SICUREZZA

1 | INTRODUZIONE

Il carattere generale del capitolato di seguito riportato comporta l'integrazione, da parte degli utilizzatori, con tutte quelle disposizioni particolari che contestualizzano il documento alle effettive esigenze di ogni singolo cantiere.

Per aspetti contrattuali omessi nel presente capitolato si fa riferimento alle eventuali disposizioni contenute in altri documenti d'appalto.

2 | OGGETTO DEL CAPITOLATO SPECIALE PER LA SICUREZZA

Il presente capitolato speciale ha per oggetto il coordinamento delle procedure esecutive e la fornitura degli apprestamenti e delle attrezzature atti a garantire, durante le fasi lavorative dedicate all'ampliamento ed il potenziamento dell'impianto di innevamento programmato esistente, la conformità a tutte le norme di prevenzione degli infortuni e di tutela della salute dei lavoratori, nel rispetto dei prescritti di cui al D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

3 | VALUTAZIONE COSTI PER LA SICUREZZA

La valutazione dei costi per la sicurezza, del cantiere al quale questo PSC si riferisce, è relativa alle attrezzature, agli apprestamenti ed alle procedure che dovranno essere messe in atto affinché le opere possano essere realizzate nel pieno rispetto delle condizioni di sicurezza e delle disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia.

A tale valutazione sarà dedicato un intero capitolo del presente PSC.

4 | OBBLIGHI ED ONERI DEL COMMITTENTE OVVERO DEL RESPONSABILE DEI LAVORI

Al committente, come primo responsabile della sicurezza e salute dei lavoratori impiegati nella realizzazione delle opere da lui commissionate, compete, con le conseguenti responsabilità:

1. nominare il responsabile dei lavori (nel caso in cui intenda avvalersi di tale figura);
2. nominare il coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione ed il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dei lavori;
3. provvedere a comunicare alle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi i nominativi dei coordinatori in materia di sicurezza e salute per la progettazione (nel prosieguo coordinatore per la progettazione) e per l'esecuzione dei lavori (nel prosieguo coordinatore per l'esecuzione dei lavori);
4. verificare l'idoneità tecnico - professionale delle imprese esecutrici e dei lavoratori in relazione ai lavori da affidare, anche attraverso l'iscrizione alla camera di commercio, industria e artigianato;
5. chiedere all'appaltatore una dichiarazione contenente l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e il rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali di legge;
6. trasmettere all'organo di vigilanza territorialmente competente, prima dell'inizio dei lavori, la notifica preliminare.

Nello svolgere tali obblighi il committente deve instaurare un corretto ed efficace sistema di comunicazione con il responsabile dei lavori, le imprese esecutrici, i lavoratori autonomi, il direttore dei lavori ed i coordinatori per la sicurezza.

5 | OBBLIGHI ED ONERI DEI DATORI DI LAVORO DELLE IMPRESE ESECUTRICI

I datori di lavoro delle imprese esecutrici hanno l'obbligo di:

1. adottano le misure conformi alle prescrizioni di cui al D.Lgs. 81/08 e s.m.i.;
2. curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
3. curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;
4. redigono e consegnano al Committente ovvero al Responsabile dei Lavori ed al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, eventuali proposte integrative del piano di sicurezza e di coordinamento nel caso in cui tali modifiche assicurino un maggior grado di sicurezza;
5. redigono e consegnano al Committente ovvero al Responsabile dei Lavori ed al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione un piano operativo di sicurezza (POS) per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità

- nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento (PSC). Il POS dovrà essere redatto sempre ai sensi del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. avendo cura di rispettare i contenuti minimi di cui al DPR 222/03;
6. nominano il Direttore Tecnico di Cantiere e lo comunicano al Committente ovvero al Responsabile dei Lavori, al Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione ed al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione;
 7. comunicare al Committente ovvero al Responsabile dei Lavori, al Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione ed al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione il nominativo del proprio Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione;
 6. aggiornare il piano operativo di sicurezza (POS) in occasione di modifiche sostanziali delle lavorazioni o delle fasi di lavoro;
 7. promuovere un programma di informazione e formazione dei lavoratori, individuando i momenti di consultazione dei dipendenti e dei loro rappresentanti;
 8. mantenere in efficienza i servizi logistici di cantiere (uffici, mensa, spogliatoi, servizi igienici, docce ecc.);
 9. assicurare:
 - il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
 - la più idonea ubicazione delle postazioni di lavoro;
 - le più idonee condizioni di movimentazione dei materiali;
 - il controllo e la manutenzione di ogni impianto che possa determinare situazioni di pericolo per la sicurezza e la salute dei lavoratori;
 - la più idonea sistemazione delle aree di stoccaggio e di deposito;
 10. disporre in cantiere di idonee e qualificate maestranze, adeguatamente formate, in funzione delle necessità delle singole fasi lavorative, segnalando al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori l'eventuale personale tecnico ed amministrativo alle sue dipendenze destinato a coadiuvarlo;
 11. rilasciare dichiarazione di aver provveduto alle assistenze, assicurazioni e previdenze dei lavoratori presenti in cantiere secondo le norme di legge e dei contratti collettivi di lavoro;
 12. rilasciare dichiarazione al Committente di aver sottoposto tutti i lavoratori presenti in cantiere a sorveglianza sanitaria secondo quanto previsto dalla normativa vigente e/o qualora le condizioni di lavoro lo richiedano;
 13. provvedere alla fedele esecuzione di quanto contenuto nel piano per la sicurezza e nei documenti di progettazione della sicurezza ed in particolare delle attrezzature e degli apprestamenti previsti conformemente alle norme di legge;
 14. tenere a disposizione dei Coordinatori per la sicurezza, del Committente ovvero del Responsabile dei Lavori e degli Organi di Vigilanza, copia controfirmata della documentazione relativa alla progettazione ed ai piani di sicurezza;
 15. organizzare il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori in funzione delle caratteristiche morfologiche, tecniche e procedurali del cantiere oggetto del presente appalto;

6 | OBBLIGHI ED ONERI DEL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE

Al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dei lavori, nominato dal committente, compete con le conseguenti responsabilità:

1. verificare, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel PSC nonché la corretta applicazione delle procedure di lavoro;
2. verificare l'idoneità del POS, da considerare come piano complementare e di dettaglio del PSC, assicurandone la coerenza con quest'ultimo;
3. adeguare il PSC ed il fascicolo tecnico informativi in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando eventualmente le proposte delle imprese esecutrici;
4. verificare che le imprese esecutrici redigano gli aggiornamenti dei rispettivi POS;
5. organizzare tra i datori di lavoro delle imprese esecutrici, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
6. verificare quanto previsto dagli accordi tra le parti sociali al fine di assicurare il coordinamento tra i rappresentanti per la sicurezza al fine di migliorare le condizioni di sicurezza nel cantiere;
7. segnalare al committente ovvero al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni normative e a quanto contenuto e prescritto nel PSC e proporre al committente od al responsabile dei lavori, in caso di gravi inosservanze delle norme di sicurezza, la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto;
8. provvedere, nel caso in cui il committente ovvero il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione di cui al punto precedente, senza fornire motivate giustificazioni, a dare comunicazione delle inadempienze all'ASL territorialmente competente e alla Direzione Provinciale del Lavoro;
9. sospendere in caso di pericolo grave ed imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

7 | OBBLIGHI ED ONERI DEI LAVORATORI AUTONOMI

I lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nei cantieri:

1. rispettare tutte le indicazioni contenute nei piani di sicurezza e tutte le richieste del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione;
2. utilizzare tutte le attrezzature di lavoro (titolo III del D.Lgs 626/94) ed i dispositivi di protezione individuale (titolo IV del D.Lgs 626/94) in conformità alla normativa vigente;
3. collaborare e cooperare con le imprese coinvolte nel processo costruttivo;
4. non pregiudicare con le proprie lavorazioni la sicurezza delle altre imprese presenti in cantiere;
5. informare le imprese esecutrici sui possibili rischi per gli addetti presenti in cantiere derivanti dalle proprie attività lavorative.

8 | OBBLIGHI ED ONERI DIRETTORI DI CANTIERE

Ai direttori tecnici di cantiere, nominati dalle singole imprese esecutrici delle opere, competono con le conseguenti responsabilità:

1. gestire ed organizzare il cantiere in modo da garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori;
2. osservare e far osservare a tutte le maestranze presenti in cantiere, le prescrizioni contenute nei piani della sicurezza, le norme di coordinamento contrattuali del presente capitolato e le indicazioni ricevute dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
3. allontanare dal cantiere coloro che risultassero in condizioni psico - fisiche non idonee o che si comportassero in modo tale da compromettere la propria sicurezza e quella degli altri addetti presenti in cantiere o che si rendessero colpevoli di insubordinazione o disonestà;
4. vietare l'ingresso alle persone non addette ai lavori e non espressamente autorizzate dal responsabile dei lavori.

L'appaltatore è in ogni caso responsabile dei danni cagionati dalla inosservanza e trasgressione delle prescrizioni tecniche e delle norme di vigilanza e di sicurezza disposte dalle leggi e dai regolamenti vigenti.

9 | PERSONALE DELLE IMPRESE ESECUTRICI

Il personale destinato ai lavori dovrà essere, per numero e qualità, adeguato alle caratteristiche delle opere provvisionali in oggetto; sarà dunque formato e informato in materia di approntamento di opere provvisionali, di presidi di prevenzione e protezione e in materia di salute e igiene del lavoro.

Le imprese esecutrici dovranno inoltre osservare le norme e le prescrizioni delle leggi e dei regolamenti vigenti sull'assunzione, tutela, protezione ed assistenza dei lavoratori impegnati sul cantiere, comunicando, non oltre 15 giorni dalla consegna dei lavori, gli estremi della propria iscrizione agli istituti previdenziali ed assicurativi.

Tutti i dipendenti di ogni impresa esecutrice, che a vario titolo saranno impegnati all'interno del cantiere per la realizzazione dell'opera, sono tenuti ad osservare:

1. i regolamenti in vigore in cantiere;
2. le norme antinfortunistiche proprie del lavoro in esecuzione e quelle particolari vigenti in cantiere;
3. le indicazioni contenute nei piani di sicurezza (PSC e POS) e le indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione;
4. tutti i dipendenti e/o collaboratori delle imprese esecutrici saranno formati, addestrati e informati alle mansioni disposte, in funzione della figura e con riferimento alle attrezzature ed alle macchine di cui sono operatori, a cura ed onere delle singole imprese esecutrici.

L'inosservanza delle predette condizioni costituisce per le imprese esecutrici responsabilità, sia in via penale sia in via civile, dei danni che, per effetto dell'inosservanza stessa, dovessero derivare al personale, a terzi ed agli impianti di cantiere ed alle opere in fase di realizzazione o già realizzate.

10 | SOSPENSIONE DEI LAVORI PER PERICOLO GRAVE ED IMMEDIATO O PER MANCANZA DEI REQUISITI MINIMI DI SICUREZZA

In caso di inosservanza di norme in materia di sicurezza o in caso di pericolo imminente per i lavoratori, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori o il responsabile dei lavori ovvero il committente, potrà ordinare la sospensione dei lavori, disponendone la ripresa solo quando sia di nuovo assicurato il rispetto della normativa vigente e siano ripristinate le condizioni di sicurezza e igiene del lavoro.

Per sospensioni dovute a pericolo grave ed immediato il committente non riconoscerà alcun compenso o indennizzo all'appaltatore.

11 | NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La realizzazione e l'utilizzo delle opere relative alle attrezzature, agli apprestamenti ed alle procedure esecutive relative al presente capitolato dovranno essere conformi alle presenti norme di cui si riporta un elenco indicativo e non esaustivo:

- D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. in attuazione dell'art. 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
- D.Lgs. 17/10: "Attuazione della direttiva 2006/42/CE, relativa alle macchine e che modifica la direttiva 95/16/CE relativa agli ascensori;
- Decreto 37/08 Norme per la sicurezza degli impianti;
- Art. 2087 c.c. relativo alla tutele delle condizioni di lavoro;
- D.Lgs. 09 aprile 2008, n° 81: "Testo unico della sicurezza, in attuazione dell'art. 131, del D.Lgs. 12 aprile 2006, n. 163";
- normativa tecnica di riferimento UNI, ISO, DIN, ISPEL, CEI, ecc.;
- prescrizioni del locale comando dei Vigili del fuoco;
- prescrizioni dell'ASL;
- prescrizioni dell'Ispettorato del lavoro;

Il rispetto delle norme sopra indicate è inteso nel senso più restrittivo, pertanto non solo la realizzazione delle opere relative ad attrezzature, apprestamenti e procedure esecutive sarà rispondente alle norme ma anche i singoli materiali e manufatti dovranno essere uniformati alle norme stesse.

In caso di emissione di nuove normative in corso d'opera sia di tipo prescrittivo sia di carattere tecnico, le imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi, nonché il coordinatore per la sicurezza sono tenuti a comunicarlo al committente e dovranno adeguarvisi immediatamente.

Il riferimento a normative riconosciute a livello internazionale sarà utilizzato dove esplicitamente indicato ed in ogni caso, quando la mancanza ovvero la carenza di norme italiane rende necessario ricorrere a standard non nazionali per assicurare il rispetto della più alta qualità delle opere.

IV . INDICAZIONE SOMMARIA DELLE FASI DELL'OPERA IN OGGETTO

Il presente Piano di sicurezza e di Coordinamento (PSC) è redatto in base ai contenuti di cui al D.Lgs. 81/08 e s.m.i. rispettando i contenuti minimi di cui al DPR 222/03.

Nei capitoli successivi, per ognuna delle fasi sotto elencate, saranno descritte le procedure di lavoro alle quali le imprese esecutrici dovranno attenersi al fine di realizzare le opere in progetto nel pieno rispetto dei requisiti di sicurezza imposti dalle norme.

In ogni caso le singole imprese saranno tenute a sviluppare le proprie fasi di lavoro all'interno dei relativi POS, prendendo in debita considerazione quanto riportato nel presente PSC.

Pertanto, i POS, i quali potranno essere anche più di uno per impresa e che quindi dovranno essere, magari, rielaborati nel corso delle lavorazioni e soprattutto in occasione di modifiche sostanziali delle stesse, dovranno descrivere, nel dettaglio le procedure di lavoro ai fini sicurezza e salvaguardia dell'ambiente.

Non saranno, quindi, ammessi POS enciclopedici e con contenuti generici non riguardanti, nello specifico, le lavorazioni che dovranno essere messe in atto dalle imprese nell'ambito del cantiere in oggetto.

Per il cantiere in oggetto, le fasi individuate per l'esecuzione delle opere sono le seguenti:

1. installazione dei cantieri in "Area Miandette";
2. installazione di aree dedicate al deposito di materiali, attrezzature, macchine in corrispondenza delle aree di cantiere aperte;
3. esecuzione degli scavi per la realizzazione delle fondazioni della cabina idroelettrica al di sopra della vasca di laminazione in essere;
4. esecuzione delle fondazioni/pilastrini della cabina idroelettrica;
5. installazione delle opere provvisorie;
6. realizzazione del cordolo antisismico per la copertura;
7. realizzazione della copertura del fabbricato;
8. esecuzione dei tamponamenti esterni e montaggio porta e apertura finestrata-grigliata;
9. smontaggio ponteggio perimetrale;
10. montaggio trave HEB160 mm per paranco per sollevamento turbina interna alla cabina,
11. posa della centralina idroelettrica con basamento, posa turbina e generatore;
12. esecuzione opere idrauliche consistenti nella posa delle tubazioni di adduzione e di scarico dell'acqua dalla centralina e relative saracinesche;
13. esecuzione opere elettriche;
14. completamento delle opere idrauliche in corrispondenza della vasca di laminazione;
15. messa in servizio e collaudo della centralina;
16. smantellamento del cantiere.

IMPORTANTE

All'interno del capitolo VIII per ogni macrofase, saranno descritte le singole fasi cercando di dare evidenza agli aspetti più importanti legati alla sicurezza delle lavorazioni. Pertanto, nell'ambito dei rispettivi POS, le imprese dovranno descrivere

nel dettaglio le proprie lavorazioni recependo, però, gli aspetti importanti, delle lavorazioni stesse, resi evidenti attraverso il presente PSC.

V . IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI PROVENIENTI DALL'AMBIENTE ESTERNO E TRASMESSI DAL CANTIERE ALL'AMBIENTE STESSO

1 | RISCHI LEGATI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE

In relazione alle caratteristiche dell'ambiente ed alla natura dei lavori è necessario tenere conto dei rischi provenienti dall'ambiente esterno, in quanto essi potrebbero avere un'influenza negativa durante l'esecuzione delle opere in oggetto.

In particolare, sono considerati i seguenti rischi:

- 1) rischio da fulminazione dovuto alle scariche atmosferiche;
- 2) rischio dovuto alle vie di accesso e di comunicazione presenti nelle aree di cantiere;
- 3) rischio di frane e di smottamenti del terreno;
- 4) rischio legato alla presenza di corsi d'acqua nelle aree di cantiere e nelle relative vie di accesso;
- 5) rischio da eventi atmosferici particolarmente gravosi (forti raffiche vento, neve, nubifragi, ecc.);
- 6) rischio incendio.

1) Applicazione delle Norme CEI 81-10 ed 81-3 in merito alla valutazione del rischio da fulminazione ed alla scelta dei mezzi di protezione.

In considerazione del fatto che nell'area di cantiere in oggetto sono previste strutture metalliche di medie dimensioni, quali ponteggio metallico, si prevede un impianto di protezione contro le scariche atmosferiche.

Per ciò che riguarda, invece, le sovratensioni indotte dal fulmine (fulminazione indiretta) sugli impianti elettrici che verranno installati in cantiere, la protezione contro le stesse è richiesta se, in presenza di un carico specifico di incendio compreso tra 20 e 45 kg/m², ricorreranno le condizioni seguenti:

- * il cantiere sarà alimentato tramite linea aerea (nuda o in cavo) oppure da linea interrata non schermata;
- * la lunghezza della linea dal primo nodo della rete di distribuzione dell'energia elettrica, o dalla cabina MT/BT, supererà 250 m.

Nel caso in cui il carico di incendio superasse i 45 kg/m², la protezione contro le sovratensioni sarebbe sempre richiesta.

Pertanto, secondo quanto suddetto, nel caso in cui ci fosse la necessità di installare dei dispositivi di protezione contro le sovratensioni (SPD) essi dovranno essere scelti ed installati, in modo opportuno (applicando le Norme: CEI 81-10, CEI 81-3), dall'impresa che realizzerà l'impianto elettrico di cantiere.

Nel caso in oggetto la fornitura di energia elettrica viene valutata, in questa fase preliminare, con l'utilizzo di un gruppo elettrogeno, alimentato a benzina o gasolio con una potenza fino a

5,5 kW. Qualora si ricadesse nelle condizioni suddette si applicheranno le prescrizioni riportate.

2) Vie di accesso e di comunicazione.

L'area di cantiere sarà circoscritta alla zona di intervento pertanto la circolazione dei mezzi all'interno della stessa sarà limitata alle manovre di carico e scarico nella Località Miandette. Il rischio esistente è sostanzialmente quello relativo all'investimento da parte di mezzi circolanti pertanto, durante le fasi di manovra, le maestranze dovranno far uso di dpi ad alta visibilità e i mezzi dovranno mantenere accesi gli avvisatori acustici e luminosi. Praticamente la totalità dei lavori si svolgerà lungo la pista Verde del comprensorio sciistico di Prali.

3) Rischio di frane e di smottamenti del terreno.

Non si ravvisa tale tipo di rischio ove sono previste le lavorazioni. Le stesse avverranno inoltre nella stagione estiva.

4) Rischio legato alla presenza di corsi d'acqua nelle aree di cantiere e nelle relative vie di accesso.

Nell'area dove sorgerà il cantiere di valle non si evidenzia alcun particolare problema legato alla presenza del torrente Germanasca, né vi sono a monte rii che possano rappresentare qualche rischio di esondazione.

La posa del locale tecnico della centralina avverrà al di sopra della vasca esistente, la quale fungerà da dissipatore e quindi il progetto dovrà tenere conto di tale interferenza funzionale all'opera.

5) Rischio meteorologico.

Il microclima derivante da avverse condizioni meteorologiche può influire sulla salute e sulla tenuta fisico - psichica dei lavoratori. La normativa vigente non prevede una specifica sorveglianza sanitaria, rimane a discrezione dell'appaltatore rendere obbligatorio l'uso di mezzi personali di protezione, da lui forniti in dotazione, da parte dei propri dipendenti; nonché stabilire metodi di lavoro o interventi di emergenza qualora si verificassero condizioni meteorologiche pericolose.

e) Rischio di incendio.

All'interno delle stazioni tecnologiche i rischi di incendio sono legati all'impiego di fiamme libere (cannello ossiacetilenico) per le operazioni di saldatura delle tubazioni d'acciaio o componentistiche dell'impianto. A questo punto, i lavoratori dovranno avere cura di non depositare materiali combustibili ove saranno utilizzate le fiamme libere ed, in ogni caso, dovranno tenere a disposizione estintori efficienti da utilizzare in caso di necessità.

2 | RETI DI SERVIZI TECNICI

L'installazione della centralina idroelettrica, in corrispondenza della vasca di laminazione, interferisce in modo diretto con i sottoservizi esistenti e relativi alle tubazioni della rete idrica dell'impianto di innevamento, nonché con i cavi di energia e di segnale in quanto la centralina stessa dovrà essere collegata ai sottoservizi stessi.

Tale lavorazione non viene, tuttavia, considerata invasiva bensì funzionale all'opera in oggetto.

Verranno eseguiti scavi a profondità ridotta per interrare le nuove condotte/cavidotti e verrà eseguito uno scavo, di profondità massima pari ad 1,00m, per la realizzazione del cordolo di fondazione della nuova centrale.

Si prevede la posa di una tubazione di scarico acque dalla Località Miandette a Malzat.

E' fatto obbligo, comunque, a tutti gli operatori di procedere con la massima cautela durante gli scavi, al fine di evitare contatti con eventuali impianti non segnalati dall'ente stesso.

Invece, è chiaro che prima di effettuare qualsiasi intervento sulle apparecchiature elettriche delle stazioni tecnologiche, gli impianti di alimentazione debbano essere messi fuori tensione ed in sicurezza.

3 | IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE

Per quanto riguarda il rumore prodotto dalle attività di cantiere, qui di seguito si riporta quanto stabilito dall'art. 1, comma 4 del DPCM del 1° marzo 1991:

“Le attività temporanee, quali cantieri edili (...) qualora comportino l'impiego di macchinari ed impianti rumorosi, debbono essere autorizzate, anche in deroga ai limiti del presente DPCM, dal Sindaco, il quale stabilisce le opportune prescrizioni per limitare l'inquinamento acustico sentita la competente ASL”.

Trattandosi di un ambiente assolutamente non popolato e trattandosi di lavorazioni poco o per nulla rumorose, sembrano non emergere le condizioni riportate nel decreto citato.

I rifiuti e le macerie che via via verranno prodotti dovranno essere smaltiti in conformità alla legislazione nazionale e regionale vigente in materia di smaltimento dei rifiuti.

L'impresa provvederà a depositare in appositi luoghi recintati con rete in plastica arancione i rifiuti, rispettando la normativa suddetta.

I diversi depositi rifiuti saranno installati in maniera tale da evitare la dispersione degli stessi ad opera del vento o di eventuali precipitazioni atmosferiche e da facilitare le operazioni di rimozione dei rifiuti sempre in base ai disposti di legge suddetti.

Il cantiere sorgerà in una zona montana mediamente frequentata da escursionisti estivi a piedi. A tal proposito si dovranno prendere tutte le precauzioni necessarie per segnalare ed impedire l'accesso al cantiere “Centralina idroelettrica Località Miandette” durante le fasi di lavorazione al suo interno, per tutelare l'incolumità dei passanti. Per questo, attorno all'area in oggetto dovranno essere messe in opera delle transenne collegate tra loro o reti metalliche, opportunamente segnalate, ed in grado di impedire l'accesso a chiunque non addetto ai lavori.

VI . ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE E DEI LUOGHI DI LAVORO

L'installazione del cantiere in oggetto è predisposta in modo razionale e nel rispetto delle norme vigenti, conforme alla tipologia del cantiere stesso e in modo da garantire un ambiente di lavoro tecnicamente sicuro e igienico e funzionale.

1 | RECINZIONI E BARRIERE

Le recinzioni di cantiere che si reputa sia necessario installare durante la fase di lavoro, consistono in reti metalliche, tipo "Defim", con apposizione di rete plasticata ad alta visibilità tali da circoscrivere l'area di svolgimento delle attività.

Le area di accatastamento materiale potranno essere delimitate con bindella b/r.

Dovrà essere eseguita la cabina per la nuova centralina idroelettrica pertanto si ritiene necessario circoscrivere l'area così da impedire l'avvicinamento ai piani di lavoro a personale estraneo alle lavorazioni.

Verrà eseguito uno scavo che circoscriverà l'esistente vasca di laminazione al fine di poter realizzare un cordolo di fondazione per la struttura della nuova cabina idroelettrica. Lo scavo avrà dimensioni pari a circa 90cm di larghezza per 90cm di profondità e si svilupperà per una lunghezza di circa 7,60x5,90m. A protezione dello stesso dovrà essere applicata una delimitazione che ne impedisca la caduta accidentale delle maestranze e dovrà essere installata ad una distanza di circa un metro dal ciglio scavo.

Il medesimo principio di protezione e delimitazione dovrà essere attuato in fase di scavo per la posa della nuova linea BT nella zona intermedia le Località, nonché in fase di scavo per la posa della nuova linea di by-pass nell'ambito della stazione Malzat.

Qualora sia necessario eseguire scavi, per la posa di cavidotti e/o tubazioni, con profondità superiore ai 50cm, gli stessi dovranno essere armati, delimitati e segnalati.

In fase di lavorazione all'interno della centralina non sarà necessario installare alcuna recinzione e/o barriera in quanto il locale stesso garantirà le aree di lavoro circa l'eventuale interferenza con altre attività ed ingerenza dei non addetti ai lavori.

Le indicazioni relative alle aree di cantiere sono riportate nell'elaborato grafico allegato.

2 | CARTELLONISTICA DI CANTIERE

In prossimità del cantiere in Località Miandette dovranno essere affissi i cartelli seguenti:

- Anagrafica di cantiere;
- Vietato l'accesso ai non addetti;
- Divieti e richiami alle principali norme antinfortunistiche.

3 | LOGISTICA DI CANTIERE

Accessi (ai pedoni ed ai mezzi): le vie di accesso al cantiere avverranno dalla strada provinciale. Le lavorazioni verranno svolte in sito con mezzi d'opera che potranno raggiungere l'area dalla Località Malzat.

Installazione di cantiere: tali installazioni dovranno essere stabilite e collocate previo consultazione con il responsabile di cantiere, seguendo quanto riportato nell'elaborato grafico allegato.

Traffico pesante: non previsto.

Deposito inerti: sarà effettuato in area appositamente dedicata in cantiere.

I quantitativi di cls da produrre per la realizzazione della centralina idroelettrica sono ottenibili con una semplice betoniera da cantiere.

Deposito materiali pericolosi (bombole di ossigeno, acetilene, ecc.): saranno installate possibilmente all'aperto in posizione protetta, ovvero all'interno dell'area di cantiere. Si ricorda che l'utilizzazione delle bombole contenenti gas infiammabili dovrà avvenire con le stesse collocate su apposito carrello provvisto di catenelle.

Servizi igienico assistenziali: dovranno essere installati a disposizione dei lavoratori i servizi igienico assistenziali completi di WC chimico, spogliatoi, locali di ricovero e dove consumare i pasti a meno che l'impresa non si rivolga a strutture di ristorazione all'uopo attrezzate, ovvero utilizzi i servizi presenti all'interno delle attuale stazione di valle.

Servizi sanitari e pronto intervento: per quanto riguarda i servizi sanitari, dovrà essere previsto un pacchetto di medicazione contenente i presidi sanitari indispensabili per le prime cure ai lavoratori feriti o colpiti da malori improvvisi.

Detti presidi devono essere contenuti in un pacchetto di medicazione opportunamente fornito. Tale pacchetto sarà custodito presso uno dei locali suddetti.

Impianti elettrici (forza motrice, messa a terra): l'energia elettrica sarà utilizzata con lo scopo di alimentare gli utensili e le macchine elettriche di cantiere ed un impianto di illuminazione ordinaria e di segnalazione.

Pertanto, la fornitura di energia elettrica necessaria a soddisfare le esigenze del cantiere sarà di circa 5/6 kW.

I quadri elettrici che saranno eventualmente installati in cantiere dovranno essere del tipo ASC, conformi alla norma CEI 17-13/4. Relativamente al quadro elettrico generale ed ai quadri elettrici secondari (di zona) è opportuno che essi abbiano un comando di emergenza al fine di interrompere rapidamente, in caso di necessità, l'alimentazione del quadro elettrico. Il comando di emergenza potrà essere rappresentato anche dall'interruttore generale del quadro a patto che il quadro non sia chiudibile a chiave e che l'interruttore sia individuato tramite apposita targa.

Il comando di emergenza dovrà, pertanto, essere noto a tutte le maestranze e facilmente individuabile e raggiungibile.

Le prese a spina di tipo mobile dovranno avere un grado di protezione non inferiore a IP67, mentre i cavi utilizzati in cantiere, in posa mobile, dovranno essere del tipo H07NR-F o equivalente.

Le prese a spina dovranno essere protette da un interruttore differenziale con I_{dn} non superiore a 30 mA, ed un interruttore differenziale non potrà proteggere più di 6 prese a spina.

Le prese su avvolgicavo dovranno avere un grado di protezione non inferiore a IP44.

Il dimensionamento dell'impianto di terra dovrà essere fatto tenendo conto che la tensione di contatto limite, nei cantieri, vale 25 V (vedasi Norma CEI 64-8/7).

Se gli utensili adoperati avranno la presa a spina di tipo shuko, per la connessione alla rete di alimentazione di energia, dovrà essere utilizzato un adattatore in modo tale che la connessione possa aver luogo senza dover intervenire sul cavo e sulla presa dell'utensile, i quali, se modificati, invaliderebbero la conformità degli utensili stessi, dichiarata dal fabbricante, alle norme ad essi applicabili.

Dovendo, se del caso, utilizzare, in cantiere, una presa di tipo domestico quale è la presa shuko, viene meno il grado di protezione che sarebbe opportuno avere per le prese mobili: IP67. A ciò si potrà ovviare facendo in modo che l'operatore collochi l'avvolgicavo o la presa mobile il più vicino possibile al luogo di lavoro in cui verrà utilizzato l'utensile, evitando così di sollecitare i conduttori e le prese a sforzi di trazione che potrebbero comprometterne l'integrità e quindi le condizioni di sicurezza stabilite e prescritte. Nel caso in cui le prese mobili di cui sopra (grado di protezione inferiore a IP67) corrano il rischio di essere esposte alla pioggia, spruzzi e/o getti d'acqua o addirittura di essere soggette ad immersione, dovranno essere presi provvedimenti per evitare che tali prese stiano per terra, oppure si adottino dei mezzi per isolarle da tali sollecitazioni (guaine, ripari, ecc.).

Per quanto possibile, gli utensili alimentati da energia elettrica dovranno essere di Classe II (doppio isolamento o isolamento rinforzato).

Se così non fosse si dovrà verificare che essi siano provvisti di conduttore di protezione (Classe I).

Le masse estranee (baracche, ponteggi, ecc.) che presenteranno una resistenza verso terra $\leq 200 \Omega$ dovranno essere collegate, tramite conduttori equipotenziali di sezione opportuna, all'impianto di terra di cantiere. La misura della resistenza di cui sopra dovrà essere condotta, tramite apposito strumento, tra un punto della massa estranea ed il nodo di terra.

L'installatore degli impianti dovrà rilasciare all'impresa appaltatrice la dichiarazione di conformità degli stessi, in modo tale che il titolare dell'impresa possa trasmetterla, entro trenta giorni dalla messa in servizio, all'ARPA ed all'ISPEL in conformità a quanto stabilito dal DPR 462/01.

Opere provvisorie: per opere provvisorie si intendono tutti quegli apprestamenti ausiliari all'esecuzione dei lavori edili contraddistinti dal carattere della non continuità in quanto destinati ad essere rimossi e smantellati non appena cessata la necessità per la quale sono stati eretti. L'unica opera provvisoria potrà essere costituita da un ponteggio eseguito per la realizzazione della cabina della nuova centrale idroelettrica per un'altezza complessiva di circa 5,00m affinché l'altezza dei montanti superari di 1,20m l'ultimo impalcato, garantendo la realizzazione della copertura in sicurezza.

Principali macchine ed attrezzature: le macchine e le attrezzature che saranno utilizzate in cantiere dovranno essere conformi alle relative norme di prodotto, al D.Lgs.17/10, decreto di attuazione della Direttiva Macchine 2006/42/CEE, alla Direttiva 2006/95/CE, alla Direttiva 2004/108/CE ed alle norme vigenti applicabili in materia. Essi, se del caso in base D.Lgs.17/10, dovranno essere muniti di Marcatura CE.

In particolare, gli accessori degli apparecchi di sollevamento (brache, bilancini, attrezzature vari, ecc.) dovranno essere marcati CE, ovvero in mancanza di essa, per essere utilizzati dovranno essere accompagnati da idonea relazione di calcolo. Sono assolutamente vietati accessori e di imbracatura di sollevamento improvvisati in cantiere.

4 | DOCUMENTAZIONE DI CANTIERE

Valutazione dei rischi

- ☐ Piano di sicurezza e di coordinamento (PSC);
- ☐ Piani operativi di sicurezza (POS);

- ❑ Notifica preliminare;

Apparecchi di sollevamento

- ❑ Libretti degli apparecchi di sollevamento di portata superiore ai 200 kg, completi di verbali di verifica periodica;
- ❑ Esito della verifica trimestrale delle funi e catene indipendentemente dalla portata, riportato su appositi modelli. (art. 12 D.M. 12/09/59);

Impianto elettrico

- ❑ Copia della dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico redatta da ditta installatrice abilitata. (decreto 37/08);
- ❑ Copia della lettera di trasmissione, all'ISPESL ed all'ARPA, della dichiarazione di conformità ai fini della denuncia dell'impianto di messa a terra ed eventuale denuncia dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (DPR 462/01);

Macchine

- ❑ Istruzioni per l'uso e libretto di manutenzione, redatto in lingua italiana se previsto;

Ponteggi

- ❑ Copia dell'autorizzazione ministeriale all'uso del ponteggio e copia della relazione tecnica del fabbricante;
- ❑ Progetto e disegno esecutivo del ponteggio (PIMUS);

Rumore

- ❑ Per ciascun cantiere di lavoro deve essere disponibile la valutazione dell'esposizione al rumore dei lavoratori. Nel caso di lavoratori adibiti a lavorazioni e compiti che comportano una variazione notevole dell'esposizione quotidiana al rumore da una giornata lavorativa all'altra, può essere fatto riferimento, al valore dell'esposizione settimanale relativa alla settimana di presumibile maggiore esposizione nello specifico cantiere;

Sanitario

- ❑ Registro infortuni;
- ❑ Schede tossicologiche dei materiali impiegati in cantiere, vernici, disarmanti, additivi, colle plastiche, ...) da tenere aggiornato;
- ❑ Registro vaccinazione antitetanica (L. 292 del 5 marzo 1963);
- ❑ Registro delle visite mediche ed elenco degli accertamenti sanitari periodici;

Altri documenti

- ❑ Copia certificato iscrizione al Registro delle imprese;
- ❑ Fogli di prescrizione dell'organo di vigilanza;
- ❑ Verbali di ispezione di organi di vigilanza;
- ❑ DURC;

In ogni caso, nell'Allegato C vi è un elenco esaustivo della documentazione che è necessario tenere presso il cantiere.

VII . CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

Attraverso il cronoprogramma è possibile evidenziare le lavorazioni che avvengono in contemporanea nei medesimi luoghi e, di conseguenza, sarà più facile descrivere le procedure di esecuzione dei lavori in modo tale da coordinare tra loro le imprese, evitando che le stesse possano esporsi reciprocamente ai rischi propri delle attività in corso.

Nel cantiere in oggetto non sussistono previsioni di interferenze tra le lavorazioni.

Prima dell'apertura del cantiere dovrà, comunque, essere organizzata una prima riunione di coordinamento che dovrà costituire la base programmatica per le attività di cantiere, stabilendo, tra l'altro, la necessità di effettuare una riunione periodica almeno una volta al mese, ovvero ogni volta che ve ne sia la richiesta da parte di uno dei responsabili di cantiere o del CSE.

Il seguente cronoprogramma potrà essere suscettibile di variazioni a seconda dell'evoluzione delle lavorazioni.

FASI DI LAVORAZIONE	Rischio interferenza	Rischio trasmesso dall'area	Rischio trasmissibile all'esterno	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				SETTIMANE		SETTIMANE		SETTIMANE		SETTIMANE		SETTIMANE		SETTIMANE	
ACCANTIERAMENTO E OPERAZIONI INIZIALI															
Allestimento di cantiere - cartellonistica - baraccamenti - posa generatore	1	3	2												
OPERE IN CALCESTRUZZO ARMATO - REALIZZAZIONE LOCALE TECNICO															
Esecuzione scavi per fondazione basamento del fabbricato/pilastri	2	3	2												
Esecuzione basamento del fabbricato/pilastri	2	3	2												
Installazione ponteggio per realizzazione cabina idroelettrica	1	3	2												
Esecuzione cordolo di copertura	1	3	2												
Realizzazione della copertura del fabbricato e posa gronde	1	3	2												
Realizzazione dei tamponamenti esterni	1	2	2												
Smontaggio ponteggio	1	3	2												
POSA CENTRALINA IDROELETTRICA															
Posa anello di base annegato nel basamento	1	2	2												
Posa turbina	1	3	2												
Posa generatore	1	2	2												
OPERE IDRAULICHE															
Scavi e Posa di tubazioni - saracinesche	1	2	2												
Posa tubazione di scarico acque Loc.Miandette-Malzat	1	2	2												
OPERE ELETTRICHE															
Installazione quadro di comando e controllo della centralina idroelettrica Loc.Miandette	1	2	2												
Installazione componenti elettrici	1	2	2												
Esecuzione collegamenti elettrici	1	2	2												
Realizzazione impianto elettrico fabbricato	1	2	2												
Realizzazione nuova linea BT tra Loc.Miandette-Malzat	1	2	2												
MESSA IN SERVIZIO E COLLAUDI															
Messa in funzione della centralina, tarature, controlli, collaudi e prova sistema GSM	1	3	2												
Smobilizzo cantiere	1	3	2												

Pagina bianca

VIII . FASI DI LAVORO

Di seguito saranno discusse le fasi di lavoro che saranno necessarie al fine di realizzare l'opera in oggetto.

Tali fasi potranno non essere complete in modo assoluto ma sono perfettamente congrue per definire al meglio la realizzazione dell'impianto di innevamento in oggetto.

Pertanto, se nel corso dell'esecuzione dell'opera emergessero delle variazioni sostanziali delle fasi qui ipotizzate e discusse, o emergessero delle nuove fasi, non previste, ovvero vi fossero dei difetti di congruità tra il PSC ed i POS delle singole imprese esecutrici, sarà cura del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione aggiornare il presente PSC.

Inoltre, è bene precisare che la discussione delle fasi di lavoro ha lo scopo di mettere in evidenza le lavorazioni critiche e, quindi, di formulare delle conseguenti procedure di lavoro affinché le condizioni di sicurezza siano rispettate.

Pertanto, sarà cura delle singole imprese esecutrici descrivere nel dettaglio, attraverso i relativi POS, le proprie fasi di lavoro tenendo conto di quanto è previsto all'interno del PSC per le operazioni che ovviamente li riguardano o li potrebbero riguardare nel caso in cui vi fossero delle sovrapposizioni di mestieri.

Le finalità del PSC non sono quindi quelle di essere completamente esaustivo in tutte le fasi di lavoro, ma, appunto, di evidenziare le fasi di lavoro per la realizzazione dell'opera in oggetto dettando, al tempo stesso, delle prescrizioni su come le imprese, appaltatrici e subappaltatrici, dovranno operare nel rispetto delle condizioni di sicurezza.

Inoltre, saranno valutati i rischi propri delle principali attività di cantiere in modo tale da evidenziare le lavorazioni critiche alle quali prestare particolare attenzione.

1 | IDENTIFICAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI PRINCIPALI RISCHI E DEFINIZIONE DELLE RELATIVE MISURE DI PREVENZIONE

Per le lavorazioni specifiche si inseriscono, nel presente PSC, schede di analisi rischio dove si riporta una matrice del livello di rischio dettagliato.

Per valutare i rischi si è utilizzata una scala a due dimensioni che tiene conto della probabilità che il rischio accada e del danno provocato in caso di accadimento.

I valori possibili per la probabilità che l'evento si verifichi sono i seguenti:

- 1=improbabile;
- 2=poco probabile;
- 3=probabile;
- 4=molto probabile.

I valori possibili per il danno in caso che l'evento si verifichi sono i seguenti:

- 1=lieve;
- 2=medio;
- 3=grave;
- 4=molto grave.

Il risultato ottenuto moltiplicando la probabilità per il danno, costituisce la valutazione del rischio che è definita come segue:

valore 1=molto basso;

valori da 2 a 3=basso;

valori da 4 a 8=medio;

valori da 9 a 16=alto.

P= PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO

	4	8	12	16
	3	6	9	12
	2	4	6	8
	1	2	3	4
	M = ENTITÀ DEL DANNO			

Si ricorda che eventuali sovrapposizioni di lavorazioni dovranno essere gestite tramite periodiche riunioni di coordinamento tra il CSE e l'impresa esecutrice. Devono essere ridotte al minimo, fino ad eliminarle, le interferenze che possono insorgere. Qualora ciò non sia possibile dovranno essere gestite le condizioni di lavoro al fine di adeguare la condizione alla totale sicurezza.

Questo capitolo contiene la descrizione dei lavori con identificazione, analisi e valutazione dei principali rischi e definizione delle relative misure di prevenzione.

Gli interventi sono stati suddivisi in categorie, ogni categoria è rappresentativa di una tipologia di lavorazioni quali ad esempio: scavi, fondazioni, etc.

ALLESTIMENTO DELLE RECINZIONI E UBICAZIONE DEGLI ACCESSI ALL'AREA D'INTERVENTO E VIE DI CIRCOLAZIONE

Durante l'allestimento della recinzione e delimitazione del cantiere non si prevedono particolari interferenze. La recinzione deve essere ultimata e quindi saranno installati i baraccamenti su basi predisposte a tale scopo.

Nel caso specifico sarà previsto un unico accesso di cantiere.

Nelle fasi di collegamento elettrico della nuova centralina con l'alimentazione derivante dalla cabina esistente ubicata nei pressi del locale di valle in località Malzat, verrà predisposto un cantiere lungo il tracciato dove i singoli tratti di intervento (scavo, collegamento, reinterro) verranno delimitati con reti metalliche o transenne. Il medesimo metodo verrà applicato durante la posa della tubazione per lo scarico delle acque in località Malzat, durante la realizzazione della nuova linea by-pass sempre nell'ambito della suddetta località, nonché in fase di posa della nuova linea BT nel tratto intermedio alle stazioni.

SCAVI DI FONDAZIONE E POSA CONDOTTE

Nelle zone interessate dai lavori di scavo, dovranno operare solo le macchine per movimento terra. L'area dovrà essere segnalata/protetta e dovrà essere posizionata idonea cartellonistica di sicurezza.

Nelle zone ove avverranno gli scavi manuali non dovrà, in nessun caso, esservi altro transito, ad eccezione dei mezzi meccanici consentiti, al fine di impedire il crearsi di situazioni di pericolo per gli addetti agli scavi.

Il personale estraneo alla movimentazione terra dovrà essere informato sui pericoli derivanti dal passaggio e dalle lavorazioni dei mezzi e dovrà essergli vietato l'avvicinamento durante l'uso degli stessi.

I mezzi dovranno essere dotati di girofaro e, durante le operazioni, dovranno mantenersi attivi i segnalatori visivi e acustici. Le maestranze dovranno far uso di gilet ad alta visibilità.

MONTAGGIO DEI PONTEGGI

Alla base dei ponteggi in elevazione vi è pericolo di caduta di materiali. Nel corso di tali lavori le persone non devono sostare o transitare nelle zone sottostanti. I ponteggi verranno smontati a seguito della realizzazione del completamento delle opere in copertura.

LAVORI IN C.A.: POSA CARPENTERIA, ARMATURA E GETTO CLS.

Nel corso dei lavori di armatura e di getto delle fondazioni e degli elementi verticali e/o orizzontali, le maestranze dovranno porre attenzione alla movimentazione degli elementi di carpenteria. La movimentazione dovrà essere ausiliata. Le operazioni di getto dovranno essere condotte circoscrivendo l'area di intervento e saranno eseguite a mano in quanto, la zona non è raggiungibile da un'autobotte.

LAVORI CON RISCHIO PROIEZIONE MATERIALI: TAGLIO CASSERI, SALDATURA

Per le eventuali operazioni che presentano il rischio di proiezione di materiali (schegge o trucioli di legno o ferro, scintille, ecc., durante l'uso di attrezzature quali sega circolare, trancia-piegaferri, saldatrice elettrica, ecc.), gli addetti dovranno avvisare gli estranei alla lavorazione affinché si tengano a distanza di sicurezza, meglio ancora se possono delimitare la zona di lavoro con cavalletti e/o nastro colorato o catenella)

MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI CON MEZZI DI SOLLEVAMENTO (AUTOGRÙ,...)

Gli operatori che utilizzano apparecchi di sollevamento (autogrù, ecc.) ogni volta che procedono devono delimitare la zona sottostante ed avvisare tutti gli altri operatori presenti in cantiere che si sta effettuando una operazione che comporta rischi di caduta di materiale dall'alto e che conseguentemente bisogna tenersi a debita distanza e non oltrepassare le delimitazioni apprestate.

LAVORI CON RISCHIO TRASMISSIBILE AI LAVORATORI LIMITROFI: LAVORI SUI PONTEGGIO

Qualora in alcune lavorazioni fosse inevitabile la compresenza di operatori di imprese diverse, sarà necessario far sì che durante le operazioni che presentano i maggiori rischi trasmissibili (ad esempio lavori sopra ponteggio) siano presenti i soli addetti alle operazioni stesse; quando non si può procedere diversamente e c'è la compresenza di operatori che compiono diverse lavorazioni, ciascuno di essi dovrà adottare le stesse misure di prevenzione e DPI degli altri (in particolare elmetto e scarpe (praticamente sempre), occhiali e maschere appositi (in occasioni di operazioni di saldatura o taglio di finitura del legno di copertura).

LAVORI SU IMPIANTI ELETTRICI

E' vietato eseguire qualsiasi lavoro su o in vicinanza di parti in tensione pertanto prima di qualsiasi intervento sugli impianti elettrici, l'operatore si assicura che non vi sia tensione

aprendo gli interruttori a monte e mettendo lucchetti o cartelli al fine di evitare l'intempestiva chiusura degli stessi da parte di altri; quindi prima di operare accerta, mediante analisi strumentale (ad esempio con il tester), l'avvenuta messa fuori tensione delle parti con possibilità di contatti diretti.

SMONTAGGIO DEL PONTEGGIO

Tutta la zona sottostante e circostante il ponteggio in fase di smontaggio deve essere preclusa alla possibilità di transito sia veicolare che pedonale mediante transenne o segnalazioni adeguatamente arretrate rispetto al ponteggio stesso e rispetto alla traiettoria che potrebbe compiere il materiale accidentalmente in caduta.

UTILIZZO DEI DPI IN CASO DI INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI

L'obbligo di indossare i DPI non vale solamente per i diretti interessati all'esecuzione della lavorazione, bensì anche per tutti i lavoratori che operano nella stessa area e sono soggetti a rischi della stessa.

CONTENUTI DEL POS- ADEMPIMENTI

Il POS dovrà contenere quanto previsto dal D.lgs 81 /08 s.m.i allegato XV in particolare l'impresa esecutrice dovrà fornire informazioni specifiche relative le lavorazioni previste in cantiere, le modalità operative e le misure preventive e protettive attuate.

2 | ATTIVITÀ PRELIMINARE – ALLESTIMENTO CANTIERI

L'installazione del cantiere dovrà avvenire nel luogo previsto dalla Stazione Appaltante, in corrispondenza dell'area Miandette.

Si prevede l'installazione di una baracca di cantiere ad uso ufficio e un Wc chimico.

Per quanto riguarda le opere provvisorie si tratterà di installare un ponteggio perimetrale per la realizzazione in sicurezza della cabina della centrale idroelettrica.

La delimitazione dell'area di cantiere dovrà essere attiva per l'intera durata dello stesso, tale da garantire un'adeguata protezione del sito di intervento.

Il deposito materiali dovrà essere scelto dall'Impresa Appaltatrice in modo tale da non creare intralci alle operazioni di cantiere da parte delle persone e dei mezzi coinvolti all'interno dello stesso.

In ogni caso, lo stoccaggio del materiale per l'esecuzione dei lavori dovrà avvenire il più possibile in prossimità delle lavorazioni al fine di evitare al personale inutili spostamenti.

La consistenza delle opere provvisorie sarà la seguente:

- Delimitazione area di intervento;
- Predisposizione di un pacchetto di pronto soccorso ed affissione, in modo ben visibile, dei numeri telefonici utili allegati al presente piano di sicurezza (allegato b) nella baracca di cantiere;
- Predisposizione di un estintore.
- Cartello di cantiere come previsto dalla normativa vigente ed evidenziato nelle planimetrie allegare.

- Predisposizione di aree di deposito materiali e rifiuti avendo cura di confinare quelli pericolosi da quelli non pericolosi.
-

Recinzione con rete metallica su supporto il cls e posa di rete ad alta visibilità.

Delimitazione aree di stoccaggio con bindella b/r.

Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Rischio
Elettrocuzione	1	2	2
Movimentazione manuale dei carichi	2	2	4
Punture, tagli e abrasioni	2	1	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	2	1	2
Rumore	1	2	2
Contatto con le attrezzature	1	2	2
Investimento, ribaltamento mezzo	2	2	4

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Pala, piccone, mazza e attrezzi d'uso comune: martello, pinze, tenaglie.	Contatti con le attrezzature. Urti, colpi, impatti	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per la esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Betoniera a bicchiere.	Punture, tagli e abrasioni	Le maestranze devono essere dotate di DPI	I lavoratori dovranno indossare idonei DPI per l'intera attività.
	Elettrocuzione.	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione individuali. I cavi devono essere a	Collegare la macchina all'impianto elettrico in assenza di tensione. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica così che non

Autocarro.		norma CEI di tipo per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento ed abbia l'interruttore con bobina di sgancio.	Non rimuovere le protezioni. Non indossare abiti svolazzanti. Non introdurre attrezzi e/o arti nel bicchiere durante la rotazione.
	Ribaltamento.	Posizionare la macchina su base solida e piana.	Non spostare la macchina dalla posizione stabilita.
	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione per i mezzi con relativa segnaletica. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.	Rispettare i percorsi indicati.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.	Rispettare i percorsi indicati.
	Investimento di materiali scaricati.	Fornire informazioni ai lavoratori. Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Tenersi a distanza di sicurezza. Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o

			ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
--	--	--	---

Attrezzature e macchine, carico e scarico dal mezzo di trasporto

Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Rischio
Rovesciamento mezzo	2	3	6
Movimentazione manuale dei carichi	2	2	4
Rovesciamento materiale/attrezzature	2	2	4
Ferite, tagli	2	2	4
Contatto con gli elementi in movimentazione.	1	3	3
Investimento	1	3	3

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Autocarro con carrello.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi con relativa segnaletica. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento.
	Contatto con gli elementi in movimentazione.	Vietare ai non addetti alle manovre l'avvicinamento alle rampe ribaltabili. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature di sicurezza e casco) con relative informazioni all'uso.	I non addetti alle manovre devono mantenersi a distanza di sicurezza. Gli addetti alla movimentazione di rampe manuali devono tenersi lateralmente alle stesse. Usare i dispositivi di protezione individuale.
Macchine e attrezzature varie.	Rovesciamento del mezzo. Rovesciamento del materiale/attrezzature	Vietare la presenza di persone presso le macchine in manovra. Tutte le attività di sollevamento in quota del materiale (pallet) o attrezzatura, dovrà avvenire a seguito di controllo del corretto imbrago con funi o catene.	Tenersi lontani dalle macchine in manovra.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi. Ferite, tagli	Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione	Rispettare le istruzioni ricevute per la esatta e corretta posizione da

		di carichi pesanti o ingombranti.	assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. I lavoratori dovranno far uso di DPI di protezione delle mani per l'intera fase in oggetto.
Avvertenze		Se il sistema meccanico non dovesse seguire il movimento delle rampe ribaltabili, nella fase di sollevamento, si dovrà intervenire operando a distanza di sicurezza.	

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- casco
- guanti
- calzature di sicurezza

3 | OPERE CIVILI CABINA IDROELETTRICA

La centralina idroelettrica, realizzata al di sopra della vasca di laminazione esistente, avrà una struttura di fondazione in c.a. e dei tamponamenti esterni in mattoni legati con finitura superficiale con intonaco. La copertura sarà realizzata con una struttura in travi, puntone e tavolato in legno e sarà completata con la posa di scandole in legno.

Lo scavo della trave di fondazione potrà essere eseguito con ausilio di mezzo meccanico.

Il getto del cls sarà eseguito a mano in quanto in quell'area non sarà possibile arrivare con una pompa.

I ferri d'armatura fuoriuscenti dalle strutture gettate dovranno essere protetti tramite idonei cappucci.

I lavori di finitura delle opere gettate saranno eseguiti con utensili manuali e non presentano particolari problemi di sicurezza.

All'interno della centralina sarà gettata una fondazione e, al di sopra della stessa a cavallo con la vasca di laminazione, il basamento per la turbina. All'interno del getto dovranno essere inglobati i piedi d'appoggio dell'anello base della centralina, preventivamente a disposizione dell'impresa da parte del fornitore della centralina stessa.

La cabina sarà completata con l'installazione di una porta lato Nord/Ovest e una finestra con griglia lato Sud/Est.

Movimentazione meccanica del terreno per effettuare scavi per l'esecuzione della trave di fondazione della nuova cabina, riempimenti, spostamenti. Scavi per collocamento nuove condotte/collegamenti all'esistente.

Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Rischio
-------------	------------------	--------------	---------

Inalazione di polveri e fibre	2	2	4
Rumore	3	2	6
Ribaltamento del mezzo	2	3	6
Seppellimento, sprofondamento	2	3	6
Caduta nello scavo	2	3	6
Scivolamenti, cadute a livello	2	2	4
Urti, colpi, impatti e compressioni	2	2	4
Investimento	1	4	4

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Escavatore, pala meccanica e autocarro.	Investimento.	Creare vie di transito per i mezzi di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento dei mezzi. Urti, colpi, impatti e compressioni	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata. In caso di scarico per ribaltamento del cassone, predisporre, in prossimità dello scavo, un sistema di segnalazione d'arresto.	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Cadute a livello Cadute nello scavo Seppellimento, sprofondamento. Scivolamenti, cadute a livello	Predisporre vie obbligate e segnalate. Delimitare i bordi scavo con segnaletica e interdizione.	Per il transito rispettare le vie di transito predisposte.
	Inalazioni di polveri	Durante la fase di scavo l'impresa dovrà valutare la possibilità di bagnare il materiale estratto dallo scavo e dotare i lavoratori di mascherine di protezione a	I lavoratori dovranno far uso di mascherine, DPI di protezione delle vie respiratorie durante l'intera fase di scavo.

		seconda della gravità del rischio valutato nel POS.	
--	--	---	--

Esecuzione di Fondazioni – Casserature in legno per plinti e trave continue in calcestruzzo armato per la realizzazione della nuova cabina. Dim. 90x90 per l'intero perimetro della cabina.

Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Rischio
Elettrocuzione	1	3	3
Scivolamenti e cadute a livello	2	2	4
Punture, tagli ed abrasioni	2	2	4
Caduta dall'alto (nello scavo)	2	2	4
Inalazione di polveri	2	2	4
Schizzi di materiale durante il getto Stesura del disarmante	2	1	2
Urti, colpi, impatti e compressioni Contatti con gli organi in movimento.	1	2	2
Movimentazione manuale dei carichi	1	2	2
Rumore	2	2	4
Vibrazioni	2	2	4

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: martello, pinze, tenaglie. Sega circolare.	Contatti con le attrezzature. Urti, colpi, impatti e compressioni.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
	Contatti con gli organi in movimento. Punture, tagli ed abrasioni	Autorizzare all'uso solo personale competente. Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento e di dispositivo che non permetta il riavviamento automatico della macchina (es. bobina di sgancio).	Non indossare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. Attenersi alle istruzioni sul corretto uso della macchina. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali di risulta.
	Schizzi di materiale durante il getto. Inalazione di polveri.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (occhiali, mascherine di protezione) con le relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale ed attenersi alle relative informazioni sul loro uso.
	Elettrocuzione.	L'alimentazione deve	Collegare la macchina

Spostamento dei materiali.		essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	all'impianto elettrico di cantiere in assenza di tensione. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio.
	Rumore / Vibrazioni in fase di getto	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale.	Usare i dispositivi di protezione individuale (cuffie o tappi auricolari).
	Contatti con gli organi in movimento.	Autorizzare all'uso solo personale competente e fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti).	Non rimuovere i dispositivi di protezione (schermi). Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Prodotti disarmanti.	Stesura del disarmante. Schizzi di materiale durante il getto	Istruire gli addetti per il corretto utilizzo del prodotto, tenendo presente le avvertenze contenute nella scheda tecnica. Distribuire indumenti protettivi e dispositivi di protezione individuale con informazioni sull'uso.	Seguire scrupolosamente le istruzioni ricevute evitando il contatto diretto con il prodotto. Usare indumenti protettivi e dispositivi di protezione individuale (guanti, maschera).
	Caduta entro lo scavo Scivolamento caduta a livello	Predisporre vie obbligate e segnalate. Delimitare i bordi scavo con segnaletica e interdizione.	Per il transito rispettare le vie di transito predisposte.
Avvertenze		Nelle lavorazioni all'interno di scavi o in trincea, verificare le condizioni di stabilità del terreno affinché non vi siano possibili franamenti.	

Esecuzione di Fondazioni – Posa del ferro lavorato per plinti e trave continue in calcestruzzo armato per la realizzazione della nuova cabina.

Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Rischio
Caduta dall'alto entro lo scavo	2	3	6

Urti con i tondini di armatura Caduta di materiale dall'alto.	2	2	4
Scivolamenti e cadute a livello	2	2	4
Punture. tagli ed abrasioni	2	2	4
Movimentazione manuale dei carichi	2	3	6
Rumore	2	2	4
Elettrico	1	1	1

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
<p>Attrezzi d'uso comune: martello, pinze, tenaglie, leva.</p> <p>Apparecchi di sollevamento.</p>	Contatti con le attrezzature. Urti con i tondini di armatura	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso. Tutti i ferri di ripresa e/o eventuali ferri scoperti dovranno essere protetti con funghi di plastica di protezione.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
	Caduta di materiale dall'alto.	Il sollevamento deve essere effettuato da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere riportata la portata massima.	Le operazioni di sollevamento devono avvenire tenendo presente anche le possibili raffiche di vento. Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.
	Elettrico.	La macchina deve essere usata da personale competente. L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare la macchina al di fuori dell'armatura metallica (luogo conduttore ristretto). Verificare l'integrità della pinza porta-elettrodo. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o ad usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.
	Caduta entro lo scavo Scivolamento caduta a livello	Predisporre vie obbligate e segnalate. Delimitare i bordi scavo con segnaletica e interdizione.	Per il transito rispettare le vie di transito predisposte.

	Punture, tagli ed abrasioni	Utilizzare solo attrezzature conformi	I lavoratori dovranno fare uso di DPI di protezione delle mani
	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.

Esecuzione di Fondazioni – Getto del calcestruzzo prodotto in cantiere per plinti e trave continue in calcestruzzo armato per la realizzazione della nuova cabina.

Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Rischio
Caduta sui tondini di ripresa	2	3	6
Schizzi di materiale durante il getto	2	2	4
Urti, colpi, impatti e compressioni Contatti con le attrezzature	2	3	6
Movimentazione manuale dei carichi	2	2	4
Rumore	2	2	4
Vibrazioni	2	2	4
Elettrico	1	2	2

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune badili, carriole.	Contatti con le attrezzature.	Organizzare le vie d'accesso e i luoghi di lavoro in modo agevole e sicuro. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Verificare periodicamente le condizioni degli attrezzi. Usare i dispositivi di protezione individuale. Controllare la pressione del pneumatico e lo stato di conservazione della ruota della carriola.

Vibratore.	Caduta sui tondini di ripresa Urti, colpi, impatti e compressioni	Il sollevamento deve essere eseguito da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima.	Le operazioni di sollevamento devono sempre avvenire tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento). Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico. Assicurarsi che la benna sia completamente chiusa.
	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare il convertitore/trasformatore in luogo protetto da getti d'acqua e da urti meccanici. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o a usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.
	Vibrazioni. Rumore.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti con imbottiture ammortizzanti, otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago vibrante in funzione.
	Cadute a livello. Caduta sui tondini di ripresa	Prevedere percorsi stabili realizzati anche con l'ausilio di tavole da ponte. Proteggere i ferri di ripresa con funghi di plastica di protezione.	Seguire i percorsi predisposti e distribuire sempre il proprio carico su punti stabili.
	Schizzi di materiale durante il getto	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e scarpe) e indumenti adeguati, con le relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Indossare indumenti protettivi.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze		Nelle lavorazioni all'interno di scavi verificare le condizioni di stabilità del terreno affinché non vi siano possibili franamenti.	

Esecuzione di Fondazioni – Disarmo e pulizia

Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Rischio
Crollo per cedimento casseforme	1	3	3
Caduta di materiale dall'alto	1	2	2
Inalazione di polveri (di legno, cemento)	2	2	4
Punture, tagli ed abrasioni	2	1	2
Contatti con le attrezzature Urti, colpi, impatti e compressioni Contatti con gli organi in movimento.	2	2	4
Movimentazione manuale dei carichi	2	2	4
Scivolamenti e cadute a livello	2	2	4
Elettrico	1	2	2

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

Spostamento dei materiali.		posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Scivolamenti e cadute a livello	Le aree dovranno essere delimitate. Le aree dovranno essere lasciate libere da ostacoli.	I lavoratori dovranno indossare DPI idonei alla mansione e dovranno accedere all'area con attenzione
	Inalazione di polveri (di legno, cemento)	Fornire adeguate misure di protezione e informazione relativamente l'attività.	I lavoratori dovranno indossare DPI di protezione.
	Crollo per cedimento casseforme	Procedere alla corretta posa delle casseformi	Non dovranno essere manomesse.

Compattazione puntuale del terreno nell'area di posa del ponteggio perimetrale

Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Rischio
Investimento	1	3	3
Ribaltamento del mezzo	1	2	2
Rumore	2	2	4
Polveri	2	2	4

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Macchina compattatrice. Attrezzi d'uso manuale.	Investimento.	Organizzare percorsi adeguati e segnalati in modo tale che i mezzi non si avvicinino pericolosamente allo scavo e agli addetti. Vietare l'avvicinamento di persone alla macchina in movimento.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata.	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
	Rumore.	In base alla valutazione del	All'occorrenza usare i

		livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	dispositivi di protezione individuale.
	Polvere.	Organizzare sistemi per ridurre la quantità di polvere generata. Fornire i dispositivi di protezione individuale (maschere antipolvere).	Bagnare frequentemente la zona. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.

**Ponteggi metallici a montante, montaggio e smontaggio per la realizzazione della cabina idroelettrica.
Altezza del ponteggio di circa 5m ed estensione per l'intero perimetro della nuova cabina (6,55x7,80m).**

Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Rischio
Contatti con le attrezzature.	1	1	1
Caduta di materiali dall'alto.	2	3	6
Caduta di persone dall'alto.	2	4	8
Instabilità della struttura	1	2	2
Movimentazione manuale dei carichi	2	2	4

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

PROGETTO ESECUTIVO

Spostamento dei materiali.		relative informazioni all'uso.	Segregare l'area di intervento mediante la chiusura delle botole di accesso al piano superiore.
	Caduta di materiali dall'alto.	Durante la fase di montaggio e smontaggio del ponteggio delimitare l'area interessata. Vietare la presenza di personale non addetto all'allestimento ed allo smontaggio del ponteggio. Fornire i dispositivi di protezione individuale (caschi).	I non addetti al montaggio devono tenersi a distanza di sicurezza. Le chiavi devono essere vincolate all'operatore. Indossare i dispositivi di protezione individuale.
	Instabilità della struttura.	Disporre e verificare che la realizzazione degli ancoraggi, la posa dei distanziatori e degli elementi degli impalcati si svolga ordinatamente nel senso del montaggio o dello smontaggio.	Seguire scrupolosamente le istruzioni ricevute. Non gettare materiale dall'alto.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze		Prima di iniziare il montaggio del ponteggio verificare la stabilità della base d'appoggio. Posizionare sotto i montanti del ponteggio delle tavole o analogo sistema per ripartire il carico. Eseguire il montaggio del ponteggio seguendo lo schema tipo riportato nell'Autorizzazione Ministeriale all'impiego del ponteggio. Copia del P.I.M.U.S. dovrà sempre essere presente in cantiere.	

Esecuzione delle Strutture verticali – Casserature in legno - Quattro pilastri angolari della nuova struttura per la cabina.

Esecuzione del cordolo antisismico per la copertura.

Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Rischio
Contatti con le attrezzature.	1	2	2
Proiezione di schegge.	1	1	1
Elettrico.	2	2	4

Rumore.	1	2	2
Caduta di persone dall'alto.	2	2	4
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
<p>Attrezzi d'uso comune: martello, mazza, pinze, sega, accetta, carriola.</p> <p>Sega circolare.</p>	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
	Contatti con gli organi in movimento.	Autorizzare all'uso solo personale competente. Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento e di dispositivo che non permetta il riavviamento automatico della macchina (es. bobina di sgancio).	Non indossare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. Seguire le istruzioni sul corretto uso della macchina. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali di risulta.
	Proiezione di schegge.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermo) con le relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Collegare la macchina all'impianto elettrico di cantiere in assenza di tensione. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso. Effettuare periodiche manutenzioni.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
Scale a mano.	Caduta di persone dall'alto.	Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucciolevoli.	Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. Le scale doppie devono

		Le scale doppie non devono superare i 5 metri d'altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.	sempre essere usate completamente aperte. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli.
	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che i ponti siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta.	Le salite e le discese dal piano di lavoro devono avvenire tramite regolamentare scala a mano.

Esecuzione delle Strutture verticali – Posa del ferro lavorato - Quattro pilastri angolari della nuova struttura per la cabina.

Esecuzione del cordolo antisismico per la copertura.

Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Rischio
Contatti con le attrezzature.	2	2	4
Caduta di persone dall'alto.	2	3	6
Caduta di materiale dall'alto.	2	2	4
Contatti con gli elementi in sospensione	2	2	4
Elettrico	1	2	2
Radiazioni.	1	2	2
Proiezione di materiale incandescente.	1	3	3

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: martello, pinze, tenaglie, leva.	Contatti con le attrezzature.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Scale a mano.	Caduta di persone dall'alto.	Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri d'altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di	Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. Le scale doppie devono sempre essere usate completamente aperte. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli.

Ponteggi.		sicurezza.	
	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che i trabattelli siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta.	La salita e la discesa dal piano di lavoro deve avvenire tramite regolamentare scala a mano.
	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che i ponteggi esterni a montante siano regolarmente dotati di parapetti e che i piani di calpestio siano completi in ogni loro parte.	Non rimuovere le protezioni allestite sui ponti e sottoponti.
	Caduta di materiale dall'alto.	Il sollevamento deve essere eseguito da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono riportare la loro portata massima.	Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio per impedire l'accidentale sganciamento del carico.
Apparecchi di sollevamento.	Contatti con gli elementi in sospensione.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (caschi).	Non sostare nella zona delle operazioni, avvicinarsi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Elettrico.	La macchina deve essere usata da personale competente. L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare la macchina al di fuori dell'armatura metallica (luogo conduttore ristretto). Verificare l'integrità della pinza portaelettrodo. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o a usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi.
	Radiazioni.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (schermi protettivi e occhiali) e relative informazioni sull'uso a tutti gli addetti alla saldatura.	Usare i dispositivi di protezione individuale (schermi protettivi, occhiali).
	Proiezione di materiale Incandescente.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e scarpe) e adeguati indumenti protettivi, con le relative informazioni sull'uso a tutti	Usare i dispositivi di protezione individuale e indossare indumenti protettivi.
Saldatrice.			

		gli addetti alla saldatura.	
--	--	-----------------------------	--

Esecuzione delle Strutture verticali – Getto del calcestruzzo prodotto in cantiere - Quattro pilastri angolari della nuova struttura per la cabina.
Esecuzione del cordolo antisismico per la copertura.

Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Rischio
Contatti con le attrezzature.	2	2	4
Caduta di persone dall'alto.	2	3	6
Caduta di materiale dall'alto.	2	2	4
Ribaltamento del mezzo	1	3	3
Schizzi e allergeni.	1	2	2
Elettrico.	1	2	2
Vibrazioni.	2	2	4
Movimentazione manuale dei carichi.	2	2	4

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: badili, cariole. Apparecchi di sollevamento.	Contatti con le attrezzature.	Organizzare le vie d'accesso e i luoghi di lavoro in modo agevole e sicuro. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Verificare periodicamente le condizioni degli attrezzi. Usare i dispositivi di protezione individuale. Controllare la pressione del pneumatico e lo stato di conservazione della ruota della cariola.
	Caduta di materiale dall'alto.	Il sollevamento deve essere eseguito da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima.	Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico. Assicurarsi che la benna sia completamente chiusa.
	Ribaltamento del mezzo	Verificare l'efficienza dei limitatori di carico e di fine corsa.	Scaricare la benna in modo graduale.
Scale a mano.	Cadute di persone dall'alto.	Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiole. Le scale doppie non devono superare i 5 metri d'altezza.	Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. Le scale doppie devono sempre essere usate completamente aperte.
	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che i trabattelli siano allestiti ed utilizzati in	Le salite e le discese dal piano di lavoro devono

Getto.		maniera corretta.	avvenire tramite regolamentare scala a mano.
	Caduta di persone dall'alto.	Affinché gli addetti possano agevolmente indirizzare il getto del calcestruzzo organizzare sicuri ed idonei posti di lavoro.	Per indirizzare il getto del calcestruzzo nel cassero, gli addetti non devono arrampicarsi sugli stessi.
	Schizzi e allergeni.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e scarpe) con le relative informazioni sull'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Indossare indumenti protettivi.
Vibratore.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare il convertitore/trasformatore in luogo protetto da getti di acqua e da urti meccanici. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o a usura meccanica. Segnalare eventuali danni riscontrati.
	Vibrazioni.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti con imbottitura ammortizzante) e le relative informazioni sull'uso.	Non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago vibrante in funzione.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire istruzioni agli addetti.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

Esecuzione delle Strutture verticali – Disarmi e pulizie - Quattro pilastri angolari della nuova struttura per la cabina.

Esecuzione del cordolo antisismico per la copertura.

Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Rischio
Contatti con le attrezzature.	2	2	4
Caduta di persone dall'alto.	2	3	6
Caduta di materiale dall'alto.	2	2	4
Contatti gli con elementi in sospensione.	1	3	3
Contatti con organi in movimento.	1	2	2

Elettrico.	1	2	2
Movimentazione manuale dei carichi.	2	2	4
Schiacciamento, urti e colpi.	2	2	4
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune.	Contatti con le attrezzature.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (casco, guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.
	Caduta di materiale dall'alto.	Il sollevamento deve essere effettuato da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi.	Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio.
	Contatti gli con elementi in sospensione.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (casco).	Indossare i dispositivi di protezione individuale. Non sostare nelle zone d'operazione.
Puliscipannelli.	Contatti con organi in movimento.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti, scarpe antinfortunistiche).	Indossare i dispositivi di protezione individuale. Non introdurre le mani nella apertura della macchina dove viene inserito il pannello. Non inserire tavole o pannelli di formato ridotto.
Scale a mano.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Collegare la macchina all'impianto elettrico di cantiere, in assenza di tensione. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.
	Caduta di persone dall'alto.	Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri d'altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.	Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. Le scale doppie devono sempre essere usate completamente aperte. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale	Per movimentare carichi	La movimentazione

	dei carichi.	ingombranti o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie.	manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Schiacciamento, urti e colpi.	Istruire gli addetti affinché effettuino il disarmo con la rimozione graduale dei casseri e delle strutture di sostegno, evitando improvvisi cedimenti nelle fasi transitorie.	Gli addetti devono operare seguendo le istruzioni fornite per un graduale disarmo assumendo posizioni sicure e movimenti coordinati nell'ambito della squadra di lavoro.
Avvertenze		Per accedere ai posti di lavoro elevati si devono allestire andatoie o passerelle con impalcato completo di tavole da ponte e regolare parapetto. Nelle parti della struttura prospicienti il vuoto predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti) per impedire cadute di persone dall'alto.	

Esecuzione della Copertura – Posa dell'orditura in legno quale trave di colmo, puntoni, tavolato, arcarecci portascandole.

Posa delle scandole in legno su apposito supporto. Posa d gronde.

Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Rischio
Contatti con le attrezzature.	2	2	4
Contatti con gli organi in movimento.	2	3	6
Proiezione di schegge.	1	2	2
Elettrico.	1	3	3
Rumore.	1	2	2
Cadute di persone dall'alto.	2	3	6
Caduta di materiale dall'alto.	2	3	6
Contatto con gli elementi in sospensione.	2	2	4
Schiacciamento	1	3	3

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: martello, pinze, tenaglie, sega, ecc.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.

Realizzazione della centralina idroelettrica in Località Miandettenel comune di Prali
(intervento ex legge 65/2012) codice 13L65PR1A

PROGETTO ESECUTIVO

Sega circolare.	Contatti con gli organi in movimento.	Autorizzare solo personale competente. Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento e di dispositivo che non permetta il riavviamento automatico della macchina (es. bobina di sgancio).	Non indossare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. Seguire le istruzioni sul corretto uso della macchina. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine.
	Proiezione di schegge.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermo).	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Collegare la macchina all'impianto elettrico di cantiere, in assenza di tensione. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
Scale a mano.	Cadute di persone dall'alto.	Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucciolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri d'altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.	Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. Le scale doppie devono sempre essere usate completamente aperte. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli.
	Caduta di materiale dall'alto.	Il sollevamento deve essere eseguito solo da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima.	Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.
Apparecchio di sollevamento.	Contatto con gli elementi in sospensione.	Fornire i dispositivi di protezione individuale.	Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti. Non sostare nelle zone d'operazione, avvicinarsi

Trapano elettrico.			solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale
	Elettrico.	Fornire utensili di classe II (con doppio isolamento). L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile.	Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o a usura meccanica.
	Contatto con gli organi in movimento.	Autorizzare all'uso solo personale competente. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti) con le relative informazioni sull'uso.	Non rimuovere i dispositivi di protezione (schermi). Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Proiezione di schegge.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermo) con le relative informazioni sull'uso	Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Controllare periodicamente lo stato di efficienza della catena (tensione ed integrità della maglia).
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
Sega elettrica portatile.	Contatto con gli organi in movimento.	Autorizzare all'uso solo personale competente. Verificare che l'utensile sia dotato della protezione del disco e che l'organo di comando sia del tipo ad uomo presente.	Non indossare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. Attenersi alle istruzioni sul corretto uso dell'utensile. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali di risulta.
	Proiezione di schegge.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermo) con informazioni sull'uso	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile.	Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.

Spostamento dei materiali.		Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Caduta di persone dall'alto.	Predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti) nelle parti della struttura prospiciente il vuoto, in particolare il parapetto deve essere rinforzato con più correnti per aumentare la superficie d'arresto. Ove non sia possibile predisporre parapetti regolari, distribuire agli addetti idonei dispositivi di protezione individuale (cinture di sicurezza) e relative informazioni sull'uso.	Mantenere efficienti le opere provvisorie impiegate, controllandone lo stato di conservazione. Nei casi particolari in cui non è possibile predisporre regolamentari protezioni collettive, gli addetti devono indossare le cinture di sicurezza opportunamente ancorate a parte stabile.
	Schiacciamento.	Nella fase di posizionamento degli elementi da posare, impartire le necessarie disposizioni ed interdire la zona di operazione. Fornire i dispositivi di protezione individuale con le relative informazioni sull'uso.	Attenersi alle istruzioni ricevute e operare in modo coordinato. Usare i dispositivi di protezione individuale.

Esecuzione di Murature esterne perimetrali della cabina idroelettrica in mattoni forati

Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Rischio
Contatti con gli attrezzi	2	2	4

Elettrico.	2	2	4
Rumore.	1	2	2
Contatto con gli organi in movimento.	1	2	2
Polveri.	2	2	4
Proiezione di schegge.	1	2	2
Caduta di persone dall'alto.	2	3	6
Contatto con i materiali.	2	2	4
Movimentazione manuale dei carichi.	2	2	4

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali.	Contatti con gli attrezzi.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.
Taglierina elettrica (clipper).	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Collegare la macchina all'impianto elettrico in assenza di tensione. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica e così che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento ed abbia l'interruttore con bobina di sgancio.	Non indossare abiti svolazzanti. Non rimuovere le protezioni.
	Polveri.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, maschere antipolvere) e indumenti protettivi con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Proiezione di schegge.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermi) con relative informazioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.

PROGETTO ESECUTIVO

Ponteggi esterni. Spostamento dei materiali.	Caduta di persone dall'alto.	Predisporre o revisionare le opere provvisorie.	Mantenere le opere provvisorie in buono stato non alterarne le caratteristiche di sicurezza.
	Contatto con i materiali.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale nella movimentazione ma-nuale dei materiali.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze		Le murature fresche non offrono sufficiente resistenza, pertanto non appoggiarsi o esercitare alcuna pressione sulla muratura in allestimento.	

Esecuzione di Intonaco esterno della nuova cabina con finitura rustica di colore terroso.

Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Rischio
Contatti con gli attrezzi.	2	2	4
Caduta di persone dall'alto.	2	2	4
Schizzi e allergeni.	2	2	4
Movimentazione manuale dei carichi.	2	2	4

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali.	Contatti con gli attrezzi.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza, casco) con relative informazioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.
Impalcati. Ponteggi.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta. Vietarne il montaggio sugli impalcati del ponteggio. Applicare regolari parapetti, o sbarrare le aperture prospicienti il vuoto, se l'altezza di possibile caduta è superiore a m 2. Verificare il corretto	Non sovraccaricare gli impalcati dei ponti con materiale. Salire e scendere dal piano di lavoro facendo uso di scale a mano. È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i

Piano di Sicurezza e Coordinamento D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art 100 e Allegato XV

Spostamento dei materiali.		allestimento del ponteggio esterno.	pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.
	Schizzi e allergeni.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, occhiali o schermi) e indumenti protettivi, con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze		<p>La larghezza dell'impalcato del ponte non deve essere inferiore a 90 cm.</p> <p>Non rimuovere eventuali protezioni contro la caduta dall'alto.</p> <p>Coordinare con le altre squadre presenti l'occupazione delle scale, al fine di lasciare sempre libera una via di fuga per i lavoratori presenti ai piani successivi.</p> <p>Gli impalcati devono avere elementi di sostegno d'adeguata resistenza.</p>	

Rivestimento in pietra perimetrale alla cabina per un'altezza di circa 90cm, applicato con malta di cemento o con collante

Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Rischio
Contatti con le attrezzature	2	2	4
Elettrico	1	2	2
Rumore.	2	2	4
Polveri.	2	2	4
Schegge.	2	2	4
Contatto con gli organi in movimento.	1	2	2
Contatto con il materiale.	1	2	2
Movimentazione manuale dei carichi.	2	2	4

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con	Usare idonei dispositivi di protezione individuale

Tagliapiastrelle elettrica. Betoniera o impastatrice.		relative informazioni all'uso.	(guanti e calzature di sicurezza). Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Collegare la macchina all'impianto elettrico in assenza di tensione. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica così che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Polveri.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschera antipolvere) con relative informazioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Schegge.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermi) con relative informazioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare che la macchina deve essere dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento ed abbia l'interruttore con bobina di sgancio.	Non rimuovere le protezioni. Non indossare abiti svolazzanti. Non introdurre attrezzi o mani nel bicchiere della betoniera o dell'impastatrice durante la rotazione.
	Contatto con il materiale.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti) con relative informazioni all'uso in base alle schede di sicurezza per gli adesivi speciali.	Usare i dispositivi di protezione individuale secondo le istruzioni. Evitare il contatto diretto con i collanti.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni impartite per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingom-

			branti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
--	--	--	--

Finiture – Posa dei falsi telai per serramenti e posa serramenti - Posa porta di accesso alla cabina e finestra per areazione

Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Rischio
Contatti con le attrezzature.	2	2	4
Elettrico.	1	2	2
Rumore.	1	2	2
Contatto con gli organi in movimento.	1	2	2
Contatto con i materiali.	1	2	2
Polveri.	2	2	4
Caduta di persone dall'alto.	2	2	4
Movimentazione manuale dei carichi.	2	2	4

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali. Utensili elettrici. Sega circolare a pendolo.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
	Elettrico.	Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento). Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.	Collegare la sega circolare all'im-pianto elettrico in assenza di tensione. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.

Scale a mano semplici e doppie.	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento.	Non indossare abiti svolazzanti. Non rimuovere le protezioni.
	Contatto con i materiali.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, maschera, occhiali) con relative informazioni all'uso per l'eventuale utilizzo di collanti.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Evitare il contatto diretto con il collante.
	Polveri.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschera antipolvere) con relative informazioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Caduta di persone dall'alto.	Verificare l'efficacia, nelle scale doppie, del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.	La scala deve poggiare su base stabile e piana. La scala doppia deve essere usata completamente aperta. Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- casco
- guanti
- otoprotettori
- calzature di sicurezza
- maschere per la protezione delle vie respiratorie
- indumenti protettivi

4 | POSA CENTRALINA IDROELETTRICA

Al di sopra dell'anello base, inghisato nella vasca in c.a., dovrà essere collocata la struttura della turbina.

Per queste operazioni sarà utilizzato un paranco di idonea portata montato, attraverso un carrello, alla trave HEB160 precedentemente fissata al soffitto della stazione di sollevamento sulla verticale della vasca in c.a.

Posa in opera di carpenteria metallica - Posa della trave HEB160mm per paranco per sollevamento turbina.

Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Rischio
Caduta di materiale dall'alto.	2	3	6
Cadute di persone dall'alto.	2	3	6
Caduta degli elementi.	2	2	4
Movimentazione manuale dei carichi.	2	2	4
Schiacciamento.	2	2	4
Radiazioni.	2	2	4
Proiezione di materiale incandescente.	2	3	6
Contatto con organi in movimento.	1	2	2
Proiezione di schegge. Elettrico.	2	2	4
Rumore.	2	2	4
Contatti con le attrezzature.	2	2	4

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Martinetti idraulici. Sollevamento dei materiali.	Caduta di materiale dall'alto.	Segnalare o segregare l'area interessata. Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.	Seguire scrupolosamente le istruzioni ricevute a fare uso dei dispositivi di protezione individuale forniti. Non permanere sotto o in prossimità dei carichi sospesi.
Lavori in posizione sopraelevata, sganciamento degli elementi sollevati. Scale a mano.	Cadute di persone dall'alto.	Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli. Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala doppia oltre il limite di sicurezza.	Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. Le scale doppie devono sempre essere usate completamente aperte. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli.
	Caduta degli elementi.	Prevedere il distacco dell'attrezzatura di imbracatura e legatura dal mezzo di sollevamento solo quando la stabilità dell'elemento è assicurata. Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione	Seguire le istruzioni ricevute.

Posizionamento ed assemblaggio degli elementi.		individuale. Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.	
	Movimentazione manuale dei carichi.	Vigilare che le fornite istruzioni sulla movimentazione dei carichi siano rispettate.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone, al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Schiacciamento.	Nelle fasi transitorie di posizionamento dei prefabbricati, impiegare i contrasti in modo tale che sia assicurata la stabilità al ribaltamento. Interdire le zone d'operazione. Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.	I contrasti devono essere correttamente posti e controllati con frequenza.
Posizionamento ed assemblaggio degli elementi.	Caduta di persone dall'alto.	Predisporre adeguate opere provvisorie (ponti su cavalletti) per il fissaggio e serraggio della trave.	Mantenere efficienti le opere provvisorie impiegate, controllando nel tempo lo stato di conservazione.
Saldatrice elettrica.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolare quadro elettrico collegato a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti alla posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Verificare l'integrità della pinza porta elettrodo. Posizionare i cavi in modo che non siano oggetto di azioni meccaniche e non costituiscano intralcio alla movimentazione. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi.
Smerigliatrice, flessibile.	Radiazioni.	Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (schermi ed occhiali).	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Proiezione di materiale incandescente.	Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (guanti, scarpe, schermi) ed adeguati indumenti protettivi.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Contatto con organi in movimento.	Verificare che gli utensili siano dotati della protezione del disco e di comando ad uomo presente.	Non indossare abiti svolazzanti e non rimuovere le protezioni. Per la levigatura non usare mai il disco da taglio.
	Proiezione di schegge.	Vigilare sul corretto utilizzo	Usare i dispositivi di

Attrezzi d'uso comune: martello, tenaglie, cacciaviti, chiavi.	Elettrico. Rumore.	dei dispositivi di protezione individuale.	protezione individuale forniti.
	Contatti con le attrezzature.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- casco
- guanti
- calzature di sicurezza
- indumenti protettivi

5 | OPERE IDRAULICHE

Le opere idrauliche per il collegamento della centralina idroelettrica consistono nella formazione delle tubazioni di adduzione e di scarico dell'acqua.

Si prevede la posa di una tubazione di collegamento tra la Località Miandette e la Località Malzat, la quale permetterà lo scarico delle acque.

Verrà inoltre eseguita la posa di una nuova linea di by-pass per permettere il funzionamento della sola centralina in Località Miandette qualora quella di Malzat sia guasta.

Durante le fasi di utilizzo del cannello, attorno alla zona di lavoro, non dovranno essere presenti materiali combustibili ed il saldatore dovrà indossare i previsti DPI per tali operazioni quali, maschera di protezione ed indumenti protettivi. Le tubazioni del gas e dell'ossigeno dovranno essere in perfetto stato e le bombole, al termine della giornata di lavoro, dovranno essere ricoverate in luogo sicuro e ventilato.

Esecuzione di scavi in sezione obbligata eseguiti a mano o con ausilio di piccoli mezzi meccanici / miniescavatori tipo bobcat. Operazione da eseguirsi per la posa della nuova linea by-pass per il funzionamento della centralina in Località Miandette e per le opere idrauliche connesse alla stessa.

Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Rischio
Contatti con le attrezzature.	2	2	4
Cadute a livello.	2	3	6
Movimentazione manuale dei carichi.	2	2	4
Investimento.	2	3	6
Ribaltamento dei mezzi.	2	3	6

Rumore.		2	2	4
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori	
Attrezzature manuali: picconi, badili, carriole. Spostamento dei materiali.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Controllare la pressione dei pneumatici e le condizioni della ruota della carriola.	
	Cadute a livello.	Prevedere percorsi realizzati anche con l'ausili di tavole da ponte.	Seguire i percorsi predisposti.	
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.	
Miniescavatore tipo bobcat, pala meccanica e autocarro.	Investimento.	Creare vie di transito per i mezzi di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.	
	Ribaltamento dei mezzi.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata. In caso di scarico per ribaltamento del cassone, predisporre, in prossimità dello scavo, un sistema di segnalazione d'arresto.	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.	
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.	

		manutenzione.	
--	--	---------------	--

Le opere idrauliche per il collegamento della centralina idroelettrica - Tubazioni di adduzione e di scarico dell'acqua.

Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Rischio
Contatti con le attrezzature.	2	2	4
Elettrico.	2	3	6
Proiezione di schegge. Polvere.	2	2	4
Rumore.	2	2	4
Contatti con gli organi in movimento.	2	2	4
Fumi, vapori.	2	2	4
Radiazioni.	2	2	4
Proiezione di materiale incandescente	1	2	2
Contatto con parti taglienti.	2	2	4
Urto della testa contro elementi vari.	1	2	2
Schiacciamenti.	1	3	3
Movimentazione manuale dei carichi	2	2	4

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzature manuali.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. Verificare periodicamente la condizione degli attrezzi.
Utensili elettrici portatili: trapano, flessibile, smerigliatrice. Saldatrice elettrica	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. Utilizzare utensili a doppio isolamento (cl. II). I cavi devono essere a norma CEI di tipo adatto per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare i cavi in modo da evitare danni per urti e usura meccanica.
	Proiezione di schegge. Polvere.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti (occhiali).

Saldature.			Usare i dispositivi di protezione individuale forniti (maschera).
	Rumore.	In funzione della valutazione del livello d'esposizione personale fornire dispositivi di protezione individuale con informazioni d'uso.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale (cuffie o tappi auricolari).
	Contatti con gli organi in movimento.	Verificare che gli utensili siano dotati delle protezioni regolamentari e che l'avviamento sia del tipo ad uomo presente.	Non usare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e liberata da materiali di risulta.
	Fumi, vapori.	L'apparecchiatura deve essere usata in ambiente ventilato e da personale competente.	Posizionare i cavi o le tubazioni in modo da evitare danni per usura meccanica.
	Radiazioni.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (occhiali e schermi protettivi) ed informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Proiezione di materiale incandescente e schegge. Incendio.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature e indumenti protettivi) con le relative informazioni d'uso. Predisporre un estintore nelle vicinanze.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti e indossare gli indumenti protettivi. Mantenere in ordine il luogo di lavoro e sgombrare di materiali combustibili di risulta.
Spostamento dei materiali.	Contatto con parti taglienti.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti) e informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Urto della testa contro elementi vari.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (casco) e informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Schiacciamenti.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (scarpe antinfortunistiche) e informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Movimentazione manuale dei carichi	Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute e assumere la posizione corretta nella movimentazione dei carichi.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- otoprotettori

- calzature di sicurezza
- maschere per la protezione degli occhi e del viso
- indumenti protettivi anche per le operazioni di saldatura

6 | OPERE ELETTRICHE

In cabina elettrica, il QGBT esistente dovrà essere modificato per consentire il prelievo di energia dalla centralina in oggetto. Infatti, i cavi utilizzati per convogliare in rete l'energia prodotta dalla centralina sono gli stessi che servono per l'alimentazione dei generatori dell'impianto di innevamento del comprensorio sciistico di Prali. Nella nuova stazione di Miandette, invece, sarà installato il quadro di comando e controllo della centralina idroelettrica il quale sarà collegato ai cavi esistenti, serventi l'impianto di innevamento.

Prima di incominciare qualsiasi attività all'interno del quadro elettrico di cabina "QGBT", il trasformatore MT/BT dovrà essere disalimentato, aprendo l'IMS di protezione dello stesso e chiudendo il sezionatore di terra facente parte sempre della stessa cella MT. Anche le linee che dovranno essere collegate al nuovo quadro della stazione Miandette dovranno essere messe in sicurezza aprendo gli interruttori di valle, nel QGBT di Malzat, e di monte, nella stazione di pompaggio e nella cabina elettrica di Pian Alpet.

Per il resto, saranno utilizzati utensili manuali ed elettrici per l'installazione dei componenti elettrici sia in stazione Malzat, sia nella nuova stazione Miandette

I cablaggi elettrici tra le varie apparecchiature installate all'interno della stazione, ovvero quadri elettrici, generatore, ausiliari, ecc., avverranno al termine delle altre lavorazioni.

I rischi della presente fase sono soprattutto di natura meccanica in quanto le alimentazioni elettriche sono tutte fuori servizio, tranne ovviamente quelle dedicate all'azionamento degli utensili elettrici.

La ditta incaricata di cablaggi elettrici dovrà dare precedenza, nell'esecuzione del lavoro, alla messa in opera dei dispositivi di arresto e di sicurezza previsti. Non dovrà permettere per nessun motivo la messa in funzione dell'impianto senza che sia stata prima provata l'efficienza di tali dispositivi.

Una volta collocate le apparecchiature saranno eseguiti i cablaggi elettrici.

A completamento dell'alimentazione per l'unico intervento che riguarderà la distribuzione sarà la posa di circa 120 m di nuovo cavo multipolare in alluminio, tratto di linea BT, che andrà a chiudere l'anello delle linee di alimentazione elettrica, esistenti, per il funzionamento delle componenti della stazione Miandette.

Esecuzione di scavi in sezione obbligata eseguiti a mano o con ausilio di piccoli mezzi meccanici / miniescavatori tipo bobcat per la posa della nuova linea BT in area intermedia alle due stazioni Malzat e Miandette.

Valutazione e Classificazione dei Rischi
--

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Rischio
Contatti con le attrezzature.	2	2	4
Cadute a livello.	2	3	6
Movimentazione manuale dei carichi	2	2	4
Investimento.	2	2	4
Ribaltamento dei mezzi.	2	2	4
Rumore.	2	2	4

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
<p>Attrezzature manuali: picconi, badili, carriole.</p> <p>Spostamento dei materiali.</p>	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Controllare la pressione dei pneumatici e le condizioni della ruota della carriola.
	Cadute a livello.	Prevedere percorsi realizzati anche con l'ausilio di tavole da ponte.	Seguire i percorsi predisposti.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Miniescavatore tipo bobcat, pala meccanica e autocarro.	Investimento.	Creare vie di transito per i mezzi di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento dei mezzi.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata. In caso di scarico per ribaltamento del cassone,	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.

		predisporre, in prossimità dello scavo, un sistema di segnalazione d'arresto.	
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.

Impianto elettrico – Lavorazione e posa di linee di alimentazione e apparecchi. Esecuzione di cablaggi.

Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Rischio
Contatti con le attrezzature	2	2	4
Elettrico	2	3	6
Proiezione di schegge.	1	2	2
Polvere.	1	2	2
Rumore.	1	2	2
Contatti con gli organi in movimento.	1	2	2
Caduta di persone dall'alto.	2	2	4
Contatto con parti taglienti.	2	2	4
Movimentazione manuale dei carichi.	1	2	2

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzature manuali. Seghetto.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. Verificare periodicamente la condizione degli attrezzi.
Utensili elettrici portatili: seghetto elettrico.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. Utilizzare utensili a doppio isolamento (cl. II). I cavi devono essere a norma CEI di tipo adatto per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare i cavi in modo da evitare danni per urti e usura meccanica.
	Proiezione di schegge.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti (occhiali).

Scale a mano.	Polvere.	Fornire idonei DPI con relative informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti (maschera).
	Rumore.	In funzione della valutazione del livello d'esposizione personale fornire dispositivi di protezione individuale con informazioni d'uso.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatti con gli organi in movimento.	Verificare che gli utensili siano dotati delle protezioni regolamentari e che l'avviamento sia del tipo a uomo presente.	Non usare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e liberata da materiali di risulta.
	Caduta di persone dall'alto.	Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala.	Posizionare le scale e verificarne la stabilità prima di salire. Usare le scale doppie in posizione completamente aperta. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei sistemi anticaduta.
	Contatto con parti taglienti.	Fornire DPI (guanti) e informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute e assumere la posizione corretta nella movimentazione dei carichi.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- otoprotettori
- calzature di sicurezza
- maschere per la protezione delle vie respiratorie e degli occhi
- indumenti protettivi

7 | COLLAUDI

Messa a punto meccanica ed elettrica

ATTENZIONE: NECESSITA' DI UNA RIUNIONE DI COORDINAMENTO

In questa riunione deve essere fatto il punto sul programma lavori da parte delle ditte ancora impegnate in cantiere, evidenziando i pericoli connessi al funzionamento dell'impianto ed indicando le misure precauzionali da adottare.

Generalità:

Questa fase riguarda le operazioni di registrazione e di verifica finale dei vari componenti di un impianto, a partire dalla prima messa in moto dello stesso.

Si individuano le seguenti fasi operative:

- riempimento tubazione dalla vasca di laminazione MIANDETTE;
- messa a punto meccanica
- messa in servizio elettrica
- prove di produzione di energia elettrica;
- prove di svuotamento tubazione acqua fuoriuscente dalla turbina;
- messa a punto automatismi centralina idroelettrica: pressostato, sistema GSM, ecc.;

Rischi specifici del cantiere:

- rottura di tubazioni in pressione;
- mancato intervento delle protezioni elettriche in caso di guasto;

Collaudi e prove interne

Questa fase riguarda l'esecuzione delle prove interne e dei collaudi ufficiali dell'impianto.

Si individuano le seguenti fasi operative:

- Prove interne dell'impianto
- Collaudi ufficiali dell'impianto

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

In questa fase i maggiori rischi derivano dall'eventuale presenza all'interno dell'area di collaudo di persone non sufficientemente addestrate ai fini della sicurezza, oltre che all'eventuale contemporaneità di operazioni di finitura sull'impianto stesso. Altri rischi possono avere origine da rotture meccaniche o da guasti sull'impianto, durante l'esecuzione delle prove e/o dei collaudi.

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

- prima dell'esecuzione delle prove interne e dei collaudi deve essere indetta dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori una riunione di coordinamento con le ditte eventualmente ancora presenti in cantiere.
- sono assolutamente da evitare, durante questa fase di lavoro, altre attività che possano interferire con l'esecuzione della stessa.
- le prove interne / collaudi devono essere eseguite sotto la responsabilità e la direzione di un tecnico incaricato (Direttore dei Lavori).
- tutto il personale incaricato deve avere a disposizione i necessari dispositivi di protezione individuale, da usarsi a seconda delle operazioni da compiere.
- durante tutte le fasi di funzionamento, in collaudo, le aree devono essere sempre presidiate e deve essere impedito qualsiasi lavoro nelle vicinanze di organi in movimento.

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

- urti, colpi, impatti, compressioni
- punture, tagli, abrasioni
- scivolamenti, cadute a livello
- rumore
- cesoiamento – stritolamento - schiacciamento

- caduta materiale dall'alto
- movimentazione manuale dei carichi
- getti, schizzi di acqua in pressione
- proiezione di parti metalliche dovute al cedimento strutturale di organi e componenti in pressione sul circuito idraulico

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- otoprotettori
- calzature di sicurezza
- indumenti protettivi

8 | SMOBILIZZO CANTIERE

Per lo smobilizzo del cantiere e per l'evacuazione dei materiali è preposta la ditta incaricata dell'esecuzione delle opere civili. Le varie ditte impegnate in cantiere devono comunque sgomberare lo stesso dai propri scarti di lavorazione e porre particolare attenzione a tenere in ordine il cantiere stesso, per quanto di propria competenza.

Lo smobilizzo del cantiere dovrà venire autorizzato dal Coordinatore per l'esecuzione dei Lavori e dovrà essere subordinato all'apposizione dei previsti cartelli di avviso / divieto per l'impianto, allo sgombero dei materiali e delle attrezzature che possano costituire pericolo a terzi.

In particolare attrezzature ingombranti (bobine cavi, casseri, pallets, ecc.) dovranno essere stoccate nell'area di deposito dei materiali presso la stazione di valle e dovranno essere adeguatamente protette e ritirate dalle ditte interessate al più presto.

Smontaggio della recinzione di cantiere e smobilizzo cantiere

Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Rischio
Contatti con le attrezzature.	2	2	4
Investimento.	2	3	6
Ribaltamento del mezzo.	1	2	2
Caduta di materiali dall'alto.	1	2	2
Schiacciamento.	1	3	3
Movimentazione manuale dei carichi.	2	2	4
Investimento degli elementi rimossi o in fase di rimozione.	2	3	6

Realizzazione della centralina idroelettrica in Località Miandettenel comune di Prali
(intervento ex legge 65/2012) codice 13L65PR1A

PROGETTO ESECUTIVO

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: mazza, piccone, pala, martello, pinze, tenaglie, chiavi.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei DPI (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Impartire istruzioni in merito alle priorità di smontaggio, ai sistemi di stoccaggio, accatastamento e conservazione degli elementi rimossi. Prima di procedere agli smantellamenti verificare le condizioni delle varie strutture anche in relazione al loro possibile riutilizzo.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Attenersi alle istruzioni in merito alle priorità di smontaggio, ai sistemi di stoccaggio, accatastamento e conservazione degli elementi rimossi.
	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze eccessive.	Prestare attenzione alle condizioni del terreno e rispettare i percorsi indicati.
	Caduta di materiali dall'alto.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco) con relative informazioni all'uso. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Le imbracature devono essere eseguite correttamente. Nel sollevamento dei materiali attenersi alle norme di sicurezza esposte. Usare i dispositivi di protezione individuale.
Spostamento dei materiali.	Schiacciamento.	Nelle operazioni di scarico degli elementi impartire precise indicazioni e verificarne l'applicazione durante l'operazione.	Nella guida dell'elemento in sospensione usare sistemi che consentano distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.).
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Investimento degli elementi rimossi o in fase di rimozione.	Predisporre sistemi di sostegno nella fase transitoria di smontaggio.	Attenersi alle disposizioni ricevute.

IX . COORDINAMENTO DELLE VARIE FASI DI LAVORO

Data la tipologia delle lavorazioni, il cronoprogramma è organizzato in maniera tale per cui non possano mai essere presenti, contemporaneamente, imprese differenti tra loro, cadenzando in modo opportuno le varie attività:

- prima le opere civili – edili;
- poi quelle idrauliche;
- ed infine quelle elettriche.

Pertanto, in virtù di quanto sopra evidenziato, le imprese che saranno operanti all'interno dei cantieri in oggetto, su indicazione della direzione lavori e del coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione, dovranno opportunamente coordinarsi al fine di garantire la corretta esecuzione dei lavori nel pieno rispetto delle condizioni di sicurezza previste nei relativi piani nonché ampiamente espresse attraverso le disposizioni legislative e regolamentari vigenti ivi applicabili.

Ora, le imprese che lavoreranno in questo cantiere è previsto che siano tre:

- impresa edile;
- installatore parti elettriche;
- impresa addetta ai montaggi meccanici, idrici, ecc.;

Nel caso in cui, per esigenze di lavoro e secondo quanto previsto dal cronoprogramma, i lavoratori delle diverse imprese debbano essere presenti contemporaneamente e debbano svolgere lavori tali da interferire l'un l'altra reciprocamente, il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dovrà, preventivamente, esserne informato, dalla direzione dei lavori, e successivamente dovrà convocare i responsabili delle imprese coinvolte, al fine di attivare il coordinamento tra le stesse ed eventuali adeguamenti ed aggiornamenti del piano di sicurezza e di coordinamento (PSC), nonché di quelli operativi (POS).

In caso di situazioni di pericolo accertate da parte di uno dei responsabili, esso/i potrà/potranno interrompere i lavori avvisando il capo cantiere della Stazione Appaltante ed il coordinatore.

Il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione richiederà alle varie imprese il loro personale piano operativo di sicurezza (POS) dettagliato, nonché pertinente ai lavori che le imprese stesse svolgeranno all'interno del cantiere.

Nel caso in cui il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, non giudichi congrui i POS presentati dalle imprese: Appaltatrice e Subappaltatrici, impegnate nell'esecuzione delle opere, in oggetto, dette opere non potranno avere inizio sino a che i POS non siano stati adeguati.

Gli oneri derivanti dall'elaborazione e dall'adeguamento dei POS sono ad esclusivo carico delle imprese: Appaltatrice e Subappaltatrici coinvolte nell'esecuzione delle opere oggetto del presente PSC.

Prima dell'inizio dei lavori si terrà una riunione di coordinamento per la sicurezza. A questa riunione dovranno essere presenti i responsabili della Stazione Appaltante, dell'Appaltatore ed il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.

Inoltre, tenuto conto che quanto discusso nel corso della suddetta riunione potrà influire sull'esecuzione dei lavori, è opportuno che ad essa sia presente anche il Direttore dei Lavori.

X . STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA

I costi per la sicurezza sono stati valutati tenendo conto delle modalità operative attraverso le quali le imprese esecutrici eseguiranno le opere in oggetto e redigendo, quindi, un vero e proprio computo metrico estimativo il quale è allegato al presente PSC (allegato A).

Nello stabilire sia le voci di computo, sia le quantità espresse attraverso il computo metrico estimativo si è tenuto conto delle situazioni impreviste che potrebbero venire a crearsi durante il compimento delle opere stesse. Pertanto, la stima dei costi per la sicurezza è superiore di circa il 5 % rispetto alle effettive opere provvisoriale necessarie allo svolgimento dei lavori in sicurezza.

I costi per la sicurezza sono stati calcolati analiticamente utilizzando, sostanzialmente, l'elenco prezzi Regione Piemonte Sez.28 aggiornamento 2015.

Nella tabella sottostante è solo indicato un riepilogo di tali costi sulla base delle voci di cui al punto 4 dell'Allegato XV del Testo Unico D.Lgs. 81/08.

- TABELLA RIEPILOGATIVA STIMA COSTI SICUREZZA -

<i>a</i>	<i>APPRESTAMENTI PREVISTI NEL PSC – IGIENICO ASSISTENZIALI</i>	€3.483,59
<i>b</i>	<i>MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE PREVISTI PER LAVORAZIONI INTERFERENTI</i>	€63,76
<i>c</i>	<i>IMPIANTISTICA AUSILIARIA DI CANTIERE IMPIANTI DI TERRA – PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE – ANTINCENDIO – EVACUAZIONE</i>	€978,54
<i>d</i>	<i>MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA</i>	€71,11
<i>e</i>	<i>INTERVENTI DI SICUREZZA RICHIESTI PER LO SFASAMENTO SPAZIALE O TEMPORALE DELLE LAVORAZIONI INTERFERENTI - COSTI SPECIALI</i>	€178,00
<i>g</i>	<i>MISURE DI COORDINAMENTO</i>	€225,00

TOTALE GENERALE:	€ 5.000,00
-------------------------	-------------------

ALLEGATO A: COMPUTO METRICO ESTIMATIVO PER LA SICUREZZA

STIMA COSTI DELLA SICUREZZA - NUOVA COSTRUZIONE FABBRICATO DI CIVILE ABITAZIONE QUADRIFAMILIARE								
A) APPRESTAMENTI - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE								
NL	Designazione dei lavori	Unità di misura	Dimensioni	Altezza	m ² meas/m ²	Quantità	Importo Unitario	Totale
28.A05.005	BAGNO CHIMICO PORTATILE per cantieri edili, in materiale plastico, con superfici interne ed esterne facilmente lavabili, con funzionamento non elettrico, dotato di un W.C. alla turca ed un lavabo, completo di serbatoio di raccolta delle acque nere della capacità di almeno 200 l, di serbatoio di accumulo dell'acqua per il lavabo e per lo scarico della capacità di almeno 50 l, e di connessioni idrauliche acque chiare e scure. Dimensioni orientative 120 x 120 x 240 cm. Il W.C. dovrà avere una copertura costituita da materiale che permetta una corretta illuminazione interna, senza dover predisporre un impianto elettrico. Compreso trasporto, montaggio, smontaggio, preparazione della base e manutenzione e spostamento durante le lavorazioni.							
28.A05.005	Per l'intera durata del cantiere							
28.A05.005.005	nolo primo mese o frazione di mese	cad			1,00	1,00	€ 155,79	€ 155,79
28.A05.005.010	nolo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo	cad			2,00	1,00	€ 103,55	€ 207,10
28.A05.005	NUCLEO ABITATIVO per servizi di cantiere. Prefabbricato monoblocco ad uso ufficio, spogliatoio e servizi di cantiere. Caratteristiche: Struttura di acciaio, parete perimetrale realizzata con pannelli sandwich, dello spessore minimo di 40 mm, composto da lamiera prevenericata esterna ed interna e coltellatura di poliuretano espanso autoestinguente, divisioni interne realizzate come le perimetrali, pareti pavimento realizzati con pannelli in agglomerato di legno truciolare idrofugo di spessore mm 19, piano di calpestio in piastrelle di PVC, classe I di reazione al fuoco, coperture realizzate con lamiera zincata con calcoli a scomparsa nel quattro angoli, serramenti in alluminio prevenericato, vetri semidoppi, porte d'ingresso completa di maniglie e/o maniglione antipanico, impianto elettrico a norma di legge da certificare. Sono compresi: fuso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; i controlli periodici e il registro di manutenzione programmata; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; i collegamenti necessari (elettricità, impianto di terra acqua, gas, ecc) quando previsti; l'uso dell'autogrù per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera. Ammezzamento minimo: armadi, tavoli e sedie.							
	Per l'intera durata del cantiere							
28.A05.005.015	Dimensioni esterne massime m 2,40 x 5,00 x 2,50 circa (modello base) - Costo primo mese o frazione di mese	cad			1,00	1,00	€ 343,52	€ 343,52
28.A05.005.020	Dimensioni esterne massime m 2,40 x 5,00 x 2,50 circa (modello base) - Costo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo	cad			2,00	1,00	€ 161,05	€ 322,08
28.A05.E10	RECINZIONE di cantiere realizzata con elementi prefabbricati di rete metallica e montanti tubolari zincati con altezza minima di 2,00 m, posati su idonei supporti in calcestruzzo, compreso montaggio in opera e successiva rimozione.							
28.A05.E10.005	Nolo calcolato sullo sviluppo lineare nolo per il primo mese	m	80		1,00	1,00	€ 3,80	€ 304,00
28.A05.E10.010	Nolo calcolato sullo sviluppo lineare nolo per ogni mese successivo al primo	m	80		2,00	1,00	€ 0,52	€ 63,20
28.A05.E25	NASTRO SEGNALETICO per delimitazione di zone di lavoro, percorsi obbligati, aree inaccessibili, digli di acavi, ecc, di colore bianco/rosso, fornito e posto in opera. Sono compresi: fuso per la durata delle fasi che prevedono l'impiego del nastro; la fornitura degli spezzi di ferro dell'altezza di 120 cm di cui almeno cm 20 da infiggere nel terreno, a cui ancorare il nastro; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del nastro segnaletico.							
	Per le lavorazioni interferenziali e protezione aree di lavoro							
28.A05.E25.005	Protezione aree di lavorazione interferenziali	m	135			135	€ 0,37	€ 49,95

01.P05.A75	Nolo di ponteggio tubolare esterno a telai prefabbricati compreso trasporto, montaggio, smontaggio nonché ogni dispositivo necessario per la conformità alle norme di sicurezza vigenti, comprensivo della documentazione per l'uso (P.L.M.U.S.) e della progettazione della struttura prevista dalle norme, esclusi i piani di lavoro e sottopiani da compiere a parte (la misurazione viene effettuata in proiezione verticale).						
	Per la protezione di caduta dall'alto esecuzione cabina idroelettrica						
01.P05.A75.005	Per i primi 30 giorni	m²	390	1,00	390,00	€ 6,22	€ 1.805,80
01.P05.A81	Nolo di piano di lavoro, per ponteggi di cui alle voci 01.P05.A80 e 01.P05.A75, eseguito con tavolati dello spessore di 5 cm e/o elementi metallici, comprensivo di eventuale sottopiano, mancomenti, fermapiè, botole e scale di collegamento, piani di sbarco, piccole orditure di sostegno per avvicendamento alle opere e di ogni altro dispositivo necessario per la conformità alle norme di sicurezza vigenti, compreso trasporto, montaggio, smontaggio, pulizia e manutenzione; (la misura viene effettuata in proiezione orizzontale per ogni piano).						
01.P05.A81.005	Per ogni mese	m²	52	1,00	52,00	€ 2,45	€ 127,40
25.A10.C10	Realizzazione di TETTOIA di protezione di zone interessate da possibile caduta di materiali dall'alto, costituita da struttura metallica a tubi e giunti e tavolato di legno o metallo, comprensivo di manutenzione e smontaggio.						
	A protezione delle attrezzature e macchinari						
25.A10.C10.005	costo primo mese o frazione di mese	m²	5,0	1,00	1,00	€ 16,15	€ 60,75
25.A10.C10.010	costo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo.	m²	5,0	1,00	1,00	€ 1,23	€ 6,15
B) MISURE PREVENTIVE, PROTETTIVE E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE							
25.A10.D05.005	ELMETTO DI PROTEZIONE in polietilene alta densità, conforme alla norma UNI EN 397 e al regolamento di sicurezza stabilito dalla direttiva europea 89/666/CEE allegato II, con regolazione automatica posteriore e apposito sistema di bloccaggio automatico alla nuca. Dotato di fascia pensuola in spugna sintetica e 4 punti d'aggancio per occhiali e cuffia, per l'utilizzo definitivo delle fasi di lavorazioni, comprensivo di costo, eventuale manutenzione e verifica.						
	Protezione per le lavorazioni interferenziali	cad.		1,00	2,00	€ 5,80	€ 11,20
25.A10.D15	GUANTI DI PROTEZIONE						
	Protezione per le lavorazioni interferenziali	cad.		1,00	4,00	€ 2,58	€ 8,32
25.A10.D15.D10	contro le aggressioni chimiche, conforme alla norma UNI EN 374, al paio	cad.		1,00	4,00	€ 6,23	€ 24,92
25.A10.D20.D10	Abbigliamento per lavori in prossimità di traffico stradale						
	Gilet - costo mensile	cad.		1,00	3,00	€ 6,44	€ 19,32
C) IMPIANTISTICA AUSILIARIA DI CANTIERE - IMPIANTI DI TERRA - PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE - ANTINCENDIO - EVACUAZIONE							
25.A15.A05	IMPIANTO DI TERRA per CANTIERE PICCOLO (6 kW) - apparecchi utilizzatori ipotizzati: betoniera, sega circolare, puliclavole, piegafanti, macchine per intonaco premiscelato e apparecchi portatili, costituito da conduttore di terra in rame isolato direttamente interrato da 10 mm² e n. 1 picchetti di acciaio zincato da 1,50 m.						
	Per l'intera durata del cantiere						
25.A15.A05.005	Temporaneo per la durata del cantiere	cad.		2,00	1,00	€ 155,75	€ 311,50
25.A15.B05	Realizzazione di IMPIANTO DI PROTEZIONE contro le SCARICHE ATMOSFERICHE per gru, ponteggio o altra massa metallica, eseguito con corde nude di rame da 35 mm², collegate a dispenser in acciaio zincato di lunghezza 2,50 m infissi nel terreno, compresi gli accessori per i collegamenti.						
	Per l'intera durata del cantiere						
25.A15.B05.005	Per ogni calata	cad.		1,00	4,00	€ 166,26	€ 665,04

D) MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA							
28.A20.A10	CARTELLONISTICA di segnalazione, conforme alla normativa vigente, per cantieri mobili, in aree delimitate o aperte alla libera circolazione.						
	Per tutte le fasi di lavorazione e le attività interferenziali						
28.A20.A10.005	posa e nolo fino a 1 mese	cad		1,00	3,00	€ 8,36	€ 25,08
28.A20.A10.010	solo nolo per ogni mese successivo	cad		2,00	3,00	€ 1,42	€ 4,26
28.A20.A15	CAVALLETTO portasegnaletto, adatto per tutti i tipi di segnali stradali:						
28.A20.A15.005	posa e nolo fino a 1 mese	cad		1,00	3,00	€ 7,13	€ 21,39
28.A20.A15.010	solo nolo per ogni mese successivo	cad		2,00	3,00	€ 0,57	€ 1,71
28.A20.A17.005	Sacchetto di sabbia per stabilizzare supporti mobili (cavalletti, basti per pali, sostegni) in PVC di colore arancio, dimensione 80x40 cm						
	riempito con graniglia peso 13 kg	cad		1,00	3,00	€ 1,41	€ 4,23
28.A20.H05	ESTINTORE PORTATILE a polvere chimica omologato D.M. 7 gennaio 2005 e UNI EN 3-7, montato a parete con idonea staffa e corredato di cartello di segnalazione. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, gli accessori di fissaggio, la manutenzione periodica, il ritiro a fine lavori e quanto altro necessario per dare il mezzo antincendio in efficienza per tutta la durata del cantiere.						
	Per tutte le fasi di lavorazione e le attività interferenziali						
28.A20.H05.005	Estintore a polvere 34A233BC da 6 kg.	cad		1,00	1,00	€ 14,44	€ 14,44
E) INTERVENTI DI SICUREZZA RICHIESTI PER LO SFASAMENTO SPAZIALE O TEMPORALE DELLE LAVORAZIONI INTERFERENTI - COSTI SPECIALI							
28.A20.A25	COSTO che sostiene la Stazione Appaltante nei casi in cui decide di assegnare lavorazioni a imprese diverse, nell'ambito dello stesso cantiere. In questo caso si devono prevedere nel P.S.C. le diverse fasi di lavoro, chi le esegue ed in quali tempi. Quando una impresa non può lavorare nello stesso luogo dell'altra, il Piano di sicurezza prevede di avviare una o più fasi in un luogo diverso del cantiere. Per tale circostanza il P.S.C. prevede l'ordine giornaliero per fermo attrezzature, fermo personale, spostamento di macchine ed attrezzature. Misurato al giorno e all'unità.						
28.A20.A25	Lo sfasamento spaziale diverse costo della sicurezza qualora, per essere realizzato, richiede specifici apprestamenti, procedure o misure di coordinamento.						
28.A20.A25.005	Fermo attrezzature (valore medio di attrezzature normalmente usate in un cantiere edile).	d			2,00	€ 60,00	€ 124,00
28.A20.A25.010	Fermo personale (valore medio di operaio qualificato).	d			2,00	€ 27,00	€ 54,00
G) MISURE DI COORDINAMENTO PER L'USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA							
28.A25.A05	Riunioni, comunicazioni, presenza di personale a sovrintendere l'uso comune, predisposizione specifica di elaborati progettuali e/o relazioni etc...						
28.A25.A05.005	Riunioni periodiche di coordinamento in esecuzione di cantiere	cad		3,00	3,00	€ 25,00	€ 225,00
TOTALE							€ 5.900,00

ALLEGATO B: NUMERI TELEFONICI DI SOCCORSO E DI UTILITÀ

Carabinieri	112
Vigili del Fuoco	115
Elisoccorso	118
Croce Rossa Italiana	
Soccorso Alpino	11899003
Pronto Soccorso Ospedale Civile	
Guardia Medica	
Polizia Municipale	
Direttore dei Lavori	- BETTINI ing. Alberto 348/22.00.204 – 0122/32897

Progettista	- Dott. Ing. Alberto BETTINI (per BBE Srl) - Dott. Ing. Francesco BELMONDO (per BBE Srl) - Dott. Ing. Fabio PEIROLO - Dott.ssa Ing. Elena MONTELEONE - Dott. Geol. Massimo CECCUCCI
-------------	---

Impresa Appaltatrice	_____
----------------------	-------

Impresa Appaltatrice	_____
----------------------	-------

Impresa Subappaltatrice	_____
-------------------------	-------

Coordinatore in fase di progettazione:

- BETTINI ing. Alberto 348/22.00.204 – 0122/32897

Coordinatore in fase di esecuzione:

- BETTINI ing. Alberto 348/22.00.204 – 0122/32897

ALLEGATO C: DOCUMENTAZIONE OBBLIGATORIA DA TENERE IN CANTIERE

Documenti concernenti obblighi a carico del Datore di Lavoro

1. Attestati di formazione degli addetti alla gestione del primo soccorso
2. Attestati di formazione degli addetti alla gestione delle emergenze incendi ed evacuazione
3. Attestato del Corso di formazione del RLS (se è stato eletto)
4. Cartelle sanitarie personali (sono sigillate dal Medico Competente, possono essere aperte solo da altro medico e vengono mantenute dall'azienda; copia deve essere consegnata al lavoratore)
5. Certificati di conformità degli impianti elettrici e ricevuta della comunicazione all'ISPESL della installazione dell'impianto di messa a terra e dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche
6. Certificati di conformità dei DPI consegnati ai lavoratori: sono le schede tecniche di ciascun DPI
7. Certificati medici di idoneità (sono rilasciati dal Medico Competente dopo la visita preventiva o periodica e devono essere conservati da parte dell'impresa)
8. Certificato di iscrizione alla Camera di Commercio (sempre aggiornato)
9. Contratto di appalto (è necessario il contratto con ciascuna impresa esecutrice e subappaltatrice). Tutti i contratti devono evidenziare i relativi costi della sicurezza
10. Copia libro denuncia infortuni
11. Designazione degli addetti alla gestione del primo soccorso (l'azienda deve designare almeno 1 addetto, per ciascun luogo di lavoro, tra i lavoratori presenti)
12. Designazione degli addetti alla lotta antincendi, gestione incendi ed evacuazione di emergenza (l'azienda deve designare almeno 1 addetto, per ciascun luogo di lavoro, tra i lavoratori presenti)
13. Designazione del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP). Non è più necessaria la lettera di comunicazione alla AUSL e alla DPL, prevista dalla precedente norma 626, ma è sufficiente la lettera di incarico firmata per accettazione dal designato
14. Dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o di interdizione di cui all'articolo 14 del D.Lgs. 81/08
15. Dichiarazione prevista dall'art. 90 comma 9 lettera b) del D.Lvo 81/08 concernente l'organico medio annuo, gli estremi delle denunce all'INPS, all'INAIL e alla Cassa Edile, nonché una dichiarazione relativa il contratto collettivo applicato (obbligo a carico di ciascuna impresa; affidataria e esecutrici/subappaltatrici)
16. Documentazione attestante il possesso dei requisiti per svolgere la funzione di RSPP (titolo di studio e attestato di formazione per soggetti diversi dal datore di lavoro - attestato di formazione per il datore di lavoro che si autodeclara)
17. Documentazione attestante la conformità di macchine, attrezzature e opere provvisorie (Libretti di uso e manutenzione delle macchine e attrezzature e progettazione opere provvisorie)
18. Documentazione con la quale l'azienda dimostra che ha informato i lavoratori del loro diritto ad eleggere il RLS (nel caso non sia stato eletto) e nel caso di non elezione lettera di comunicazione all'Inail
19. Documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento con capacità superiore a 200 kg

20. Documentazione relativa all'attuazione degli obblighi di cui all'articolo 97 a carico dell'impresa affidataria: verifica dell'idoneità tecnico professionale delle imprese esecutrici/subappaltatrici secondo l'allegato XVII - vigilanza sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione del PSC - coordinamento delle misure di cui agli articoli 95 e 96 a carico delle imprese esecutrici
21. Documentazione relativa all'attuazione degli obblighi di cui all'articolo 97 a carico dell'impresa affidataria relativamente alla verifica della idoneità tecnico professionale dei lavoratori autonomi secondo l'allegato XVII
22. Documentazione relativa all'installazione delle gru a torre fisse e su rotaie
23. DUVRI: Documento Unico di Valutazione dei Rischi da Interferenze (D.Lgs. 81/08 articolo 26 comma 3): deve essere redatto in caso di affidamento di lavori, a imprese appaltatrici o a lavoratori autonomi, all'interno della propria azienda. Contiene le misure adottate per ridurre al minimo i rischi da interferenze
24. DVR: Documento di Valutazione dei Rischi (deve essere redatto da tutte le aziende e deve essere aggiornato con i rischi indicati nel D.Lgs. 81/08 articolo 28 comma 1)
25. Autocertificazione: nelle aziende che occupano fino a 10 addetti, sostituisce il DVR (D.Lvo 81/08 articolo 29 comma 5), è possibile fino a giugno 2012
26. Eventuali Verbal di ispezione e prescrizione degli Organi di Vigilanza
27. Formazione specifica per gli addetti al montaggio e smontaggio dei ponteggi
28. Libretto del ponteggio con autorizzazione ministeriale e copia del disegno esecutivo
29. Libro unico: sostituisce il libro paga e il libro matricola (obbligo a carico di tutte le imprese)
30. Nomina del Medico Competente (è obbligatoria per tutte le aziende che hanno dipendenti esposti a rischi specifici: in edilizia è obbligatoria sempre)
31. Nomina del preposto e attestato di formazione (obbligo a carico di ciascuna impresa - affidataria ed esecutrici/subappaltatrici)
32. Piano di coordinamento delle gru in caso di interferenza
33. Piano per la gestione delle emergenze (deve essere redatto dalle aziende per ciascun luogo di lavoro dove sono presenti più di 10 addetti: compresi i cantieri)
34. PIMUS (Piano di montaggio, uso e smontaggio del ponteggio)
35. POS Piano Operativo di Sicurezza (deve essere redatto per ogni cantiere da parte di ciascuna impresa: affidataria e esecutrice/subappaltatrice)
36. Progetto per ponteggi di altezza superiore a 20 metri o montati in difformità dello schema autorizzato
37. Registro delle vaccinazioni antitetaniche (è l'elenco dei lavoratori vaccinati e la data delle vaccinazioni - è redatto dal Medico Competente e conservato dall'azienda - è obbligatorio)
38. Registro delle visite mediche (è l'elenco dei lavoratori sottoposti a visita medica - viene redatto dal medico competente)
39. Registro infortuni (è sufficiente l'originale in sede e una fotocopia in ciascun cantiere presente nella stessa provincia)
40. Registro presenze per le imprese con meno di dieci dipendenti (obbligo connesso all'adozione del badge di riconoscimento)
41. Registro verifiche per abuso di alcool e uso di stupefacenti (è redatto dal Medico Competente e conservato dall'azienda - è obbligatorio)
42. Ricevuta della consegna della tessera di riconoscimento (BADGE) nei cantieri con più di dieci dipendenti
43. Ricevute della consegna dei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI), firmate da ciascun lavoratore e riportanti la marca e la tipologia di ciascun DPI

44. Schede di manutenzione periodica delle macchine, attrezzature e opere provvisorie
45. Schede di verifica trimestrale di funi e catene degli apparecchi di sollevamento
46. Valutazione del Rischio Chimico (l'impresa ha l'obbligo di redigere il rapporto per ciascun cantiere anche in caso di autocertificazione della valutazione dei rischi)
47. Valutazione del rischio rumore e redazione del relativo rapporto (l'impresa ha l'obbligo di redigere il rapporto per ciascun cantiere anche in caso di autocertificazione della valutazione dei rischi)
48. Valutazione del Rischio Vibrazioni (l'impresa ha l'obbligo di redigere il rapporto per ciascun cantiere anche in caso di autocertificazione della valutazione dei rischi)
49. Verbale della Riunione Periodica (è obbligatoria almeno una riunione annuale nelle aziende con più di 15 addetti)
50. Verbale di avvenuta formazione e istruzioni al gruista
51. Verbale di elezione del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS) (nelle aziende dove i lavoratori hanno provveduto ad eleggerlo, considerato che l'elezione del RLS è un diritto dei lavoratori)
52. Verbal delle verifiche periodiche degli impianti elettrici e degli impianti di messa a terra
53. Verbal di avvenuta consultazione del RLS o del RLST
54. Verbal di avvenuta informazione, formazione specifica e addestramento dei lavoratori riguardante i rischi relativi alla mansione svolta nel singolo cantiere e l'uso delle attrezzature. La formazione deve essere effettuata in collaborazione con gli organismi paritetici
55. Verbal di avvenuta istruzione degli operatori di macchine e attrezzature

Documenti concernenti obblighi a carico del Committente che devono essere conservati in cantiere da parte dell'Impresa affidataria

56. Designazione del Coordinatore per la Sicurezza in Progettazione e del Coordinatore per la Sicurezza in Esecuzione (adempimenti a carico del Committente)
57. Documentazione attestante il possesso dei requisiti da parte del Coordinatore per la Sicurezza in Esecuzione
58. Lettera di comunicazione all'impresa esecutrice del nominativo del Coordinatore per la Sicurezza in Esecuzione (obbligo a carico del Committente)
59. Notifica Preliminare (il Committente deve inviarla alla AUSL e alla DPL prima dell'inizio dei lavori e consegnarla all'impresa esecutrice che la deve affiggere in cantiere)
60. Piano di Sicurezza Sostitutivo (deve essere redatto dall'impresa esecutrice principale negli appalti pubblici dove opera un'unica impresa e dove non si svolgono lavori particolarmente pericolosi)
61. PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento (deve essere redatto dal Committente se nel cantiere opera più di una impresa anche non contemporaneamente e deve essere consegnato alle imprese in fase di presentazione delle offerte)

Documenti concernenti adempimenti a carico del lavoratore autonomo

62. Attestati inerenti la propria formazione
63. Certificati di idoneità sanitaria
64. DURC: Documento Unico di Regolarità Contributiva
65. Elenco dei dispositivi di protezione individuale in dotazione
66. Iscrizione Camera di Commercio con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto

67. Specifica documentazione attestante la conformità di macchine, attrezzature e opere provvisionali