REGIONE PIEMONTE

PROVINCIA DI VERCELLI

COMUNITA' MONTANA VALSESIA

CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA E ARTIGIANATO E AGRICOLTURA

COMUNE DI ALAGNA VALSESIA

COMUNE DI SCOPELLO

MONTEROSA 2000 S.p.A.

COMPLETAMENTO DEL SISTEMA SCIISTICO DELLA VALSESIA

AGGIORNAMENTO DELL'ACCORDO DI PROGRAMMA SIGLATO IL 14 NOVEMBRE 2006

TITOLO ELABORATO

Adeguamento e potenziamento del sistema di impianti a fune "Cimalegna-Passo dei Salati"

Seggiovia quadriposto ad ammorsamento automatico "Cimalegna"

Progetto definitivo-esecutivo

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO D. Lgs. 81/2008
PARTE I DATI GENERALI

ELABORATO n°	SCALA	DATA			
D.2_3.z.1	-	07/04/2017	REDATTO		G. Quaglio
			CONTROLLATO		
			APPROVATO		C. Francione

NOME FILE	

REVISIONE N°	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE E RIFERIMENTI DOCUMENTI SOSTITUTIVI

PROGETTISTA

Doppelmayr®

DOPPELMAYR ITALIA srl
Zona Industriale 14
I-39011 Lana (BZ)

Dott. ing. Siegfried LADURNER

IN COLLABORAZIONE CON:

Dott. for. Lorenzo POZZO
Fraz. Ferrero 4 - Trivero (BI)

Dott. geol. Barbara LOI
Piazza Mazzini 23 - Borriana (BI)

GQ Studio Tecnico per. ind. GIOVANNI QUAGLIO
Progettazione Antincendio Sicurezza sul lavoro
Projektierung Brandschutz Arbeitssicherheit
Bolzano/Bozen tel/fax 0471 301347

COLLEGIO PERITI INDUSTRIALI KOLLEGIUM PERITI INDUSTRIALI Provincia Bolzano 3330 Provinz Bozen Quaglio Giovanni

INDICE

1 ANAGRAFICA DEL CANTIERE 4

2 CARATTERISTICHE DELL'OPERA 5

2.1 LEGENDA DELLE ABBREVIAZIONI 5
2.2 PREMESSA 5
2.3 DESCRIZIONE DETTAGLIATA DEI LAVORI 5
2.4 NOTIFICA PRELIMINARE 7

3 MODALITÀ DI GESTIONE PIANO DI SICUREZZA 7

3.1 COOPERAZIONE E COORDINAMENTO 7
3.2 CONSULTAZIONE DEL RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI 7
3.3 REQUISITI TECNICO PROFESSIONALI 7
3.4 PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA 8
3.5 DOCUMENTAZIONE A CURA DELLE IMPRESE 9
3.6 GESTIONE DEI SUBAPPALTI 10
3.7 ALLEGATI E DOCUMENTI DA TENERE IN CANTIERE 11

4 SOGGETTI - RESPONSABILITÀ 13

4.1 SOGGETTI COINVOLTI 13
4.2 DITTE COINVOLTE 13

5 RISCHI INTRISECI ALL'AREA DI CANTIERE 14

5.1 CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE DEL TERRENO 14
5.1.1 *Consistenza del terreno 14*
5.1.2 Perizia geologica 14
5.2 ORDIGNI BELLICI 14
5.2.1 Metodologia di valutazione 14
5.2.2 Risultato della valutazione del rischio 15
5.3 OPERE AEREE 15
5.3.1 Linee elettriche aeree 15
5.3.2 Linee telefoniche aeree 15
5.3.3 Telecabina 15
5.4 OPERE INTERRATE 15
5.4.1 Linee elettriche interrate 15
5.4.2 Acquedotto o tubazioni acqua 15
5.4.3 Rete fognaria 15
5.5 PRESENZA DI EMISSIONI DI AGENTI INQUINANTI 16
5.5.1 Emissioni di polvere 16
5.5.2 Emissioni di rumore 16
5.6 ALTRI RISCHI INTRINSECI ALL'AREA DI CANTIERE 16
5.6.1 Interferenza con altri cantieri 16
5.6.2 Strade 16
5.6.3 Rischi specifici legati all’ubicazione del sito 16
5.6.4 Interferenze con altre lavorazioni svolte dalla committente o da altre imprese 16

6 RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE 17

6.1 EMISSIONI DI AGENTI INQUINANTI 17
6.1.1 Emissioni di polvere 17
6.2 ALTRI RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE 17
6.2.1 Caduta di oggetti dall'alto all'esterno del cantiere 17
6.2.2 Caduta di persone negli scavi 17
6.2.3 Rotolamento massi in fase di scavo. 17
6.2.4 Possibile incendio verso l'esterno del cantiere 17

7 VALUTAZIONE DEL RUMORE 18

7.1 PREMESSA ... 18
7.2 CRITERI DI VALUTAZIONE ... 18
7.3 DATI RELATIVI ALL'ESPOSIZIONE ... 18
7.3.1 Tabella dati ... 18
7.4 RAPPORTO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO RUMORE ... 18

8 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE ... 19

8.1 DELIMITAZIONE ACCESSI E VIABILITÀ ... 19
8.1.1 Aree a disposizione dell'impresa ... 19
8.1.2 Recinzione del cantiere ... 19
8.1.3 Segnalazione luminose ... 19
8.1.4 Accesso al cantiere ... 19
8.1.5 Viabilità del cantiere ... 19
8.2 SERVIZI LOGISTICI ED IGIENICO ASSISTENZIALI CANTIERE ... 19
8.2.1 Baracche di cantiere stazione di valle ... 19
8.2.2 Baracche di cantiere stazione di monte ... 19
8.2.3 Mensa ... 19
8.2.4 Utilizzo di strutture esistenti in loco ... 19
8.3 AREE DI DEPOSITO E MAGAZZINI ... 20
8.3.1 Stoccaggio laterizi e manufatti ... 20
8.3.2 Depositi di gas e carburante ... 20
8.3.3 Caratteristiche del magazzino all'aperto ... 20
8.3.4 Smaltimento dei rifiuti ... 20
8.3.5 Trasporto di materiale all'interno del cantiere e lungo le strade ... 20
8.4 IMPIANTI DI CANTIERE ... 20
8.4.1 Impianto elettrico di cantiere ... 20
8.4.2 Impianto di messa a terra ... 21
8.4.3 Impianti idrici e distribuzione acqua potabile ... 21
8.4.4 Impianti fognari ... 21
8.4.5 Impianto di illuminazione ... 21
8.5 RECUPERO AMBIENTALE ... 21

9 ELENCO DELLE ATTIVITA' LAVORATIVE ... 22

10 RISCHI PRINCIPALI LEGATI ALLE LAVORAZIONI IN CORSO ... 24

11 ELENCO DELLE MACCHINE E DEGLI IMPIANTI PREVISTI IN CANTIERE ... 24

11.1 GRU DI CANTIERE ... 24
11.2 CENTRALE DI BETONAGGIO ... 25

12 PROGRAMMA LAVORI ... 25

13 GESTIONE DELLE SOVRAPPOSIZIONI ... 25

13.1 GENERALITÀ ... 25
13.2 FASI DI SCAVO PLINTI DI LINEA / FASE DI GETTO DEI PLINTI ... 25
13.3 TIRO FUNI / MONTAGGI ELETTROMECCANICI E IDRAULICI ... 25
13.4 UTILIZZO DI ELICOTTERO PER GETTI TRASPORTI E MONTAGGI / ALTRE LAVORAZIONI. ... 25
13.5 MESSA IN MOTO E IN SERVIZIO DELL'IMPIANTO / ALTRE LAVORAZIONI. ... 25
13.6 MONTAGGIO COPERTURE STAZIONI / CABLAGGIO ELETTRICO ED IDRAULICO. ... 26

14 MISURE DI SICUREZZA INDIVIDUATE NEL PIANO ... 27

14.1 STRADE DI ACCESSO ALLE VARIE ZONE DEL CANTIERE ... 27
14.2 RISCHIO DA OPERE INTERRATE ESISTENTI ... 27
14.3 OPERE DI SCAVO - STABILITÀ DEI FRONTI ... 27
14.4 OPERE DI SCAVO - PROTEZIONE CADUTA MASSI ... 27
14.5 MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DURANTE GLI SCAVI ... 28
14.5.1 Splateamento e sbancamento a mano ... 28
14.5.2 Splateamento e sbancamento con mezzi meccanici ... 28
14.5.3 Trincee ... 28
14.5.4 Procedure di emergenza ... 28

14.6 PROTEZIONE CONTRO LE CADUTE DALL'ALTO ... 28
14.7 RISCHI IN FASE DI LAVORO CON L'AUSILIO DELL'ELICOTTERO ... 29
14.8 MODALITÀ OPERATIVE PER L’USO DELLA PIATTAFORMA AEREA ... 32
14.9 MODALITÀ OPERATIVE PER LO SCARICO DI MATERIALE CON AUTOGRÙ ... 32
14.10 IMBRACATURA DEI CARICHI ... 32
14.11 MONTAGGIO DI GROSSI ELEMENTI PREFABBRICATI ... 32
14.12 RISCHI IN FASE DI COLLAUDO ... 33
14.13 LAVORI SU IMPIANTI ELETTRICI ... 33
14.14 LAVORI IN PROSSIMITÀ DI LINEE ELETTRICHE E IMPIANTI ELETTRICI IN TENSIONE ... 33

15 SEGNALETICA CANTIERE ... 34

16 PREVENZIONE INCENDI ... 37

16.1 SOSTANZE INFIAMMABILI ... 37
16.2 PIANO DI EMERGENZA ... 37
16.3 ESTINTORI PRESENTI NEL CANTIERE ... 37
16.4 PROCEDURA PER LAVORAZIONI DI SALDATURA, MOLATURA ... 37

17 ASSISTENZA SANITARIA E PRIMO SOCCORSO ... 38

17.1 PRIMO SOCCORSO ... 38
17.2 PROCEDURE DI PRIMO SOCCORSO ... 38
17.3 COME SI PUÒ ASSISTERE L’INFORTUNATO ... 39
17.4 ACCERTAMENTI SANITARI PERIODICI ... 39

18 INDIRIZZI E NUMERI DI TELEFONO UTILI ... 40

19 COSTI SICUREZZA ... 41

20 VERBALE DI VISITA IN CANTIERE ... 42

21 ALLEGATI ... 43

22 FIRME ... 43

1 Anagrafica del cantiere

Cantiere	Seggiovia quadriposto 4CLD-B “Cimalegna – Passo dei Salati”
Indirizzo	Passo dei Salati Alagna Valsesia
Comune	Alagna Valsesia
Provincia	Alagna Valsesia
Concessione edilizia	
Dati presunti	
Inizio lavori	
Fine lavori	
Durata in giorni calendario	
Numero massimo lavoratori in cantiere	20
Ammontare complessivo lavori in Euro	6.439.718 €

2 Caratteristiche dell'opera

2.1 Legenda delle abbreviazioni

Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione	CSP
Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione	CSE
Direttore tecnico del cantiere per conto dell'impresa	DTC
Direttore dei lavori per conto del committente	DL
Medico competente	MC
Responsabile del servizio di prevenzione e protezione	RSPP
Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza	RLS
Piano di sicurezza e coordinamento	PSC
Piano operativo di sicurezza	POS
Documento di valutazione dei rischi	DVR

2.2 Premessa

I contenuti del presente elaborato con i suoi allegati costituiscono il Piano di Sicurezza e Coordinamento così come previsto dall' art. 100 del D.Lgs. 81/2008, e in base anche ai contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri edili, così come risultante dall’allegato XV al suddetto decreto.

Per comodità di consultazione il presente piano e' diviso in due parti.

PARTE I:

- Dati generali

PARTE II:

- DESCRIZIONE DELLE VARIE FASI DI LAVORO Comprensiva delle prescrizioni di sicurezza

2.3 Descrizione dettagliata dei lavori

La nuova seggiovia è un impianto monofune ad ammorsamento automatico con seggiole quadriposto carenate, con moto unidirezionale continuo, senso di rotazione antiorario. La stazione a monte sarà motrice, data la disponibilità di energia elettrica ed anche per facilità di gestione, a fianco è previsto il magazzino per il ricovero di tutte le seggiole, i locali tecnici e la cabina di comando, mentre a valle è prevista la stazione di rinvio e tensionamento.

Stazione di valle:

La stazione di valle è prevista in posizione limitrofa a quella della stazione intermedia della funivia Funifor “Alpe Pianalunga – Cimalegna – Passo dei Salati” e sarà composta dai soli meccanismi di stazione e dal dispositivo di tensionamento della fune p.t.,

Posteriormente alla stazione si prevede la realizzazione di una superficie piana sulla quale gli sciatori, passando i tornelli, possono accedere comodamente tramite i cancelletti di accesso alla banchina di imbarco.

La stazione di valle avrà la funzione di rinvio e di tensionamento dell’anello fune tramite un dispositivo idraulico con due cilindri operanti in parallelo. La scelta di locazione della tenditrice a valle offre il vantaggio di compensare gli effetti l’aumento delle frecce di linea con l’allungamento elastico nel corso delle svariate condizioni di carico dell’impianto, limitando l’escursione del tenditore con conseguente riduzione del numero di avviamenti a automatici della centralina idraulica.

La stazione avrà una copertura alta integrale per un’adeguata protezione dei meccanismi, del carro tenditore e delle passerelle e pedane di manutenzione. Nel giro stazione è previsto un dispositivo per la messa fuori servizio e la calata a terra di un eventuale veicolo avariato, soluzione ormai standardizzata per questo tipo di impianto.

A fianco della stazione, sul lato salita, è prevista la cabina di comando con un servizio igienico ad esclusivo utilizzo da parte del personale addetto alla seggiovia.

Stazione di monte:

La stazione motrice di monte è prevista poco a monte della stazione di arrivo della funivia Funifor al Passo dei Salati e sarà collocata in una zona pianeggiante a quota di circa 3030 m s.l.m. In adiacenza della stazione di monte, su lato destro guardando verso monte, si prevede la realizzazione del fabbricato che racchiuderà sia il magazzino per il ricovero di tutti i veicoli dell’impianto per la portata massima di 2400 P/h, sia i locali tecnici e la cabina di comando per il macchinista.

Per l’impianto sono state definitive esigenze di alta disponibilità di esercizio, pertanto è prevista l’alimentazione di riserva mediante un gruppo elettrogeno per il caso di mancanza alimentazione di rete. Inoltre per lo scarico della linea l’impianto potrà essere azionato con l’azionamento di recupero azionato da un gruppo termoidraulico.

L’argano motore è posto tra i meccanismi di stazione e alloggiato su un carro a ponte mobile dotato di un puntone spostabile con una corsa di 3 m con la possibilità di recuperare l’allungamento permanente della fune. Lo spostamento del carroponte avviene comodamente per mezzo di una vite senza fine azionata da un motore elettrico. La stazione avrà una copertura alta integrale per un’adeguata protezione dell’argano motore e dei meccanismi e per permettere l’esecuzione delle opere di manutenzione al coperto.

Linea:

La linea della seggiovia in progetto parte ca. 60 m a monte della stazione intermedia di Cimalegna della funivia Funifor, costruita nel 2004 e si sviluppa parallelamente ad essa con partenza a sinistra, guardando verso monte. La linea della seggiovia prosegue verso monte per ca. 150 m oltre alla stazione di monte della funivia fino una zona pianeggiante a quota di ca. 3030 m.

A valle c’è un modesto spazio per l’arresto degli sciatori che sarà ampliato verso valle con il riporto di nuove terre per facilitare sia l’arrivo degli sciatori dalla pista di discesa sia il loro accesso all’area d’imbarco della seggiovia.

Lungo la linea sono previsti alcuni leggeri sbancamenti laterali, indicati nel disegno del profilo longitudinale della linea, per garantire i sufficienti franchi verticali minimi delle seggiole dal suolo.

Nella parte terminale la linea sorvola degli ombrelli fermaneve esistenti. Prima dell’arrivo alla stazione di monte è necessario un ulteriore scavo in linea per poi raggiungere gradualmente la quota di sbarco della stazione di monte previsto a ca. 3030 m s.l.m.

Il tracciato si sviluppa in campagna aperta di alta montagna, pertanto non vi è la necessità di disboscamento.

L’andamento della linea è sufficientemente regolare, con una parte di media pendenza per la maggior parte del tracciato. Partendo da valle, vi è un breve tratto leggermente piú ripido della media subito dopo la stazione di valle ed uno nella parte alta, poco prima della stazione di monte. In tale tratto nella zona di variazione di pendenza è previsto un sostegno di ritenuta, preceduto da un sostegno dotato di rulliere a doppio effetto.

La nuova seggiovia avrà un intervia in linea di 5.20 m e prevede 18 sostegni in linea, di cui 3 di ritenuta, 4 a doppio effetto e 11 di appoggio.

Il tracciato è attraversato più volte dalle piste di discesa con franchi verticali sufficienti, essi sono evidenziati sul disegno del profilo longitudinale.

Il tracciato della seggiovia non è interessato dalle tubazioni degli impianti d’innevamento programmato, né da altre tubazioni con liquidi in pressione.

Realizzazione della pista di servizio

Fanno parte dei lavori del presente piano di sicurezza e coordinamento anche la sistemazione viaria eseguita in alta quota per consentire l’accesso alle zone di cantiere. In particolare verrà sistemato il tracciato preesistente dal Passo dei Salati fino alla stazione intermedia di Cimalegna. Dal passo dei Salati si dovrà poi predisporre una strada di accesso alla zona di costruzione della stazione di monte della nuova funivia. Le strade saranno rullate e verranno sistemati sia i fossi che le banchine.

2.4 Notifica preliminare

Da inviare a cura del committente, attraverso il sistema MUDE all’ufficio SPRESAL della ASL di Vercelli.

3 Modalità di gestione piano di sicurezza

3.1 Cooperazione e coordinamento

Il coordinamento di tutti i lavori, per quanto riguarda gli aspetti legati alla sicurezza, dovrà essere assunto dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, mentre la direzione e l'organizzazione del personale di ciascuna impresa appaltatrice e subappaltatrice, nonché il controllo e la verifica delle attrezzature e dei materiali utilizzati nel rispetto delle leggi vigenti e la verifica della corretta esecuzione delle varie procedure di esecuzione del lavoro spetta ai rispettivi preposti.

Nel caso in cui in una determinata area di lavoro si dovesse rendere necessario eseguire lavorazioni di natura diversa, il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà verificare la compatibilità tra di esse, ai fini della sicurezza dei lavoratori ed effettuare il necessario coordinamento.

Qualora si dovesse verificare che una lavorazione dovesse esporre a rischi specifici lavoratori addetti ad altre attività, si dovranno predisporre misure protettive idonee a tutelare l'incolumità di tutti ed all'occorrenza si redigerà un piano integrativo di sicurezza.

Tuttavia, in linea di massima, si dovrà provvedere a far eseguire, per quanto possibile, le varie lavorazioni in tempi diversi.

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori deve indire, in determinati momenti, delle riunioni di coordinamento, alle quali devono partecipare i preposti in cantiere delle varie ditte impegnate. Questi sono poi tenuti ad informare il proprio personale circa le decisioni prese. Sarebbe opportuno organizzare una riunione di coordinamento all'installarsi di ogni ditta in cantiere. È comunque indispensabile organizzare riunioni precedenti le seguenti fasi:

1. All'apertura del cantiere inizio opere in c.a.
2. Prima dell'inizio dei montaggi elettromeccanici
3. Prima del tiro delle funi
4. Prima delle operazioni di messa in servizio e collaudo.

Al termine di ogni riunione di coordinamento dovrà essere stilato, a cura del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, un verbale.

3.2 Consultazione del rappresentante dei lavoratori

Prima dell'accettazione del presente piano di sicurezza e di coordinamento e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice deve consultare il rappresentante dei lavoratori e fornirgli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori può formulare proposte al riguardo.

3.3 Requisiti tecnico professionali

Il committente o il responsabile dei lavori deve verificare l'idoneità tecnico-professionale delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione ai lavori da affidare.

Ai fini della verifica della verifica tecnico professionale, le imprese esecutrici nonché le imprese affidatarie, ove utilizzino anche proprio personale, macchine o attrezzature per l’esecuzione dell’ opera appaltata, dovranno esibire al committente o al responsabile dei lavori almeno:

- iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell’appalto
- documento di valutazione dei rischi o nel caso di ditte con meno di 10 dipendenti, autocertificazione di avvenuta valutazione.
- specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni del D.Lgs. 81/08, di macchine, attrezzature e opere provvisionali
- elenco dei dispositivi di protezione individuali forniti ai lavoratori
- nominativo del datore di lavoro
- nomina del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, degli incaricati dell’attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione, di primo soccorso e gestione dell’emergenza, del medico competente quando necessario
- nominativo del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza
- attestati inerenti la formazione delle suddette figure e dei lavoratori previste dal D.Lgs. 81/08
- elenco dei lavoratori risultanti dal libro matricola e relativa idoneità sanitaria
- documento unico di regolarità contributiva (DURC)
- dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all’art. 14 del D.Lgs. 81/08.

I lavoratori autonomi dovranno esibire almeno:

- iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell’appalto
- specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al D.Lgs. 81/08 di macchine, attrezzature e opere provvisionali
- elenco dei dispositivi di protezione individuali in dotazione
- attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria, ove espressamente previsti dal D.Lgs. 81/08
- documento unico di regolarità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007

In caso di sub-appalto il datore di lavoro dell’impresa affidataria verifica l’idoneità tecnico professionale dei sub appaltatori con gli stessi criteri di cui ai precedenti punti

Parte delle informazioni richieste potranno essere fornite anche mediante il modulo di verifica dell’idoneità professionali dell’impresa allegato al presente fascicolo.

3.4 Piano operativo di sicurezza

Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette all’impresa affidataria il proprio piano operativo di sicurezza per quanto attiene le proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del presente cantiere e nell'esecuzione dei lavori, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento ovvero come Documento di Valutazione dei Rischi ai sensi dell'art. 17 del D.Lgs. 81/08; tale piano dovrà riportare anche in particolare tutto quanto richiesto all'uopo dal presente piano.

L’impresa affidataria, previa verifica della congruenza rispetto al proprio, lo trasmette al coordinatore per l’esecuzione.

I lavori hanno inizio dopo l’esito positivo delle suddette verifiche che sono effettuate tempestivamente e comunque non oltre 15 giorni dall’avvenuta ricezione.

3.5 Documentazione a cura delle imprese

Dovranno essere forniti, al CSE, dall'impresa appaltatrice prima dell'inizio attività di ciascuna impresa i seguenti dati:

1. Nominativo del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP);

2. Nominativo del Rappresentante per la Sicurezza (RLS);

3. Nominativi dei lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzioni incendi e lotta antincendio e presenti in cantiere;

4. Nominativi dei lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di salvataggio, di primo soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza;

5.Dichiarazione attestante l'impegno all'osservanza delle prescrizioni di sicurezza e di salute per i cantieri e l'accettazione o la proposta di modifica del Piano di Sicurezza e Coordinamento ;

6. Dichiarazione attestante l'avvenuta consultazione dei RLS ;

7. Copia del documento di valutazione del rischio rumore debitamente aggiornato;

8. Presentazione da parte dell'impresa affidataria (CSE) di un manuale tecnico o libretto di uso e manutenzione o del fascicolo di manutenzione relativo a tutti gli equipaggiamenti installati nell'opera e facenti parte della commessa (apparecchiature elettriche, impianti idrici, ecc.);

9. Piano operativo di sicurezza per quanto attiene le 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 di coordinamento ovvero come Documento di Valutazione dei Rischi ai sensi dell'art. 17 del D. Lgs 81/08, tale piano dovrà riportare anche in particolare tutto quanto richiesto all'uopo dal presente piano.

L'inosservanza da parte anche di una sola delle imprese operanti in cantiere a quanto riportato sopra, ed in generale all'interno del presente piano, costituirà motivo di richiesta da parte del CSE al committente la sospensione dei lavori sino al necessario adeguamento.

I costi imprevisti derivanti dalla non applicazione del piano di sicurezza ed alle normative sulla prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali, saranno inevitabilmente sostenuti dall'impresa appaltatrice la quale potrà rivalersi, ma solo in seconda "battuta", su ciascuna impresa inottemperante.
Altre clausole vincolanti ai fini della sicurezza potranno essere indicate, durante il proseguo dei lavori, dal CSE (coordinatore in fase di esecuzione).

3.6 Gestione dei subappalti

Essendo prevedibile la copresenza di subaffidatari sarà doveroso che il coordinamento di questi venga principalmente effettuato dall'impresa affidataria ai sensi dell'art.97 del D.Lgs.81/01 in accordo sempre e comunque con il coordinatore in fase di esecuzione (CSE). Nel caso che le procedure di gara o aggiudicazione permettano il subappalto e nel caso che le Imprese partecipanti intendano avvalersi di questa possibilità, oltre a quanto stabilito di Legge, i datori di lavoro delle imprese affidatarie devono:

- Verificare le condizioni di sicurezza dei lavori affidati e l’applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento
- Verificare l’idoneità tecnico professionale delle imprese appaltatrici o dei lavoratori autonomi in relazione ai lavori, ai servizi e alle forniture da affidare in appalto o mediante contratto d’opera o di somministrazione
- Fornire alle imprese esecutrici dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell’ ambiente in cui sono destinati ad operare e sulle misure di prevenzione e protezione e di emergenza adottate in relazione alle proprie attività
- Verificare la congruenza dei piani operativi di sicurezza (POS) delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti POS al coordinatore per l’esecuzione
- dare immediata comunicazione al Coordinatore in fase esecutiva (CSE) dei nominativi delle Imprese subappaltatrici;
- predisporre immediato diagramma lavori dove siano definiti tempi, modi e riferimenti dei subappaltatori all'interno dell'opera dell'Impresa principale e del cantiere in generale. Tale diagramma, completo di note esplicative, deve essere consegnato al Coordinatore in fase esecutiva (CSE);
- ricordare che ai fini della sicurezza e salute dei lavoratori, le Imprese esecutrici sono equiparate all'Impresa affidataria e quindi devono assolvere tutti gli obblighi generali previsti e quelli particolari definiti in questo piano;
- ricordare alle Imprese esecutrici che in relazione al loro ruolo all'interno dell'opera in oggetto devono ottemperare a quanto stabilito dal presente Piano, dal Coordinatore in fase di esecuzione (CSE) ed in special modo dalle modalità di coordinamento definite in questo capitolo.

3.7 Allegati e documenti da tenere in cantiere

Obblighi a carico del committente:
- la concessione edilizia comprensiva della documentazione attestante l'avvenuta comunicazione all'Amministrazione Comunale dell'apertura del cantiere o la dichiarazione di inizio lavori (D.I.A.);
Obblighi a carico del coordinatore per la sicurezza in progettazione
- la notifica preliminare, redatta ai sensi dell'art. art. 99 del D.Lgs 81/2008, da inviare allo SPRESAL di Vercelli, prima dell'apertura del cantiere.
- il piano di sicurezza e di coordinamento redatto ai sensi dell'art. 100 del D. Lgs. n. 81/08. Per determinare la massima. pendenza dei fronti di scavo con profondità superiore a 1,50 m è indispensabile la redazione della relazione geologica-geotecnica,
- il fascicolo tecnico per l'effettuazione della successiva manutenzione in sicurezza dell'opera edile, come prescritto all'art. 91. comma 1, lettera b del D. Lgs. n. 81/08 i cui contenuti sono indicati nell' allegato XVI
Obblighi a carico del coordinatore di sicurezza in fase di esecuzione:
- la documentazione attestante l'azione di coordinamento e verifica (ad esempio: i verbali delle riunioni di coordinamento, i protocolli delle verifiche e dei controlli in cantiere, ecc.).
Obblighi a carico delle imprese incaricate dal committente e delle altre ditte coinvolte nelle lavorazioni:
- *la comunicazione d'avvenuta apertura del cantiere alla sede I.N.A.I.L. ed alla Cassa Edile,*
- il registro degli infortuni, *il registro delle presenze ed il libro paga*,
- il piano operativo di sicurezza, redatto ai sensi dell'art.17 del D.Lgs 81/08 i cui contenuti sono riportati nell' allegato XV del D. Lgs. 81/08, messo a disposizione del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza almeno dieci giorni prima dell'effettivo inizio dei lavori (art. 100. comma 4 del D. Lgs. n. 81/08) e verificato nei contenuti dal coordinatore di sicurezza in fase esecutiva (art. 92 comma 1 lettera b). del D. Lgs. n. 81/08). Tale documento, essendo la valutazione di rischio dell'attività (di cui all' art. 17 del D. Lgs. n. 81/08), comprende, fra l'altro, anche la valutazione del rischio da esposizione al rumore con copia dell'eventuale registro degli esposti, redatti ai sensi dell' art. 190 del D. Lgs. n. 81/08, la valutazione del rischio chimico (art. 223 del D. Lgs. n. 81/08), la valutazione inerente il rischio antincendio ai sensi della lettera circolare del 02. 02. 2005 prot. n. 481 dell'Ufficio Prevenzione Incendi 26. 1), nonchè l'indicazione del medico competente (nominato ai sensi dell'art.. 18, comma 1 lettera a), del D. Lgs. n. 81/08) del responsabile del servizio di prevenzione e protezione (nominato ai sensi dell'art. 17, comma 1, lettera b del D. lgs. n. 81/08) e degli addetti alla gestione delle emergenze (evacuazione, prevenzione incendi, lotta antincendio e primo soccorso – designati ai sensi dell'art. 18 comma 1 lettera b) del D. Lgs. 81/08) e del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza
- la documentazione attestante l'avvenuta informazione dei lavoratori (punto 3.2 lettera l dell' allegato XV del D.Lgs. 81/08)
- la documentazione attestante l'avvenuta formazione dei lavoratori in base alla mansione effettivamente svolta
- le schede di sicurezza per i prodotti o le sostanze definite pericolose
- la documentazione attestante l'avvenuta verifica periodica di sicurezza degli estintori, da eseguirsi con cadenza almeno semestrale
- la dichiarazione di conformità alla regola d'arte per l'installazione dell'impianto elettrico di cantiere, emessa dall'installatore ai sensi del decreto 37/08, comprendente, fra l'altro, anche i dati relativi all'avvenuta verifica degli interruttori automatici e differenziali, dell'impianto di messa a terra e dell'eventuale impianto di protezione contro le scariche atmosferiche e completa degli allegati obbligatori: lo schema unifilare, la distinta dei materiali utilizzati e la visura camerale, (come previsto

	dal DPGP Nr. 7/99 e DPR Nr. 462/01)
-	nel caso l’area di cantiere non disponga dell’impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, la relazione tecnica specificante l’efficacia dell’autoprotezione, redatta, ai sensi dei principi della norma CEI 81-1 o altre norme di buona tecnica, da un tecnico di provata esperienza nel settore,
-	i protocolli delle successive verifiche periodiche di sicurezza (vedi D. P. R. n. 462 del 22. 10. 2001 e D. P. G. P. n. 7/99) da effettuarsi con cadenza almeno biennale, risp. dopo ogni modifica od ogni incidente, in base all’usura o secondo le indicazioni dei costruttori dei componenti dell’imp. elettrico,
-	il libretto di immatricolazione dei mezzi di sollevamento, redatto dall’E.N.P.I., rispettivamente dall’I.S.P.E.S.L., o la denuncia della messa in servizio dei mezzi di sollevamento motorizzati con portata superiore a 200 Kg, recante il timbro di accettazione dell’I.S.P.E.S.L. – Trento, oppure, per gli apparecchi possedenti marcatura CE, la dichiarazione di conformità comprensiva dei relativi documenti a corredo (fra l’altro, libretto d’uso e manutenzione), forniti dal costruttore,
-	i registri per l’annotazione delle verifiche periodiche di sicurezza alle funi o alle catene, da eseguirsi con cadenza almeno trimestrale
-	i libretti di uso e manutenzione della generalità delle attrezzature di lavoro, macchine e/o di impianti
-	L’autorizzazione ministeriale alla costruzione ed all’impiego del ponteggio metallico, fornita dal costruttore ai sensi dell’art. 133 comma 3 del D. Lgs 81/08
-	il disegno esecutivo del ponteggio metallico, redatti ai sensi dell’articolo 133 del d.Lgs 81/08 ed il piano di montaggio, uso e smontaggio del ponteggio, redatto ai sensi dell’art. 136 del D. Lgs. n. 81/08
-	i verbali delle precedenti ispezioni emessi dagli Organi di Vigilanza.

4 Soggetti - Responsabilità

4.1 Soggetti coinvolti

Committente	**Monterosa 2000 S.p.A.**
Persona giuridica (soggetto legittimato alla firma dei contratti di appalto per l’esecuzione dei lavori)	
Indirizzo	Frazione Bonda 19 13021 Alagna Valsesia (VC)
Telefono	
Fax	

Progettista	
Indirizzo	
Telefono	

Responsabile dei lavori	
Indirizzo / Anschrift	
Telefono / Telefon	

Direttore dei lavori	
Indirizzo / Anschrift	
Telefono / Telefon	

Coordinatore per la progettazione (CSP)	**Per. ind. Giovanni Quaglio**
Indirizzo	Via Cassa di Risparmio, 2 39100 Bolzano
Telefono	0471 / 301347 cell 335 / 5712999

Coordinatore per l’esecuzione dei lavori (CSE)	
Indirizzo	
Telefono	

4.2 Ditte coinvolte

DOPPELMAYR ITALIA Srl

Zona industriale, 14 39011 Lana (BZ)

5 Rischi intriseci all'area di cantiere

5.1 Caratteristiche geomorfologiche del terreno

Il tracciato si sviluppa in campagna aperta di alta montagna, pertanto non vi è la necessità di disboscamento.

L’andamento della linea è sufficientemente regolare, con una parte di media pendenza per la maggior parte del tracciato. Partendo da valle, vi è un breve tratto leggermente piú ripido della media subito dopo la stazione di valle ed uno nella parte alta, poco prima della stazione di monte.

5.1.1 *Consistenza del terreno*

Gli scavi vengono effettuati principalmente su di un terreno erboso adibito a pascolo.

L’impianto sorge in alta montagna, a quota pari a ca. 3.000 metri. L’area attorno alla zona di lavoro è in pendenza.

5.1.2 Perizia geologica

E’ stata elaborata una perizia geologica, fare riferimento a questa per la gestione dei fronti di scavo.

5.2 Ordigni bellici

5.2.1 Metodologia di valutazione

La legge del 1 ottobre 2012, n. 177 recante “*Modifiche al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di sicurezza sul lavoro per la bonifica degli ordigni bellici*”, sancisce la necessità di eseguire la valutazione del rischio dovuto alla presenza di ordigni residuati bellici inesplosi rinvenibili durante le attività di scavo nei cantieri. Tale compito è attribuito al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione.

Il processo decisionale per la corretta analisi, valutazione del rischio bellico e messa in sicurezza del sito di intervento, si sviluppa attraverso le seguenti attività:

- Analisi storiografica – ricerca (analisi) intesa ad escludere che il terreno su cui insistono i lavori non sia stato interessato da eventi bellici rappresenta condizione sufficiente per determinare l’esclusione della responsabilità a capo dell’esecutore lavori e quindi la non imputabilità della responsabilità in capo al soggetto stesso, in quanto trattasi di causa imprevedibile.
- Analisi stato di fatto – determinante ai fini della corretta interpretazione e valutazione di tale rischio è l’analisi dello stato di fatto del sito oggetto di intervento; in particolare la valutazione del grado di antropizzazione post bellico del piano di campagna attuale (riporti, rimaneggiamenti, scavi, urbanizzazioni) e la sua sovrapposizione con la tipologia di intervento da prevedere (stato di progetto), combinazione di attività che permette di definire se le opere progettuali interferiscono o meno con un piano campagna originario e quindi con un potenziale ordigno inesploso.
- Analisi indiretta strumentale – ad ulteriore consolidamento dei profili di imputabilità delle responsabilità e della riconducibilità del rinvenimento di ordigni bellici tra le cause imprevedibili e quindi tra le cause di forza maggiore, giova l’esecuzione di verifiche preventive sui terreni concessi mediante apposite strumentazioni di rilevamento, possibilmente a partire dalla verifica del piano campagna vegetale originario, documentate in apposito verbale (rapporto o relazione tecnica di attività) come elemento di possibile ulteriore prova della correttezza dell’operato delle parti in termini di responsabilità.

Bonifica ordigni bellici – ovviamente per quei territori che sono stati interessati da azioni militari terrestri od aeree documentate, per i quali, in assenza di significativi interventi di antropizzazione, non poteva escludersi la presenza di ordigni bellici inesplosi” si deve procedere con ’intervento di antropizzazione (messa in sicurezza convenzionale) previsto da normativa vigente, al fine di garantire il completo disinquinamento mediante la totale eliminazione di eventuali ordigni residuati bellici presenti in un’area. Tale

attività è rappresentato dalla bonifica precauzionale da ordigni bellici autorizzata, da eseguirsi secondo il parere vincolante dell’A.M. competente, in quanto normativata, diretta e collaudata dal Ministero della Difesa – Reparto Infrastrutture Ufficio Genio Militare, competente per territorio (5° Reparto Infrastrutture Ufficio Bcm Padova – Area Nord e 10°Reparto Infrastrutture Napoli – Area Sud ed Isole).

5.2.2 Risultato della valutazione del rischio

L’area di intervento si trova lontano da centri abitati e infrastrutture strategiche che potevano essere interessate da bombardamenti. Inoltre, l’analisi storiografica ha avuto come risultato che in passato il luogo di intervento non è stato oggetto di operazioni belliche. Inoltre il sito è già edificato e quindi non si prevedono grosse quantità di scavi.

Per questi motivi si ritiene che la presenza di ordigni bellici nell’area di intervento è da escludere e non si procede ad una valutazione dettagliata.

5.3 Opere aeree

5.3.1 Linee elettriche aeree

Nessuna linea elettrica aerea sovrasta l'area di cantiere.

5.3.2 Linee telefoniche aeree

Nessuna linea telefonica aerea sovrasta l'area di cantiere.

5.3.3 Telecabina

Nei pressi del rifugio vi sono le funi della seggiovia “Sass Becé”. Tuttavia l’impianto di risalita non interessa direttamente la zona di lavoro.

5.4 Opere interrate

5.4.1 Linee elettriche interrate

Lungo quasi l’intera lunghezza del tracciato vi è una linea elettrica a bassa tensione interrata, la quale attraversa anche l’asse dell’impianto.. Tali linee, devono essere segnalate prima dell'inizio delle operazioni di scavo attraverso picchetti, nastro colorato e cartelli monitori. Se le linee si trovano all'interno della zona degli scavi è necessario metterle fuori tensione e spostarle prima dell'inizio delle opere di scavo.

5.4.2 Acquedotto o tubazioni acqua

Il tracciato della seggiovia non è interessato dalle tubazioni degli impianti d’innevamento programmato, né da altre tubazioni con liquidi in pressione.

5.4.3 Rete fognaria

Non presente.

5.5 Presenza di emissioni di agenti inquinanti

5.5.1 Emissioni di polvere

Nel sito interessato dai lavori non vi sono fonti di polvere al di fuori delle attrezzature e delle lavorazioni del cantiere stesso.

5.5.2 Emissioni di rumore

Nel sito interessato dai lavori non vi sono fonti di rumore al di fuori delle attrezzature e delle macchine utilizzate per le lavorazioni da eseguirsi.

Per l'esposizione al rumore dei lavoratori, le ditte dovranno avere eseguito o eseguire la valutazione relativa, e la stessa dovrà essere messa a disposizione del coordinatore in fase di esecuzione.

5.6 Altri rischi intrinseci all'area di cantiere

5.6.1 Interferenza con altri cantieri

Al momento non sono previsti altri lavori in zona, il coordinatore in fase di esecuzione deve vedere se al momento dell'esecuzione dei lavori, sussiste questo ulteriore rischio, e prendere le misure necessarie.

5.6.2 Strade

La stazione di monte dell’impianto si raggiunge da Gressoney, salendo verso al Passo dei Salati. Da li tramite un strada di servizio realizzata sulla pista da sci si raggiunge la stazione di valle del nuovo impianto. Al passo dei Salati è necessario realizzare una parte della strada di accesso verso valle che si collega a quella esistente sulla pista da sci. Strade percorribili da mezzi a trazione integrale e/o mezzi d’opera.

L’accesso nella stagione fredda, in caso di neve, è possibile solamente con delle motoslitte o dei mezzi battipista.

Nella tavola relativa alla planimetria generale della cantierizzazione sono indicati gli interventi e le modalità per percorrere le strade in cantiere.

Alcuni tratti delle strade di accesso presentano dei rischi di scivolamento in caso di pioggia o terreno bagnato, e possono risultare quindi impercorribili in caso ad esempio di temporali estivi.

Inoltre durante le fasi di lavori in autunno, quando vi sarà il rischio di nevicate, la Società Committente dovrà garantire la percorribilità in sicurezza delle strade sterrate di accesso.

La strada di accesso non è soggetta a traffico veicolare, in quanto viene utilizzatasolo per la realizzazione dell’opera. Sono comunque interessate dal transito di pedoni, soprattutto escursionisti durante il periodo estivo.

Si raccomanda comunque a tutte le ditte operanti in cantiere una sensibilizzazione del personale affinchè le strade vengano percorse a bassa velocità, soprattutto durante la discesa verso valle, e con molta prudenza data la pericolosità di alcuni tratti.

5.6.3 Rischi specifici legati all’ubicazione del sito

Nell’area sono possibili improvvisi cambiamenti meteorologici (temporali) e forti raffiche di vento. In caso di condizioni meteorologiche sfavorevoli, minaccia di temporale, vento con raffiche sopra i 30 km/h (5 Bft) è necessario sospendere i lavori. Inoltre data la quota sono possibili nevicate anche durante la stagione estiva.

5.6.4 Interferenze con altre lavorazioni svolte dalla committente o da altre imprese

E’ possibile la presenza di altre imprese, che dovranno eventualmente svolgere altre attività non inerenti il cantiere stesso. In quei casi è necessario informare le imprese sulle aree in cui si svolge il cantiere. In queste zone queste imprese non dovranno operare.

6 Rischi trasmessi all'ambiente circostante

6.1 Emissioni di agenti inquinanti

6.1.1 Emissioni di polvere

Durante le operazioni di scavo e di demolizione si produrranno in cantiere sicuramente considerevoli quantità di polvere che pur essendo inerte va vista sempre e comunque come una fonte di inquinamento verso l'esterno del cantiere.

Sarà a cura dell'impresa adottare i mezzi ed i sistemi atti a ridurre al minimo tale evenienza.

6.2 Altri rischi trasmessi all'ambiente circostante

6.2.1 Caduta di oggetti dall'alto all'esterno del cantiere

L'addetto all'utilizzo della gru e dell'autogru, durante le operazioni di scarico dei materiali, dovrà prestare particolare attenzione a non passare con i carichi sopra ad aree con passaggio di persone e mezzi; l'area di movimentazione del materiale durante tali operazioni dovrà essere interdetta a pedoni e a mezzi con cavalletti e nastro colorato.

Per le operazioni suddette l'operatore della gru e dell’autogru dovrà essere coadiuvato da un operatore a terra che dia indicazioni e controlli il traffico di persone e mezzi estranei.

A tale scopo la ditta dovrà dimostrare l'avvenuto addestramento degli addetti all'utilizzo della gru e dell’autogru.

Durante la fase di montaggio del ponteggio dovrà essere recintata la zona sottostante i lavori. La zona di carico e scarico dei materiali deve essere completamente recintata.

6.2.2 Caduta di persone negli scavi

Dato che la zona dei lavori è interessata da un forte flusso turistico esiste la possibilità che qualcuno possa cadere all'interno di scavi non recintati o segnalati.

6.2.3 Rotolamento massi in fase di scavo.

Data la pendenza della linea è possibile che durante le operazioni di scavo dei massi possano rotolare verso valle.

6.2.4 Possibile incendio verso l'esterno del cantiere

Dato che il cantiere si trova su un area erbosa con cespugli è amplificato il rischio di innesco incendi. Dovranno essere prese tutta una serie di precauzioni durante lo svolgimento dei lavori, in particolare quelli che comportano l'uso di fiamme, flex, saldatura ecc. Si veda oltre al capitolo dedicato alla prevenzione incendi.

7 Valutazione del rumore

7.1 Premessa

Al fine di identificare il rischio rumore nel cantiere oggetto del presente piano e di fornire alle imprese esecutrici una prima valutazione del rumore, vengono riportate in questa parte le schede di esposizione relative a gruppi omogenei di lavoratori, impiegati nelle mansioni che si possono ritrovare all'interno di questo cantiere.

Le misurazioni sono state effettuate durante uno studio del "Comitato Paritetico Territoriale Prevenzione Infortuni Igiene e Ambiente di Lavoro di Torino e Provincia".

7.2 Criteri di valutazione

I criteri di valutazione presuppongono il seguente processo:

1. individuazione delle fasi lavorative e valutazione delle emissioni sonore durante l'esecuzione delle stesse, in relazione ai posti di lavoro
2. suddivisione dei lavoratori operanti in cantiere in gruppi omogenei secondo le attività svolte e individuazione, nell'ambito di ciascun gruppo omogeneo, dei livelli di esposizione giornalieri di ciascuna delle attività del gruppo omogeneo e della percentuale di tempo lavorativo dedicata nell'ambito dello specifico cantiere e per la sua intera durata a ciascuna delle attività svolte
3. calcolo, per ciascun gruppo omogeneo, del livello di esposizione personale relativo all'intera durata del cantiere
4. Valutazione specifica dei livelli di esposizione degli addetti a macchine particolarmente rumorose.

7.3 Dati relativi all'esposizione

7.3.1 Tabella dati

RESPONSABILE TECNICO DI CANTIERE	Lep = 80.0 dBA
ASSISTENTE TECNICO DI CANTIERE	Lep = 82.0 dBA
CAPO SQUADRA	Lep = 83.0 dBA
PALISTA	Lep = 86.0 dBA
ESCAVATORISTA	Lep = 85.0 dBA
AUTISTA AUTOCARRO	Lep = 76.0 dBA
GRUISTA	Lep = 75.0 dBA
GRUISTA AUTOGRU	Lep = 83.0 dBA
AUTISTA AUTOBETONIERA	Lep = 79.0 dBA
AUTISTA POMPA CLS	Lep = 80.0 dBA
PONTEGGIATORE	Lep = 78.0 dBA
CARPENTIERE	Lep = 84.0 dBA
MURATORE	Lep = 82.0 dBA
MURATORE INTONACI	Lep = 88.0 dBA
PAVIMENTISTA	Lep = 75.0 dBA
MURATORE	Lep = 86.0 dBA

7.4 Rapporto di valutazione del rischio rumore

Sulla base di quanto sopra le varie ditte appaltatrici e subappaltatrici dovranno depositare in cantiere l’ esito della valutazione del rumore ai sensi del punto 3.2 lettera f dell’ allegato XV del D.Lgs. 81/08

8 Organizzazione del cantiere

8.1 Delimitazione accessi e viabilità

8.1.1 Aree a disposizione dell'impresa

All’interno della proprietà del committente verrano identificate delle aree per il deposito dei materiali di risula dalle demolizioni

8.1.2 Recinzione del cantiere

La recinzione del cantiere sarà effettuata nella zone delle stazioni di valle e di monte e nelle zone di scavo in linea. La recinzione verrà anche effettuata nella zona di esecuzione della nuova strada, inoltre tutti i depositi temporanei dovranno essere recintati.

La recinzione delle zone dei cantieri delle stazioni viene realizzata con rete in materiale plastico e tondini in ferro infissi nel terreno. Dovrà essere recintato anche il ciglio dello scavo, se la recinzione di cantiere è distante e c'e il rischio di caduta di persone nello scavo.

Sulla recinzione si apporranno i cartelli di divieto di accesso.

8.1.3 Segnalazione luminose

Data la particolare posizione del cantiere non si ritiene necessaria una segnalazione notturna.

8.1.4 Accesso al cantiere

In cantiere vengono tenuti separati gli accessi delle persone da quelli degli automezzi.

Viene dislocata in prossimità degli accessi la segnaletica informativa da rispettare per accedere al cantiere; In caso di scarsa visibilità sarà dato l'ordine di usare i lampeggiatori posti sui mezzi in entrata ed in uscita, anche sulla strada di accesso al cantiere.

8.1.5 Viabilità del cantiere

La velocità dei mezzi in cantiere sarà regolata in funzione delle caratteristiche del percorso e delle esigenze del cantiere, di norma a passo d’uomo.

8.2 Servizi logistici ed igienico assistenziali cantiere

8.2.1 Baracche di cantiere stazione di valle

Devono essere posizionati nei pressi della stazione di valle due container, avente funzione di spogliatoio, e infermeria, più un wc da cantiere. Precise indicazioni sono riportate nell'allegata planimetria.

8.2.2 Baracche di cantiere stazione di monte

Devono essere posizionati nei pressi della stazione di monte tre container, avente funzione di spogliatoio, servizi igienici e infermeria. Precise indicazioni sono riportate nell'allegata planimetria.

8.2.3 Mensa

Per la ristorazione vengono presi accordi di volta in volta con ristoranti nelle vicinanze. Qualora non dovesse esserci una struttura ricettiva verrà installato un idoneo luogo ove permettere ai lavoratori di consumare i pasti in condizioni igieniche sufficienti.

8.2.4 Utilizzo di strutture esistenti in loco

Presso la stazione di valle e di monte, previo accordo della Committenza e del Coordinatore in fase di Esecuzione, sarà consentito l’utilizzo delle strutture funiviarie presenti.

8.3 Aree di deposito e magazzini

8.3.1 Stoccaggio laterizi e manufatti

In cantiere verranno individuate varie zone che verranno adibite al deposito dei materiali. In particolare i depositi si creereanno presso la stazione di valle, quella di monte e lungo la linea nei pressi dei sostegni.

8.3.2 Depositi di gas e carburante

Il gasolio per i mezzi potrà essere conservato in appositi serbatoi portatili, dotati di pompa per l’estrazione. Nei pressi del serbatoio dovrà essere posizionato un estintore.

8.3.3 Caratteristiche del magazzino all'aperto

Il magazzino all'aperto viene effettuato al di fuori delle vie di transito in modo razionale e tale da non creare ostacoli. Il capo cantiere ha il compito di porre particolare attenzione alle cataste, alle pile e ai mucchi di materiali che possono crollare o cedere alla base nonché ad evitare il deposito di materiali in prossimità di eventuali cigli di scavi

8.3.4 Smaltimento dei rifiuti

I rifiuti prodotti nel cantiere saranno smaltiti secondo quanto disposto dalla normativa vigente. La legislazione in materia è in continua evoluzione ed è regolamentata anche da legislazione regionale. Viene indicato come rifiuto non solo le sostanze e gli oggetti che si possono considerare tali fin dall'origine (immondizia), ma anche quelle sostanze ed oggetti non più idonei a soddisfare i bisogni cui essi erano originariamente destinati pur se non ancor privi di valore economico. Il D.P.R. 10 settembre 1982 è la normativa quadro che regolamente lo smaltimento dei rifiuti, questa è stata emanata in attuazione a tre direttive C.E.E. e prende in esame e normalizza le varie fasi dello smaltimento dei rifiuti che comprendono il conferimento, la raccolta, lo spezzamento, la cernita, il trasporto, il trattamento e il deposito temporaneo e definitivo. Tali attività sono considerate di Pubblico Interesse giacchè tra l'altro possono arrecare danno alla salute dei cittadini ed essere causa di inquinamento ambientale.

8.3.5 Trasporto di materiale all'interno del cantiere e lungo le strade

Verrà eseguito mediante idonei mezzi (camions) la cui guida sarà affidata a personale pratico. I materiali saranno opportunamente vincolati e la loro velocità sarà contenuta e rispettosa della segnaletica all'uopo sistemata in cantiere. Gli spostamenti effettuati a mezzo semoventi saranno preceduti da idonea imbracatura del carico, secondo le specifiche norme ed eseguiti da personale pratico e capace.

8.4 Impianti di cantiere

8.4.1 Impianto elettrico di cantiere

L'impianto elettrico è realizzato utilizzando personale esclusivamente specializzato in conformità a quanto richiesto dal decreto 37/08; la ditta incaricata della realizzazione dell'impianto avrà cura di rilasciare al cantiere apposita dichiarazione di conformità, così come previsto dallo stesso decreto 37/08. Eventuali varianti di tipo sostanziale al progetto originale dell'impianto vengono eseguiti in base a nuovi elaborati disposti dal progettista. L'eventuale richiesta di allacciamento delle ditte sub-appaltatrici che operano in cantiere sarà fatta al direttore tecnico di cantiere che indicherà il punto di attacco per le varie utenze; detta fornitura sarà subordinata alle seguenti condizioni: · fornitura tramite allacciamento al quadro del subappaltatore dotato come minimo di interruttore di linea e interruttore differenziale; · esecuzione dell'impianto elettrico del subappaltatore in conformità alle norme di buona tecnica ed eseguite a regola d'arte; · dichiarazione di conformità. Saranno assolutamente vietati allacciamenti di fortuna o difformi dalla buona tecnica. La fornitura dell'energia elettrica avverrà in B.T.; l'impianto elettrico e l'impianto di terra è realizzata nel pieno rispetto della legge del 01/03/68 n.186 (Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazione ed impianti elettrici ed elettronici), delle norme C.E.I. 64-8 e non ultima della legge 46/90. Sono installati dispositivi differenziali coordinati con l'impianto di terra

per garantire anche a seguito di guasti indiretti, tensioni di contatto inferiori a 50 Volt. I quadri elettrici di distribuzione vengono collocati in posizione che ne consentano l'agevole manovra, facilitata dall'indicazione dei circuiti derivati. Le apparecchiature di comando ed i dispositivi di protezione a tempo inverso e/o differenziali vengono collocati in apposite cassette stagne aventi un grado di protezione meccanica confacente ed adeguato all'installazione prevista. L'impianto di terra, a protezione delle tensioni di contatto, è eventualmente comune con quello di protezione delle scariche atmosferiche, al quale saranno connesse tutte le masse metalliche di notevoli dimensioni. Lo stesso impianto è verificato prima della messa in servizio da un tecnico competente per conto dell'impresa proprietaria dell'impianto e denunciato, entro 30 giorni, al competente ufficio dell'I.S.P.E.S.L. i cui riferimenti si trovano all'interno del presente piano. Le prese a spina che vengono adoperate all'interna del cantiere sono di tipo rispondente alle norme CEE e corredate ciascuna a monte di interruttore differenziale e protezioni contro il cortocircuito ed il sovraccarico. Non vengono utilizzati riduttori di passo. Copia delle denunce (Mod. A e Mod. B) e del certificato di conformità, nonché gli esiti delle verifiche periodicamente compiute sono tenuti presso la sede del cantiere a disposizione degli organi di vigilanza.

8.4.2 Impianto di messa a terra

L'impianto di terra, a protezione delle tensioni di contatto, è eventualmente comune con quello di protezione delle scariche atmosferiche, al quale saranno connesse tutte le masse metalliche di notevoli dimensioni. Lo stesso impianto è verificato prima della messa in servizio da un tecnico competente per conto dell'impresa proprietaria dell'impianto e denunciato, entro 30 giorni, al competente ufficio dell'I.S.P.E.S.L. i cui riferimenti si trovano all'interno del presente piano.

8.4.3 Impianti idrici e distribuzione acqua potabile

L'approvvigionamento dell'acqua sia potabile che non, avviene esclusivamente tramite allaccio alla rete dell'acquedotto.

8.4.4 Impianti fognari

Per lo scarico delle acque reflue in cantiere l'impianto fognario viene collegato all'impianto di fognatura pubblica. Prima dell'allacciamento viene richiesta regolare autorizzazione.

8.4.5 Impianto di illuminazione

Le vie di accesso e di transito risultano visibili e facilmente percorribili durante le ore diurne. Data la particolare posizione del cantiere, durante le ore serali e notturne non vengono illumintate.

8.5 Recupero ambientale

Al termine delle operazioni di realizzazione dell’impianto si procederà con la semina di tutte le aree che sono state intaccate, secondo quanto previsto dal piano di manutenzione e recupero di progetto con le miscele indicate nei relativi elaborati progettuali.
La semina potrà avvenire tramite elicottero nelle zone non raggiungibili con la normale viabilità o con autocarro dotato di cisterna con sistema a spruzzo, ovvero manualmente se consentito dal piano di recupero.

9 Elenco delle attivita' lavorative

1		**ALLESTIMENTO DEL CANTIERE**
	1.1	IDENTIFICAZIONE TUBAZIONI, VASCHE LINEE E OPERE INTERRATE ESISTENTI
	1.2	RECINZIONE DEL CANTIERE
	1.3	SEGNALETICA
	1.4	SERVIZI IGIENICO ASSISTENZIALI E BARACCHE
	1.5	DEPOSITI
	1.6	IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA DEL CANTIERE
2		**SCARICO DEPOSITO E TRASPORTI**
	2.1	SCARICO MATERIALI E PARTI IMPIANTO, DEPOSITO E TRASPORTO A PIE' D'OPERA
3		**OPERE CIVILI**
	3.1	TRACCIATURA
	3.2	LAVORI DI SCAVO E RIPORTO PER SISTEMAZIONE PISTA DI ACCESSO
	3.3	LAVORI DI SCAVO E RIPORTO PER REALIZZAZIONE NUOVA PISTA DI ACCESSO
	3.4	POSA RIPORTO STERRATO E RULLATURA STRADA
4		**OPERE EDILI LINEA**
	4.1	SCAVO PER PLINTI DI LINEA, E PER CAVIDOTTO
	4.2	ESECUZIONE OPERE DI FONDAZIONE,
	4.3	REINTERRO FINALE
	4.4	POSA CAVI INTERRATI CAVIDOTTO FUNIVIA-STAZIONE, LINEA e 20.000V
5		**OPERE EDILI STAZIONE A VALLE**
	5.1	SCAVO DI SBANCAMENTO E FONDAZIONE
	5.2	ESECUZIONE OPERE DI FONDAZIONE COMPRESI SOSTEGNI 1 e 2, CABINA COMANDO
	5.3	ELEVAZIONE DELLA STELE
	5.4	ELEVAZIONE DELLA STRUTTURA IN C.A. DELLA CABINA COMANDO
	5.5	ARMATURA E GETTO SOLAIO PIANO IN C.A.
	5.6	ISOLAZIONI ED IMPERMEABILIZZAZIONI
	5.7	REINTERRO FINALE
6		**OPERE EDILI STAZIONE A MONTE**
	6.1	SISTEMAZIONE TERRAPIENO A MONTE
	6.2	ESECUZIONE OPERE DI FONDAZIONE
	6.3	ELEVAZIONE DELLA STELE
	6.4	SCAVO DI SBANCAMENTO E FONDAZIONE PER MAGAZZINO E LOCALI ADIACENTI
	6.5	ESECUZIONE OPERE DI FONDAZIONE PER MAGAZZINO E LOCALI ADIACENTI
	6.6	ELEVAZIONE DEI LOCALI SEMINTERRATI IN C.A.
	6.7	ARMATURA E GETTO SOLAIO PIANO IN C.A.
	6.8	ISOLAZIONI ED IMPERMEABILIZZAZIONI
	6.9	REINTERRO FINALE

7		**OPERE DI COMPLETAMENTO**
	7.1	IMPIANTO ELETTRICO CIVILE
	7.2	POSA IN OPERA PAVIMENTO INDUSTRIALE
	7.3	INTONACATURA INTERNA ED ESTERNA
	7.4	MONTAGGIO DI INFISSI E SERRAMENTI
	7.5	TINTEGGIATURA PARETI INTERNE ED ESTERNE
8		**MONTAGGI**
	8.1	MONTAGGIO DEI SOSTEGNI DI LINEA
	8.2	MONTAGGIO STAZIONE VALLE
	8.3	MONTAGGIO STAZIONE MONTE
	8.4	ALLACCIAMENTI IDRAULICI
	8.5	MONTAGGIO FUNE
	8.6	CABLAGGI ELETTRICI NELLE STAZIONI
	8.7	MONTAGGIO VEICOLI
	8.8	MONTAGGIO COMPONENTI MAGAZZINO A MONTE
	8.9	MONTAGGIO COPERTURE VALLE
	8.10	MONTAGGIO COPERTURE MONTE
	8.11	ALLESTIMENTO NUOVA CABINA ELETTRICA A VALLE
9		**MESSA IN SERVIZIO**
	9.1	PRIMO AVVIAMENTO DELL'IMPIANTO
	9.2	PROVE INTERNE COLLAUDI
10		**SMONTAGGIO CANTIERE**
	10.1	SMONTAGGIO CANTIERE

10 Rischi principali legati alle lavorazioni in corso

Le varie fasi lavorative e le relative prescrizioni sono descritte nella Parte II del presente piano di sicurezza. Per ogni fase sono inserite le modalità operative e le prescrizioni individuate nel piano.

11 Elenco delle macchine e degli impianti previsti in cantiere

Tutti i macchinari presenti in cantiere devono essere a norma.

Non sono ammessi macchinari fuori norma.

Si rimanda alle Imprese partecipanti la stesura completa dell’elenco delle attrezzature in uso e delle relative schede.

Attrezzi di uso corrente	☒	Macchine per la lavorazione del ferro	☐
Pistola sparachiodi	☒	Martello demolitore	☒
Flex	☒	Perforatore elettrico (tipo kango)	☒
Avvitatore elettrico	☒	Gruppo elettrogeno	☒
Betoniera a bicchiere	☒	Centrale di betonaggio	☐
Martellone	☒	Motopompa o elettropompa	☒
Sega circolare	☒	Saldatrice elettrica	☒
Spruzzatrice per intonaci	☒	Spruzzatrice per pitture	☒
Fiamma ossiacetilenica	☒	Staggia vibrante	☐
Tagliamattoni elettrica	☐	Tagliapavimenti elettrica	☐
Lampada portatile	☒	Compressore	☒
Trabattelli	☒	Ponteggi	☒
Ponte sospeso	☐	Ponte su cavalletti	☒
	☐		☐
Gru a torre	☒	Gru con rotazione dal basso	☒
Funi e bilancini	☒	Argano a bandiera	☐
Cestoni - Forche	☒	Elicottero per trasporti e montaggi.	☒
Dumper	☒	Carrello elevatore	☒
Autogrù semovente	☐	Pala meccanica e/o ruspa	☒
Escavatore	☒	Autobetoniera	☒
Compattatore	☐	Autocarri	☒
Rullo compressore	☒	Elevatore a cavalletto	☐
Cestello idraulico	☒	Vibrofinitrice per asfalti	☐
Pinza idraulica	☐	Battipalo	
Impianto di messa a terra	☒	Impianto scariche atmosferiche	☐
	☐		☐

11.1 Gru di cantiere

Per l'esecuzione dei lavori alla stazione a monte è possibile utilizzare una gru di cantiere. Il posizionamento verrà stabilito dalla ditta esecutrice in fase di allestimento del cantiere. In fase di piano di sicurezza si prevede di utilizzare una gru con braccio di 40 m. **In tutti i casi l'altezza della gru deve essere tale da sorvolare agevolmente sia gli eventuali alberi e le strutture adiacenti presenti. Anche in posizione di fermo macchina, con un carico appeso, questo deve poter sorvolare gli ingombri adiacenti, in modo da poter ruotare liberamente in caso di vento.**

In alternativa è possibile utilizzare l’autogrù.

11.2 Centrale di betonaggio

Per l'esecuzione dei getti e possibile posizionare una centrale di betonaggio alla stazione a monte, nella zona “A” di accanteramento. Da qui è possibile portare il calcestruzzo in linea e presso la stazione di valle mediante autobotti. In alternativa si farà uso di calcestruzzo preconfezionato fornito in opera mediante autobotti.

12 Programma lavori

Il programma lavori indicativo è il seguente.

descrizione	luglio	agosto	settembre	ottobre	novembre	dicembre
realizzazione piste di servizio e raccordi pista da sci						
realizzazione stazione a monte						
realizzazione linea						
realizzazione stazione a valle						
montaggi elettromeccanici						
stesura e tiro funi						
messa in servizio, prove interne e collaudo ministeriale						
apertura al pubblico						

In fase esecutiva verrà realizzato un programma dettagliato, anche in funzione delle attività previste, delle ditte impegnate e delle condizioni atmosferiche e di contorno del cantiere.

13 Gestione delle sovrapposizioni

13.1 Generalità

Nella maggior parte dei casi le sovrapposizioni indicate nel diagramma lavori non si verificano nella realtà in quanto i lavori vengono svolti da squadre diverse in zone diverse del cantiere. Dall'esperienza avuta in altri cantieri simili si possono evidenzare comunque delle sovrapposizioni, soprattutto durante le fasi finali del cantiere.

13.2 Fasi di scavo plinti di linea / fase di getto dei plinti

Durante le fasi di scavo, in particolare nella zona di movimento dei mezzi d'opera non devono essere effettuate altre lavorazioni. Si procederà con lo scavo da monte a valle, dopo aver effettuato una certo numero di scavi si procederà con i getti a seguire in modo da non avere lavorazioni in corso subito al di sotto della zona degli scavi.

13.3 Tiro funi / montaggi elettromeccanici e idraulici

Durante le operazion di tiro delle funi dovranno essere sospese quelle lavorazioni che si svolgono nell'area interessata al tiro stesso. In particolare non dovranno essere effettuati lavori in linea o in prossimità dei meccanismi di deviazione delle stazioni.

13.4 Utilizzo di elicottero per getti trasporti e montaggi / altre lavorazioni.

Prima di effettuare trasporti o montaggi con l'elicottero è necessario avvisare il coordinatore per l'esecuzione per la verifica della situazione in cantiere. In generale nelle zone interessate da questa lavorazione dovranno essere presenti solo le persone addette, e non dovranno essere svolte altre lavorazioni in contemporanea.

13.5 Messa in moto e in servizio dell'impianto / altre lavorazioni.

Ad ogni avviamento il personale addetto alla messa a punto dovrà accertarsi che non ci sia altro personale o mezzi operativi (impegnati ad esempio nella sistemazione pedane) che possa venir accidentalmente coinvolto nella movimentazione dell'impianto, AVVISANDO TUTTI I PRESENTI SIA A VALLE CHE A MONTE CHE IN LINEA!

Non lasciare girare l'impianto a vuoto senza che le stazioni siano presidiate.

13.6 Montaggio coperture stazioni / cablaggio elettrico ed idraulico.

Durante il montaggio delle coperture avverrà presumibilmente anche il cablaggio elettrico ed idraulico dell'impianto.

Coordinamento giornaliero tra i responsabili delle ditte incaricate del montaggio eletrico idraulico e meccanico per sospendere le operazioni di cablaggio nella zona dove vengono montate le coperture.

14 Misure di sicurezza individuate nel piano

14.1 Strade di accesso alle varie zone del cantiere

Le strade di accesso alle varie zone del cantiere devo essere mantenute percorribili in sicurezza, mediante costipazione, spianatura o riporto di materiale se necessario. Soprattutto nel caso di forti precipitazioni il personale alla guida dei mezzi deve valutare attentamente lo stato della strada prima di percorrerla.

In allegato vi è la Planimetria generale cantierizzazione che identifica la tipologia dei ripristi e gli interventi da utilizzare, nonche la viabilità di cantiere tra le stazioni di monte e di valle del nuovo impianto.

14.2 Rischio da opere interrate esistenti

Per evitare il rischio di tranciare tubazioni o reti elettriche e telefoniche esistenti bisogna:

Tutte le condutture, che sono evidenziate nelle planimetrie allegate al presente piano, devono venir segnalate opportunamente attraverso picchetti, nastro colorato e cartelli monitori.

Scavo a mano nelle zone più a rischio.

14.3 Opere di scavo - stabilità dei fronti

Lo scavo per la realizzazione dei magazzini avrà una profondità media che va dai 6 agli 8 m, con pareti dei fronti di scavo di una certa importanza.

Deve essere posta un'attenzione particolare ai rischi che possono derivare dalla presenza di acqua, sia di tipo piovano che di falda, durante l'esecuzione degli scavi. La presenza incontrollata di acqua può infatti essere fonte di crolli e smottamenti delle pareti dello scavo.

In fase di scavo, per la salvaguardia e la protezione dei fronti, dovranno essere osservate quindi le seguenti prescrizioni:

- deve essere realizzata una regimazione idrica superficiale, con costruzione di canaletta perimetrale in testa ed alla base dello scavo, raccordata lateralmente all'esistente reticolo idrografico;
- SE necessario dovrà essere installato un sistema provvisorio di pompe o altro per l'aggrottamento delle acque piovane e di falda e per l'allontanamento verso valle.
- Lo scavo di sbancamento deve essere realizzato per stati di avanzamento a gradonatura progressiva depositando il materiale da utilizzare per il successivo ritombamento lateralmente agli scavi ed ad una distanza di sicurezza dal fronte degli stessi. L'eventuale movimento franoso che dovesse interessare il materiale depositato deve scaricarsi verso valle, al di fuori della zona degli scavi. Se la zona a valle degli scavi è però oggetto di passaggio di turisti, dovrà essere realizzato un vallo che possa fermare eventuali frane o massi rotolanti.
- La pendenza media del fronte dello scavo deve essere variabile in funzione delle caratteristiche litologiche dei vari strati interessati,ma tale da garantire la sicurezza dello stesso, in prima ipotesi per gli scavi della stazione a valle si prevedono 53° massimo di inclinazione del fronte di scavo

Viene raccomandato l'immediato ritombamento degli scavi a costruzione conclusa e il rinverdimento superficiale della zona.

14.4 Opere di scavo - protezione caduta massi

Dovranno essere presi tutti gli accorgimenti necessari per evitare che massi o altro possano rotolare verso valle durante l'esecuzione degli scavi. In particolare lo scavo in linea dovrà procedere da monte verso valle, e il getto dovrà avvenire con la stessa sequenza.

Inoltre se necessario dovrà essere protetta la zona immediatamente sottostante, se oggetto del passaggio di persone, mediante barriera in legno o vallo.

Su gli eventuali sentieri posti in posizione pericolosa, dovranno essere sistemati dei cartelli che avvisino del pericolo.

14.5 Misure generali di protezione durante gli scavi

14.5.1 Splateamento e sbancamento a mano

Negli scavi a mano le pareti devono avere una inclinazione tale da impedire franamenti e a seconda della profondità si dovranno prevedere opere di sostegno delle scarpate.

14.5.2 Splateamento e sbancamento con mezzi meccanici

- Le persone non devono sostare o transitare o comunque essere presenti nel campo di azione dell’escavatore, né alla base o sul ciglio del fronte di attacco.
- Le persone non devono accedere al ciglio superiore del fronte di scavo: la zona pericolosa sarà delimitata con barriere mobili o segnalata con opportuni cartelli.
- Il ciglio superiore deve essere pulito e spianato.
- Mezzi meccanici non dovranno avvicinarsi al ciglio dello scavo.
- Non devono essere effettuati depositi, anche se momentanei, in prossimità del ciglio dello scavo.

14.5.3 Trincee

- il pericolo è dovuto alla ristrettezza della sezione di scavo, per cui anche una piccola frana o distacco di un blocco possono provocare gravi infortuni. Perciò, quando lo scavo supera i metri 1,50 di profondità, le pareti verticali delle trincee devono essere convenientemente armate
- le pareti inclinate devono avere pendenza di sicurezza
- l’attraversamento delle trincee e degli scavi in genere deve essere realizzato mediante passerelle larghe almeno cm. 60 se destinate al passaggio pedonale ed almeno cm. 120 se destinate al trasporto di materiale, munite sui due lati di parapetto con fasce fermapiede

14.5.4 Procedure di emergenza

Franamenti delle pareti

- Nel caso di franamenti delle pareti è necessario attuare le procedure di emergenza che comprendono: l’evacuazione dei lavoratori dallo scavo, l’intervento eventuale delle squadre di soccorso, la programmazione degli interventi tecnici necessari per rimettere in sicurezza lo scavo.

Allagamento dello scavo

- Nel caso di allagamento dello scavo dovuto a circostanze naturali o allo straripamento di corsi d’acqua limitrofi o da infiltrazioni di condutture in pressione è necessario procedere alla delimitazione dell’area “a rischio”, l’attivazione di misure di tutela prima della ripresa dei lavori per garantire la stabilità degli scavi.

14.6 Protezione contro le cadute dall'alto

L'armatura delle pareti viene realizzata con pannelli modulari in acciaio, in grado di dare al cassero la forma circolare richiesta. Sulla sommità delle pareti sarà posizionato per il getto un piano di calpestio protetto da regolare parapetto. Per il montaggio verrà usato un ponteggio fisso.

Prima del getto del solaio di chiusura dovranno essere reinterrati i lati dello scavo per evitare di avere dei lati non protetti a solaio finito. Nel caso questo non fosse possibile è indispensabile proteggere i lavoratori installando un parapetto attorno al solaio.

Per tutti i lavori in altezza dove non è possibile installare protezioni collettive è obbligatorio l'utilizzo di cintura di sicurezza adeguatamente assicurata a linee vita provvisorio e/o a punti fissi predisposti sulle strutture metalliche degli impianti.

14.7 Rischi in fase di lavoro con l'ausilio dell'elicottero

Alcuni lavori di getto trasporto e montaggio verranno realizzati con l'ausilio dell'elicottero, i principali rischi di questa fase sono:

- Cedimento degli ancoraggi del carico
- Sgancio del carico dall’elicottero
- Cadute di materiali dall’alto
- Urto del personale a terra da parte del carico
- Caduta di persone dall’alto
- Manovre del pilota in assenza di contatto radio con il personale a terra
- Proiezione di materiali
- Scosse elettriche

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- Prima dell’inizio dei lavori deve essere tenuta una riunione tra i responsabili della ditta incaricata dei montaggi con l’elicottero ed il personale preposto per l’aiuto a terra, nonchè i responsabili delle altre ditte impegnate in cantiere, coordinata dal Coordinatore per l’esecuzione dei Lavori. Prima di ogni successiva sessione di lavoro devono essere informati da parte dei responsabili della ditta incaricata dei lavori con l’elicottero tutti i preposti delle ditte impegnate in cantiere, nonchè tutti gli altri soggetti in qualche modo interessati.
- Deve essere assicurato, in ogni momento, il contatto radio tra il pilota e l’addetto a terra.
- Gli operatori a terra devono essere dotati di apparecchiatura radio con cuffie e microfono, in modo da poter disporre di entrambe le mani libere.
- Il carico deve essere guidato opportunamente da terra; gli operatori a terra non devono avvicinarsi al punto di fissaggio fintanto che il carico non sia sufficentemente vicino e stabilizzato.
- I pezzi di fissaggio (bulloneria, tirafondi, spine, ecc.) devono essere predisposti e controllati prima dell’inizio dei lavori; deve essere controllata, per quanto possibile, anche la corrispondenza delle flangiature.
- Nel caso di montaggio di elementi con inclinazioni particolari (p.es. fusti di linea) devono essere individuati preventivamente i punti di imbrago per garantire il corretto assetto del pezzo.
- Devono assolutamente essere tenuti a distanza di sicurezza tutti i non addetti ai lavori; l’area base deve essere opportunamente recintata o deve essere impedito l’accesso alla stessa mediante chiusura delle strade di collegamento per il tempo necessario alle operazioni. Eventuali sentieri escursionistici e strade nell’area di lavoro devono essere opportunamente chiusi al transito per tutta la durata delle operazioni; opportuna segnaletica di avviso deve essere inoltre posta all’inizio degli stessi.
- Deve essere controllata l’efficenze di cinghie, catene, ecc.
- Si deve eseguire la messa a terra degli elementi prima di toccarli.

RISCHI E MISURE DI SICUREZZA PER CHI OPERA IN PROSSIMITÀ DEGLI ELICOTTERI

Chi opera in prossimità o concomitanza con elicotteri deve prestare particolare attenzione sia all’elicottero stesso che avendo organi in movimento rappresenta un serio pericolo per l’incolumità di chiunque che ai carichi da esso trasportati.

In particolare deve attenersi alle seguenti regole:

1) In fase di messa in moto seguire attentamente le istruzioni impartite dal personale tecnico presente in zona e tenersi a distanza di sicurezza,

2) Disporsi frontalmente al muso dell’elicottero in modo da essere visti dal pilota

3) Non eseguire mai movimenti bruschi o improvvisi

4) Non dirigersi mai verso la coda

5) Con elicottero in volo prestare attenzione allo stesso continuando a seguirlo con lo sguardo finché non sarà a distanza di sicurezza

6) Se l’elicottero ha materiale agganciato al gancio baricentrico non perdere mai di vista il carico in ogni fase di volo ed in particolare: da quando si avvicina alla zona di carico/scarico a quando si allontana.

7) Quando ci si imbarca o si sbarca seguire con scrupolo ed attenzione le indicazioni del pilota o del personale tecnico preposto

8) Non prendere iniziative di nessun genere nel manovrare qualsiasi cosa in prossimità dell’elicottero

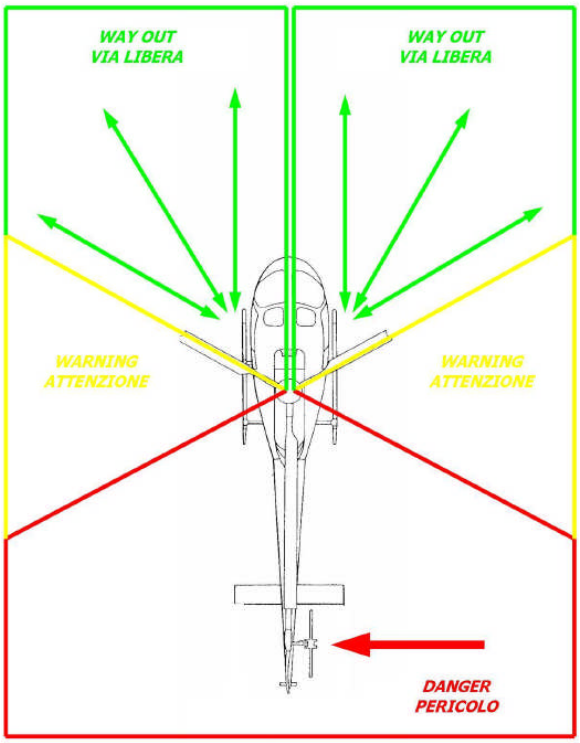
9) In caso di dubbi per incomprensioni con il personale assistente mantenere la posizione

10) Agire sempre con calma cercando di usare la massima cura ed attenzione in ogni movimento.

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER ALTRO PERSONALE IN CANTIERE

- Devono essere sgomberati o protetti, dall’area di lavoro, eventuali pezzi o detriti che potrebbero essere proiettati a distanza dal turbine generato dalle pale dell’elicottero. In ogni caso il personale a terra deve essere dotato di occhiali, caschetto, tuta di protezione, guanti e calzatura antinfortunistica.
- Deve essere controllata la solidità di eventuali infrastrutture (teli di protezione, ponteggi, ecc.) nell’area di lavoro vicino a terra dell’elicottero; se necessario devono essere smantellati.
- Utilizzo di dispositivi di protezione: occhiali di protezione ecaschetto protettivo.

AVVICINAMENTO AL VELIVOLO



ATTENZIONE

PER RAGGIUNGERE O ALLONTANARSI DALL'ELICOTTERO UTILIZZARE ESCLUSIVAMENTE LE AREE CONTRASSEGNATE IN VERDE. NELLE ZONE CONTRASSEGNATE IN GIALLO MANTENERE POSIZIONE ED ATTENDERE ISTRUZIONI. NON INVADERE PER NESSUN MOTIVO LE AREE CONTRASSEGNATE IN ROSSO. ATTENERSI ALLE DISPOSIZIONI DEL PERSONALE TECNICO PER OGNI MOVIMENTO IN PROSSIMITA' DELL'ELICOTTERO.

REGOLE GENERALI IN PROSSIMITA DI ELICOTTERO

Cosa fare e non fare
vicino all'elicottero

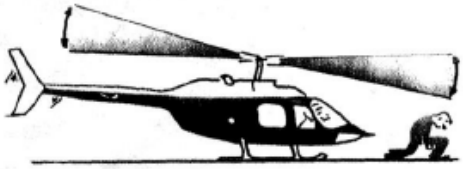
all'interno e nei pressi dell'elicottero senza essere stato autorizzato dal pilota

Non toccare le finestre (vetro di plastica) o qualsiasi altra parte mobile

Assicurati che le tue cinture di sicurezza siano all'interno prima di chiudere il portello.

Per la tua sicurezza

1) Quando sali sull'elicottero allaccia la cintura di sicurezza e toglila soltanto dopo che il pilota ha dato il permesso di scendere.
2) Domanda al pilota quali sono le uscite di emergenza e i sistemi di sicurezza.
3) Utilizza un abbigliamento adeguato al luogo in cui operi.
4) Tieniti a debita distanza dall'area di decollo e di atterraggio quando l'elicottero è in azione, specialmente se trasporta dei carichi al gancio.
5) Proteggi gli occhi vicino ad un elicottero in fase di atterraggio o di decollo.

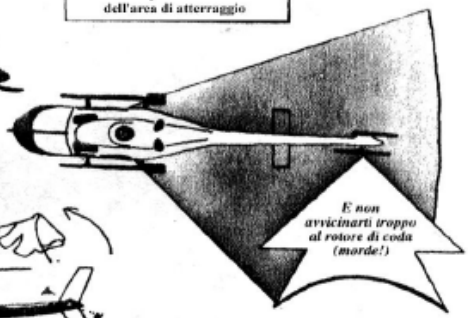


Per avvicinarti ad un elicottero tieniti basso.

Mai Avvicinarsi o allontanarsi su pendii.

Sempre Avvicinarsi dalla parte in discesa.

Per dare la direzione all'elicottero tenersi con la schiena al vento, braccia aperte in direzione dell'area di atterraggio



E non avvicinarti troppo al rotore di coda (morde!)

Tieni pulita l'area di atterraggio

Lo spostamento d'aria prodotto dall'elicottero solleverà e muoverà una eccezionale quantità di cose.

Mai

Tirare oggetti in prossimità dell'elicottero.

Non sbattere le porte

Chiudile piano e fa' attenzione che il vento non le faccia sbattere.

Attrezzi e altri oggetti di notevoli dimensioni devono essere trasportati orizzontalmente al di sotto della vita e non diritti o sulle spalle

Tieni bene il cappello. Non fare fuochi di campo vicino all'area di atterraggio: si sviluppa molto vento.

14.8 Modalità operative per l’uso della piattaforma aerea

- Installare ed utilizzare le piattaforme aeree seguendo le istruzioni d’uso contenute nell’eventuale libretto fornito dal costruttore
- Non sovraccaricare le piattaforme aeree
- Delimitare e segnalare la zona al di sotto delle piattaforme aeree
- Indossare ed utilizzare sempre la cintura di sicurezza anticaduta con relativa fune di trattenuta collegata all’apposito gancio della gabbia della piattaforma
- Durante gli spostamenti della piattaforma la permanenza dei lavoratori sulla stessa è consentita solamente se indicato nel libretto di istruzioni.
- La conduzione delle piattaforme aeree è consentita soltanto alle persone che abbiano compiuto i 18 anni di età, siano in possesso dei necessari requisiti psicofisici, siano state adeguatamente formate e addestrate e incaricate espressamente dal datore di lavoro
- Non utilizzare il braccio del cestello per sollevare carichi
- Non depositare materiali e attrezzi sul piano della torretta eccetto quelli temporanei necessari ai lavori
- Il lavoratore che sale sulla piattaforma deve accertarsi che sia selezionato solamente il gruppo comandi della torretta e che non possa essere manovrata da altri
- Durante l’utilizzo almento un secondo operatore deve rimanere a terra per intervenire in caos di emergenza al lavoratore operante sopra la piattaforma e essere in possesso dei dispositivi e delle istruzioni necessarie
- Eseguire le prove di funzionalità prima di ogni giornata di lavoro

14.9 Modalità operative per lo scarico di materiale con autogrù

- Verificare che la portata dell’autogru è sufficiente ad alzare il carico
- Verificare il buono stato delle funi e delle catene utilizzate per il sollevamento
- Prima di sganciare gli elementi assicurarsi che non possono ribaltarsi, cadere o comunque cambiare la propria posizione
- Delimitare e segnalare la zona di pericolo sotto l’area di lavoro

14.10 Imbracatura dei carichi

- Devono essere scelte funi, catene e fasce in bse alle dimensioni del carico ed alle condizioni d’uso
- I carichi di grandi dimensioni e di forma allungata devono essere imbracati utilizzando traverse e bilancini
- Non trasportare/sollevare il carico agganciandolo alla legatura che lo tiene unito, ma al sistema di imbracatura impiegato
- Eliminare immediatamente ganci forzati, usurati o mancanti del dispositivo di chiusura
- Durante il sollevamento del carico non transitare e sostare sotto di esso e tra il carico ed elementi fissi
- Staccare le imbracature solo quando il carico è stato depositato ed è garantita la loro stabilità

14.11 Montaggio di grossi elementi prefabbricati

Durante la fase di montaggio degli elementi prefabbricati è necessario che:

- nella zona operino solo le persone incaricate del montaggio, tutte le altre lavorazioni devono essere temporaneamente sospese durante la fase di sollevamento e messa in opera delle parti componenti il sottopasso.

- Siano rispettate tutte le norme di sicurezza relative all’uso di autogrù, in particolare il mezzo deve essere piazzato stabilmente sugli staffoni durante tutta la manovra.
- Se la fase di movimentazione e posa può interferire con il traffico circolante dovrà essere momentaneamente chiusa al traffico la statale, regolando il flusso mediante movieri.

14.12 Rischi in fase di collaudo

Prima della messa in moto dell'impianto si dovrà organizzare una riunione in cantiere per la verifica della situazione e per prendere i necessari provvedimenti.

Ad ogni avviamento il personale addetto alla messa a punto dovrà accertarsi che non ci sia altro personale o mezzi operativi (impegnati ad esempio nella sistemazione pedane) che possa venir accidentalmente coinvolto nella movimentazione dell'impianto, AVVISANDO TUTTI I PRESENTI SIA A VALLE CHE A MONTE CHE IN LINEA!

14.13 Lavori su impianti elettrici

AI lavoratori è fatto divieto di eseguire lavori su elementi in tensione, o nelle loro immediate vicinanze, se la tensione verso terra è superiore a 25V in ca o 50V in cc.

Ai lavoratori, per tensioni superiori a 1000V, verrà vietato eseguire lavori elettrici su apparecchiature in tensione o in loro vicinanza, prima di aver tolto la tensione, sezionato opportunamente il circuito, esposto i cartelli monitori, isolato e messa a terra la parte sezionata.

14.14 Lavori in prossimità di linee elettriche e impianti elettrici in tensione

In assenza di disposizioni organizzative e procedurali idonee a proteggere i lavoratori dai rischi dovuti a parti elettriche attive, non possono essere eseguiti lavori non elettrici in vicinanza di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette.

Nell’esecuzione di lavori non elettrici bisogna osservare una distanza di sicurezza dalle parti attive di linee elettriche e di impianti elettrici.

Tale distanza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti, e comunque non inferiore a:

Tensione nominale Un (kV)	Distanza di sicurezza (m)
≤ 1	3
1 < Un ≤ 30	3,5
30 < Un ≤ 132	5
> 132	7

La distanza di sicurezza è da considerarsi al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, delle attrezzature utilizzate e dei materiali movimentati, nonché degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all’azione del vento e degli abbassamenti di quota dovuti alle condizioni termiche

Durante lo svolgimento di questi lavori è necessario rispettare almeno una delle seguenti precauzioni:

- mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori;
- posizionare ostacoli rigidi che impediscano l’avvicinamento alle parti attive;
- tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza.

15 Segnaletica cantiere

Segnale		Posizionamento	Planimetria
	Divieto di ingresso alle persone non autorizzate	Nei pressi degli accessi del cantiere e sulla recinzione delle varie zone dei lavori.	

Segnale		Posizionamento	Planimetria
	Vietato pulire, oliare, ingrassare organi in moto	È esposto nei pressi della centrale di betonaggio, betoniere, mescolatrici per calcestruzzo, ed attrezzature in generale.	

Segnale		Posizionamento	Planimetria
	Vietato passare e sostare nel raggio d’azione della gru.	È esposto in corrispondenza dei posti di sollevamento dei materiali.	

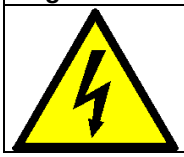
Segnale		Posizionamento	Planimetria
	Vietato passare e sostare nel raggio d’azione dell’escavatore (o pala)	È esposto in prossimità della zona dove sono in corso lavori di scavo e/o movimento terra con mezzi meccanici	

Segnale		Posizionamento	Planimetria
	Vietato fumare o usare fiamme libere	Nei luoghi di deposito delle vernici dei solventi o di altro materiale infiammabile.	

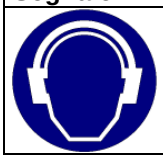
Segnale		Posizionamento	Planimetria
	Attenzione carichi sospesi	È esposto nelle aree di azione delle gru ed in corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi.	

Segnale		Posizionamento	Planimetria
	Pericolo di caduta in aperture del suolo	Nelle zone degli scavi o aperture suolo	

Segnale		Posizionamento	Planimetria
	Pericolo di tagli e protezione di schegge	E’ presente nei pressi delle attrezzature con tali rischi (es. sega circolare, tagliamattoni ecc.)	

Segnale		Posizionamento	Planimetria
	Tensione elettrica pericolosa	Sulle porte di ingresso delle cabine di distribuzione, di locali, armadi, ecc. contenenti conduttori ed elementi in tensione; Su barriere, difese, ripiani posti a protezione di circuiti elettrici.	

Segnale		Posizionamento	Planimetria
	Materiale infiammabile	Nei luoghi di deposito delle vernici dei solventi o di altro materiale infiammabile.	

Segnale		Posizionamento	Planimetria
	Protezione dell’udito obbligo di utilizzo del DPI	Nei pressi della centrale di betonaggio, della sega circolare e in altri luoghi ove, secondo le valutazioni, esiste il rischio rumore.	

Segnale		Posizionamento	Planimetria
	Protezione degli occhi, obbligo di utilizzo del DPI	Nei pressi delle zone dove è obbligatorio l'uso di questi DPI.	

Segnale		Posizionamento	Planimetria
	Protezione del capo, obbligo di utilizzo del DPI	All'ingresso del cantiere.	

Segnale		Posizionamento	Planimetria
	Guanti protettivi, obbligo di utilizzo del DPI	Al'ingresso del cantiere	

Segnale		Posizionamento	Planimetria
	Scarpe di sicurezza, obbligo di utilizzo del DPI	All'ingresso del cantiere.	

Segnale **Zeichen**		**Posizionamento** **Position**	**Planimetria** **Lage**
	Pronto soccorso	Nei pressi della cassetta di medicazione, e sulla baracca che la contiene	

Segnale		**Posizionamento**	**Planimetria**
	Estintore	Zone fisse (es. locale destinato a ufficio di cantiere) Zone mobili (nei pressi di lavorazioni a rischio)	

16 Prevenzione incendi

16.1 Sostanze infiammabili

L'eventuale stoccaggio di sostanze combustibili deve essere effettuato in zone ben definite e delimitate del cantiere, e secondo le indicazioni del coordinatore in fase di progettazione.

16.2 Piano di emergenza

E' stato identificato come luogo sicuro, cioè come luogo in cui un'eventuale emergenza non può arrivare, lo spazio antistante il cantiere. In caso di allarme, che verrà dato inevitabilmente a voce, tutti i lavoratori si ritroveranno in questo spazio ed il capo cantiere procederà al censimento delle persone affinché si possa verificare l'assenza di qualche lavoratore.

16.3 Estintori presenti nel cantiere

Viene tenuto nei pressi dell'ufficio di cantiere e nelle zone di esecuzione delle stazioni un estintore a polvere chimica della capacità non inferiore a 34 A 144 BC. Sulla porta dell'ufficio viene esposta la segnaletica riportante il pittogramma dell'estintore. Ai lavoratori in cantiere viene raccomandato che non vengano ingombrati gli spazi antistanti i mezzi di estinzione, che gli stessi non vengano cambiati di posto e che il capocantiere venga avvisato di qualsiasi utilizzo, anche parziale, di tali dispositivi. Ai sensi del D.Lgs.626/94 ci sarà in cantiere un adeguato numero di persone addette alla gestione dell'emergenza che devono aver frequentato apposito corso mentre agli altri lavoratori sarà consegnato uno scritto riportante le indicazioni di massima sull'uso degli estintori e delle procedure. Prima dell'inizio dei lavori sarà presentato al direttore tecnico di cantiere, al coordinatore in fase di esecuzioni o a quant'altri lo richiedano, copia dell'attestato di partecipazione a tale corso.

16.4 Procedura per lavorazioni di saldatura, molatura

Prima di eseguire lavorazioni che comportano l'uso di saldatrici, flex, apparecchiature che possono generare inneschi per incendi, in zone boschive, in prossimità di erba secca o arbusti o alberi facilmente combustibili, è necessario bagnare la zona circostante con acqua.

Dopo le varie operazioni la zona va sorvegliata per il tempo necessario al raffredamento dei pezzi. Prima la lasciare la zona accertarsi che non ci siano accensioni in corso o braci calde, o qualsiasi altra fonte di innesco accesa.

Durante ogni operazione che comporta l'uso di fiamme, combustibili o la produzione di scintille deve essere presente nelle immediate vicinanze un estintore a polvere di capacità 55A 233BC.

17 Assistenza sanitaria e primo soccorso

17.1 Primo soccorso

Stante l'ubicazione del cantiere, per intervento a seguito di infortunio grave, si farà capo alle strutture pubbliche. Verrà comunque predisposta una baracca ad uso infermeria per consentire le prime cure necessarie.

Saranno tenuti in evidenza i numeri di telefonici utili e tutte le maestranze saranno informate del luogo in cui potranno eventualmente trovare, all'interno del cantiere, sia l'elenco di cui sopra sia un telefono a filo e/o cellulare per la chiamata d'urgenza.

Per la disinfezione di piccole ferite ed interventi relativamente modesti, nell’infermeria del cantiere saranno tenuti i prescritti presidi farmaceutici.

Ai sensi del D.Lgs.81/08 ci sarà in cantiere un adeguato numero di persone addette al primo soccorso che devono aver frequentato apposito corso.

In cantiere deve essere presente una cassetta di pronto soccorso, segnalata da una croce bianca su sfondo verde.

17.2 Procedure di Primo Soccorso

Poiché nelle emergenze è essenziale non perdere tempo, è fondamentale conoscere alcune semplici misure che consentano di agire adeguatamente e con tempestività :

1. garantire l’evidenza del numero di chiamata per il Pronto Soccorso, VVF, negli uffici (scheda “numeri utili”) ;
2. predisporre indicazioni chiare e complete per permettere ai soccorsi di raggiungere il luogo dell’incidente (indirizzo, telefono, strada più breve, punti di riferimento) ;
3. cercare di fornire già al momento del primo contatto con i soccorritori, un’idea abbastanza chiara di quanto è accaduto, il fattore che ha provocato l’incidente, quali sono state le misure di primo soccorso e la condizione attuale del luogo e dei feriti ;
4. in caso di incidente grave, qualora il trasporto dell’infortunato possa essere effettuato con auto privata, avvisare il Pronto Soccorso dell’arrivo informandolo di quanto accaduto e delle condizioni dei feriti ;
5. in attesa dei soccorsi tenere sgombra e segnalare adeguatamente una via di facile accesso ;
6. prepararsi a riferire con esattezza quanto è accaduto, le attuali condizioni dei feriti,
7. controllare periodicamente le condizioni e la scadenza del materiale e dei farmaci di primo soccorso.

Infine si ricorda che nessuno è obbligato per legge a mettere a repentaglio la propria incolumità per portare soccorso e non si deve aggravare la situazione con manovre o comportamenti scorretti.

17.3 Come si può assistere l’infortunato

- Valutare quanto prima se la situazione necessita di altro aiuto oltre al proprio ;
- evitare di diventare una seconda vittima : se attorno all’infortunato c’è pericolo (di scarica elettrica, esalazioni gassose, …) prima di intervenire, adottare tutte le misure di prevenzione e protezione necessarie ;
- spostare la persona dal luogo dell’incidente solo se necessario o c’è pericolo imminente o continuato, senza comunque sottoporsi agli stessi rischi ;
- accertarsi del danno subito : tipo di danno (grave, superficiale,…), regione corporea colpita, probabili conseguenze immediate (svenimento, insufficienza cardio-respiratoria);
- accertarsi delle cause : causa singola o multipla (caduta, folgorazione e caduta,…), agente fisico o chimico (scheggia, intossicazione, …) ;
- porre nella posizione più opportuna (di sopravvivenza) l’infortunato e apprestare le prime cure ;
- rassicurare l’infortunato e spiegargli che cosa sta succedendo cercando di instaurare un clima di reciproca fiducia ;
- conservare stabilità emotiva per riuscire a superare gli aspetti spiacevoli di una situazione d’urgenza e controllare le sensazioni di sconforto o disagio che possono derivare da essi.

17.4 Accertamenti sanitari periodici

Tutti i lavoratori operanti in cantiere devono essere sottoposti, con la periodicità individuata dalle norme sull'igiene del lavoro, agli accertamenti sanitari preventivi e periodici obbligatori in relazione alla loro esposizione a rischi specifici. Tutti coloro che operano in cantiere devono avere la copertura vaccinale.

18 Indirizzi e numeri di telefono utili

CARABINIERI	Pronto intervento: 112 Alagna - Fraz. Giacomolo tel. 0163.923206 Scopa: tel. 0163.71358 Varallo: tel. 0163.51188 / 0163.51730
POLIZIA STRADALE	0163.51633 (Varallo)
VIGILI DEL FUOCO	115
CORPO FORESTALE	0163.71131 (Scopa) - 0163.51652 (Varallo) NUMERO VERDE INCENDI BOSCHIVI: tel. 167.807091
EMERGENZA SANITARIA	118 Ambulanza SAV - Alagna: tel. 348.9004165
GUARDIA DI FINANZA E SOCCORSO ALPINO	0163.922977 (Riva Valdobbia - Loc. Miniere)
GUARDIA MEDICA	0163.560671 (Notturna - Varallo Sesia) - 0163.71170 (Prefestiva e festiva - Scopello) Il servizio è attivo: - i giorni feriali dalle 20 alle 8 del mattino successivo; - sabato e prefestivi dalle 10 alle 8 del lunedì o del giorno successivo a quello festivo
ASSISTENZA SANITARIA AI TURISTI	0163.71170 presso il Poliambulatorio di Scopello (vedi orari in prima pagina "in evidenza")

(FOTOCOPIARE ED APPENDERE NEI PRESSI DEL TELEFONO DI CANTIERE)

19 Costi Sicurezza

Tutti i costi per gli obblighi derivanti dal Piano di Sicurezza e Coordinamento (art. 100 D.Lgs. 81/08) e dalle leggi in materia di antinfortunistica e che non possono essere soggetti a ribasso d’asta sono compresi nell’offerta.

Riepilogando, si intendono comprese nel prezzo dei lavori e perciò a carico dell'appaltatore:

1. le spese per l'impianto, la manutenzione e l'illuminazione dei cantieri,
2. le spese per attrezzi e opere provvisionali e per quanto altro occorre alla esecuzione piena e perfetta dei lavori;
3. le spese per le vie di accesso al cantiere; la posa della recinzione, delle porte di accesso dei cantieri
4. le spese per idonei locali e per la necessaria attrezzatura da mettere a disposizione per l'ufficio di direzione lavori; per i servizi igienici di cantiere e per le baracche adibite a deposito;
5. le spese di adeguamento del cantiere in osservanza del decreto legislativo n. 81/08, e successive modificazioni;
6. Le spese sostenute per riunioni di coordinamento in cantiere;
7. Tutti i dispositivi di protezione individuale che ogni ditta deve mettere a disposizione dei propri lavoratori secondo il rispettivo Piano Operativo di Sicurezza;

Per l’analisi dettagliata vedi il fascicolo allegato

20 Verbale di visita in cantiere

n. prog. ...../2017		**VISITA IN CANTIERE RAPPORTO DI SICUREZZA**	
Cantiere: **Seggiovia quadriposto 4CLD-B “Cimalegna – Passo dei Salati”**			
Data e ora della visita		Condizioni meteo	
livello di attività sul cantiere:	basso ☐ medio ☐ alto ☐	N. presenti	
normale (programmata) ☐	speciale (programmata) ☐	straordinaria ☐ emergenza ☐	

IMPRESE PRESENTI: Persone che hanno assistito alla visita

Cognome e Nome	Impresa	Qualifica

SITUAZIONE RISCONTRATA - FASI DI LAVORO IN CORSO

PRESCRIZIONI DI COORDINAMENTO

IRREGOLARITA' RISCONTRATE

NOTE FINALI

Per l’impresa

Il coordinatore per l’esecuzione

21 Allegati

- ***Parte II Analisi delle fasi di lavoro***
- ***Parte III Analisi dei costi di sicurezza***
- ***Planimetria generale cantierizzazione***
- ***Planimetria schematica del cantiere stazione di valle***
- ***Planimetria schematica del cantiere stazione di monte***

22 Firme

Il coordinatore in fase di progettazione

Il coordinatore in fase di esecuzione

Il committente

La ditta esecutrice

REGIONE PIEMONTE

PROVINCIA DI VERCELLI

COMUNITA' MONTANA VALSESIA

CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA E ARTIGIANATO E AGRICOLTURA

COMUNE DI ALAGNA VALSESIA

COMUNE DI SCOPELLO

MONTEROSA 2000 S.p.A.

COMPLETAMENTO DEL SISTEMA SCIISTICO DELLA VALSESIA

AGGIORNAMENTO DELL'ACCORDO DI PROGRAMMA SIGLATO IL 14 NOVEMBRE 2006

TITOLO ELABORATO

Adeguamento e potenziamento del sistema di impianti a fune "Cimalegna-Passo dei Salati"

Seggiovia quadriposto ad ammorsamento automatico "Cimalegna"

Progetto definitivo-esecutivo

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO D. Lgs. 81/2008 PARTE II FASI DI LAVORO

ELABORATO n°	SCALA	DATA			
D.2_3.z.2	-	07/04/2017	REDATTO		G. Quaglio
			CONTROLLATO		
			APPROVATO		C. Francione

NOME FILE	

REVISIONE N°	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE E RIFERIMENTI DOCUMENTI SOSTITUTIVI

PROGETTISTA

Doppelmayr®

DOPPELMAYR ITALIA srl
Zona Industriale 14
I-39011 Lana (BZ)

Dott. ing. Siegfried LADURNER

IN COLLABORAZIONE CON:

Dott. for. Lorenzo POZZO
Fraz. Ferrero 4 - Trivero (BI)

Dott. geol. Barbara LOI
Piazza Mazzini 23 - Borriana (BI)

GQ

Studio Tecnico
per. ind. GIOVANNI QUAGLIO

Progettazione Antincendio Sicurezza sul lavoro

Projektierung Brandschutz Arbeitssicherheit

Bolzano/Bozen tel/fax 0471 301347

COLLEGIO PERITI INDUSTRIALI KOLLEGIUM PERITI INDUSTRIALI
Provincia Bolzano 3330 Provinz Bozen
Quaglio Giovanni

A. Indice

A. INDICE 1

B. ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI DELLE FASI LAVORATIVE E CONSEGUENTI MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE E DPI 3

C. ELENCO DELLE FASI LAVORATIVE 4

1. ALLESTIMENTO DEL CANTIERE 4

1.1. IDENTIFICAZIONE TUBAZIONI, VASCHE, LINEE E OPERE INTERRATE ESISTENTI 4
1.2. RECINZIONE DEL CANTIERE 5
1.3. SEGNALETICA 6
1.4. SERVIZI IGIENICO ASSISTENZIALI E BARACCHE 7
1.5. DEPOSITI 8
1.6. IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA DEL CANTIERE 9

2. SCARICO, DEPOSITO E TRASPORTI 10

2.1. SCARICO MATERIALI E PARTI IMPIANTO, DEPOSITO E TRASPORTO A PIÈ D’OPERA 10

3. OPERE CIVILI 11

3.1. TRACCIATURA 11
3.2. LAVORI DI SCAVO E RIPORTO PER SISTEMAZIONE PISTA DI ACCESSO 12
3.3. LAVORI DI SCAVO E RIPORTO PER REALIZZAZIONE NUOVA PISTA PISTA DI ACCESSO 12
3.4. POSA RIPORTO STERRATO E RULLATURA STRADA 13

4. OPERE EDILI - LINEA 14

4.1. SCAVO PER PLINTI DI LINEA E PER CAVIDOTTO 14
4.2. ESECUZIONE OPERE DI FONDAZIONE 15
4.3. REINTERRO FINALE 16
4.4. POSA CAVI INTERRATI CAVIDOTTO FUNIVIA-STAZIONE, LINEA E 20.000V 17

5. OPERE EDILI STAZIONE DI VALLE 18

5.1. SCAVO DI SBANCAMENTO E FONDAZIONE 18
5.2. ESECUZIONE DI OPERE DI FONDAZIONE, COMPRESI SOSTEGNI 1 E 2 E CABINA COMANDO 19
5.3. ELEVAZIONE DELLA STELE 20
5.4. ELEVAZIONE DELLA STRUTTURA IN C.A. DELLA CABINA COMANDO 22
5.5. ARMATURA E GETTO SOLAIO PIANO IN C.A. 23
5.6. ISOLAZIONI ED IMPERMEABILIZZAZIONI 25
5.7. REINTERRO FINALE 26

6. OPERE EDILI STAZIONE DI MONTE 27

6.1. SISTEMAZIONE TERRAPIENO A MONTE 27
6.2. ESECUZIONE OPERE DI FONDAZIONE 28
6.3. ELEVAZIONE DELLA STELE 29
6.4. SCAVO DI SBANCAMENTO E FONDAZIONE PER MAGAZZINO E LOCALI TECNICI ADIACENTI 31
6.5. ESECUZIONE DI OPERE DI FONDAZIONE PER MAGAZZINO E LOCALI TECNICI ADIACENTI . 32
6.6. ELEVAZIONE DEI LOCALI SEMINTERRATI IN C.A. 33
6.7. ARMATURA E GETTO SOLAIO PIANO IN C.A. 34
6.8. ISOLAZIONI ED IMPERMEABILIZZAZIONI 36
6.9. RINTERRO FINALE 37

7. OPERE DI FINITURA 38

7.1. IMPIANTO ELETTRICO CIVILE 38
7.2. POSA IN OPERA PAVIMENTO INDUSTRIALE 39
7.3. INTONACATURA INTERNA ED ESTERNA 40
7.4. MONTAGGIO DI INFISSI E SERRAMENTI 41

7.5. TINTEGGIATURA PARETI INTERNE ED ESTERNE 42

8. MONTAGGI 43

8.1. MONTAGGIO DEI SOSTEGNI DI LINEA 43
8.2. MONTAGGIO DELLA STAZIONE DI VALLE 44
8.3. MONTAGGIO DELLA STAZIONE DI MONTE 45
8.4. ALLACCIAMENTI IDRAULICI 46
8.5. MONTAGGIO FUNE 47
8.6. CABLAGGI ELETTRICI 48
8.7. MONTAGGIO VEICOLI 49
8.8. MONTAGGIO COMPONENTI MAGAZZINO A MONTE 50
8.9. MONTAGGIO COPERTURE VALLE 51
8.10. MONTAGGIO COPERTURE MONTE 51
8.11. ALLESTIMENTO NUOVA CABINA ELETTRICA A VALLE E LOCALE TRASFORMATORE 52

9. MESSA IN SERVIZIO 53

9.1. PRIMO AVVIAMENTO DELL’IMPIANTO 53
9.2. PROVE INTERNE COLLAUDI 54

10. SMONTAGGIO CANTIERE 55

10.1. SMONTAGGIO CANTIERE 55

D. FIRME 56

B. Analisi e valutazione dei rischi delle fasi lavorative e conseguenti misure di prevenzione e protezione e DPI

Al presente capitolo è riportata l’analisi e la valutazione dei rischi che si possono presentare durante l’esecuzione dei lavori. Sono presi in considerazione i seguenti aspetti:

- rischi presenti all’interno della singola fase lavorativa
- rischi presenti nell’esecuzione di attività lavorative ricorrenti

Le fasi lavorative sono elencate secondo l’elenco delle fasi di lavoro del piano di sicurezza. Questo elenco pur contenendo tutte le fasi previste dal programma lavori del direttore dei lavori, è differente per il sistema di raggruppamento delle fasi di lavoro.

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

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

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

Nei propri piani operativi di sicurezza, invece, l’impresa appaltatrice e le imprese subappaltatrici dovranno esplicitare le modalità operative con cui eseguiranno le varie fasi di lavoro, definendo nel dettaglio, le attrezzature utilizzate, la composizione della squadra di lavoro, i rischi specifici presenti e le misure preventive e protettive adottate.

C. Elenco delle fasi lavorative

Categoria	**1. ALLESTIMENTO DEL CANTIERE**
Descrizione	Allestimento del cantiere per poter eseguire le lavorazioni previste in tutta sicurezza.

Fase	**1.1. Identificazione tubazioni, vasche, linee e opere interrate esistenti**
Rischi presenti	Lesioni alle mani durante l’utilizzo di attrzzature manuali o materiali Caduta di materiali dall’alto Danni a persone o a cose Guasti meccanici agli attrezzi Tagli Abrasioni Caduta nel vuoto di persone e/o cose Elettrocuzione
Misure di prevenzione e protezione	Impedire l'accesso all'area della zona di lavoro ai non addetti Togliere la tensione prima di iniziare l’identificazione Accertare la portata delle imbracature in relazione al carico Impedire l'azionamento dell'impianto agendo sul circuito di sicurezza
Utilizzo di DPI	Guanti Cintura di sicurezza anticaduta ove necessario Scarponi Occhiali protettivi Elmetto di protezione

Fase	**1.2. Recinzione del cantiere**
Rischi presenti	Danni a persone o a cose Guasti meccanici agli attrezzi Caduta di materiali dall’alto Lesioni alle mani durante le operaione di allestimento della recinzione Elettrocuzione
Misure di prevenzione e protezione	Impedire l'accesso all'area della zona di lavoro ai non addetti
Utilizzo di DPI	Guanti Cintura di sicurezza anticaduta ove necessario Scarponi Occhiali protettivi Elmetto di protezione

Fase	**1.3. Segnaletica**
Rischi presenti	Danni a persone o a cose Caduta accidentale nel vuoto di persone e/o cose Ferite alle mani durante il fissaggio della segnaletica
Misure di prevenzione e protezione	Gli operatori devono essere costantemente visibili dai conducenti di macchine operatrici circolanti nel cantiere. Devono indossare capi di abbigliamento ad alta visibilità, realizzati con tessuto di base fluorescente di colore rosso, arancio o giallo con applicazione di fasce rifrangenti di colore bianco argento. In caso di interventi di breve durata può essere utilizzata una bretella realizzata con materiale sia fluorescente che rifrangente di colore arancio. I cantieri, gli scavi, i mezzi e le macchine operatrici e il loro raggio di azione devono sempre essere delimitati, soprattutto sul lato dove possono transitare i pedoni, con barriere parapetti o altri tipi di recinzione. Se non esiste marciapiede, o esso è stato occupato dal cantiere, occorre delimitare e proteggere un corridoio di transito pedonale della larghezza di almeno un metro. Tombini aperti anche per un tempo brevissimo devono essere completamente recintati e segnalati. Impedire l'accesso all'area della zona di lavoro ai non addetti
Utilizzo di DPI	Guanti Scarponi Elmetto di protezione

Fase	**1.4. Servizi igienico assistenziali e baracche**
Rischi presenti	Danni a persone o a cose Lesioni durante l’utilizzo di attrezzi manuali di uso comune Lesioni durante l’utilizzo di utensili elettrici portatili Caduta di materiali pesanti durante la loro movimentazione
Misure di prevenzione e protezione	Accertare la portata delle imbracature in relazione al carico Usare attrezzi di dimensioni proporzionali al tiro da esercitare Impedire l' accesso all' area sottostante la zona di lavoro ai non addetti
Utilizzo di DPI	Guanti Scarponi Elmetto di protezione

Fase	**1.5. Depositi**
Rischi presenti	Caduta di oggetti o materiali durante lo scarico o il posizionamento delle attrezzature e/o dei materiali Caduta di persone in piano durante la circolazione all’interno del cantiere Schiacciamento durante l’utilizzo di attrezzature manuali Lesioni per abrasioni lavorativa per contatto con materiali o attrezzature durante l’esecuzione dell’attività Guasti meccanici agli attrezzi utilizzati durante il deposito di oggetti e/o materiali
Misure di prevenzione e protezione	Installazione di cantiere come da piano di sicurezza e coordinamento parte generale Devono essere presi tutti i provvedimenti necessari per evitare rischi a turisti presenti Impedire l'accesso all'area della zona di lavoro ai non addetti
Utilizzo di DPI	Guanti Scarponi Occhiali protettivi Elmetto di protezione Cuffia antirumore

Fase	**1.6. Impianto elettrico e di terra del cantiere**
Rischi presenti	Lesioni alle mani durante la manipolazione del materiale Caduta di oggetti o materiali durante la loro manipolazione Elettrocuzione Cadute dall'alto Affaticamento fisico per le operazioni svolte in posizione scomoda
Misure di prevenzione e protezione	I lavori sugli impianti avverranno sempre fuori tensione. Sezionare visibilmente ingresso e uscita e mettere a terra la parte dell'impianto sulla quale si esegueno i lavori Esporre i cartelli: "Lavori in corso" - Nelle postazioni di manovra : "Non effettuare manovre" Non portare oggetti metallici quali anelli ed orologi. Indossare scarpe, guanti isolanti, usare tappeti isolanti Non usare scale metalliche Sulle scale doppie non si deve stare a cavalcioni. Occorre scendere dalla scala prima di ogni spostamento. I lavori da eseguire stazionando a più di due metri di altezza saranno realizzati con ponti su ruote o con idonee piattaforme elevatrici elettriche. L’utilizzo dei ponti su ruote avverrà secondo le prescrizioni di legge. Verificare sempre l'efficienza dell'isolamento dell'impugnatura degli attrezzi ed utensili I collaudi in tensione avverranno utilizzando idonei DPI isolanti e apponendo sulle parti di impianto non protette, l’idonea segnaletica di sicurezza. Ridare tensione solo quando si è sicuri che i lavori sono finiti e non vi sono parti non protette in tensione.
Utilizzo di DPI	Pedane isolanti Fioretto adatto per lunghezza e livello di isolamento. Scarponi Occhiali protettivi Elmetto di protezione

Categoria	**2. SCARICO, DEPOSITO E TRASPORTI**
Descrizione	Trasporto dei macchinari di stazione per la nuova seggiovia anche realizzato in parte con l'elicottero.

Fase	**2.1. Scarico materiali e parti impianto, deposito e trasporto a piè d’opera**
Rischi presenti	Ferite durante la movimentazioni di parti pesanti durante le operazioni di carico e scarico. Caduta materiali dall'alto
Misure di prevenzione e protezione	Accertare la portata delle imbracature in relazione al carico Usare attrezzi di dimensioni proporzionali al tiro da esercitare Impedire l'azionamento dell' impianto involontario o non segnalato Impedire l'accesso all'area della zona di lavoro Sospendere le operazioni in caso di forte vento o temporali.
Utilizzo di DPI	Guanti Scarponi Occhiali protettivi Elmetto di protezione
Note	Per i rischi in fase di uso dell'elicottero vedi punto 13.4 della parte generale del piano di sicurezza. Si veda inoltre: 14.8 Modalità operative per l’uso della piattaforma aerea 14.9 Modalità operative per lo scarico di materiale con autogrù 14.10 Imbracatura dei carichi 14.11 Montaggio di grossi elementi prefabbricati

Categoria	**3. OPERE CIVILI**
Descrizione	Opere edili per la costruzione delle parti in calcestruzzo dell’impianto

Fase	**3.1. Tracciatura**
Rischi presenti	Caduta materiali dall'alto Lesioni alle mani durante l'utilizzo di attrezzature manuali o materiali Caduta accidentale nel vuoto di persone e/o cose Rumore durante le operazioni di tracciature Elettrocuzione
Misure di prevenzione e protezione	Impedire l'accesso all'area della zona di lavoro ai non addetti Sospendere le operazioni in caso di forte vento o temporali.
Utilizzo di DPI	Guanti Scarponi Occhiali protettivi Elmetto di protezione Cuffie di protezione Cintura di sicurezza anticaduta ove necessario

Fase	**3.2. Lavori di scavo e riporto per sistemazione pista di accesso** **3.3. Lavori di scavo e riporto per realizzazione nuova pista pista di accesso**
Rischi presenti	Caduta di persone dal ciglio degli scavi. Seppellimento e lesioni per franamento delle pareti degli scavi. Caduta di oggetti o materiali dal ciglio degli scavi. Caduta di persone nel vuoto, dovuta alla particolare posizione della zona dei lavori. Rischi inerenti la presenza in cantiere di macchine operatrici.
Misure di prevenzione e protezione	Misure generali di protezione durante gli scavi vedi punto 15.5 della parte generale. Utilizzare sempre l'elmetto protettivo per l'accesso al fondo dello scavo. Verificare la scarpata, soprattutto dopo eventi atmosferici quali temporali, pioggie di lunga durata ecc..
Utilizzo di DPI	Guanti Scarponi Occhiali protettivi Elmetto di protezione Cuffia antirumore.
Note	Opere di scavo – stabilità dei fronti vedi punto 14.3 della parte generale. Opere di scavo – protezione caduta massi vedi punto 14.4 della parte generale. Misure generali di protezione durante gli scavi vedi punto 14.5 della parte generale.

Fase	**3.4. Posa riporto sterrato e rullatura strada**
Rischi presenti	Caduta di persone dal ciglio degli scavi. Seppellimento e lesioni per franamento delle pareti degli scavi. Caduta di oggetti o materiali dal ciglio degli scavi. Caduta di persone nel vuoto, dovuta alla particolare posizione della zona dei lavori. Rischi inerenti la presenza in cantiere di macchine operatrici.
Misure di prevenzione e protezione	Utilizzare sempre l'elmetto protettivo per l'accesso al fondo dello scavo. Verificare la scarpata, soprattutto dopo eventi atmosferici quali temporali, pioggie di lunga durata ecc.. Prima di iniziare i lavori di rullatura, stabilire i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità del rullo compressore Manovrare il rullo compressore lungo la linea di massima pendenza e non in modo obliquo al terreno E’ vietato sostare lungo la zona di azione del rullo Verificare periodicamente l’efficienza dei camion e dei macchinari a motore utilizzati Verificare che le macchine operatrici siano protette da idoneo carter di protezione Tenere ordinate le aree di lavoro e di stoccaggio transitorio dei materiali.
Utilizzo di DPI	Guanti Scarponi Occhiali protettivi Elmetto di protezione Cuffia antirumore. Indumenti ad alta visibilità
Note	

Categoria	**4. OPERE EDILI - LINEA**
Descrizione	Realizzazione delle opere di scavo per i plinti dei nuovi sostegni, scavi effettuati in roccia parte con martellone. Armatura e getto dei plinti di linea. Montaggio della struttura in carpenteria metallica del sostegno.

Fase	**4.1. Scavo per plinti di linea e per cavidotto**
Rischi presenti	Caduta di persone dal ciglio degli scavi. Seppellimento e lesioni per franamento delle pareti degli scavi. Caduta di oggetti o materiali dal ciglio degli scavi. Caduta di persone nel vuoto, dovuta alla particolare posizione della zona dei lavori. Rischi inerenti la presenza in cantiere di macchine operatrici.
Misure di prevenzione e protezione	Devono essere presi tutti i provvedimenti necessari per evitare rischi a turisti presenti Deve essere montata la rete parasassi Utilizzare sempre l'elmetto protettivo per l'accesso al fondo dello scavo.
Utilizzo di DPI	Guanti Scarponi Occhiali protettivi Elmetto di protezione Cuffia antirumore.
Note	Opere di scavo – stabilità dei fronti vedi punto 14.3 della parte generale. Opere di scavo – protezione caduta massi vedi punto 14.4 della parte generale. Misure generali di protezione durante gli scavi vedi punto 14.5 della parte generale.

Fase	**4.2. Esecuzione opere di fondazione**
Rischi presenti	Caduta di persone dal ciglio degli scavi. Seppellimento e lesioni per franamento delle pareti degli scavi. Caduta di oggetti o materiali dal ciglio degli scavi. Caduta dall’alto di attrezzature o materiale durante il montaggio o lo smontaggio delle carpenterie. Lesioni alle mani durante l'utilizzo di attrezzature manuali o materiali Perforazione o puntura dei piedi o delle mani per contatto con chiodi presenti nelle assi da disarmare. Sforzo da movimentazione manuale di carichi durante l’esecuzione della presente fase lavorativa. Esposizione a rumore. Dovuta all'uso di macchine e attrezzature elettriche. Proiezione di frammenti o particelle metalliche l'utilizzo della mola elettrica per il taglio dei tondini. Caduta di persone per presenza di ostacoli e di oggetti sul piano di lavoro o sulle vie di circolazione Irritazioni cutanee per contatto con il calcestruzzo o con gli additivi o fluidi disarmanti Esposizione a vibrazioni durante la vibrazione del getto
Misure di prevenzione e protezione	Le operazioni da effettuare in altezza saranno svolte quando possibile con l’utilizzo di opere provvisionali o imbracatura di sicurezza Durante la realizzazione delle casserature la sega circolare dovrà essere utilizzata con tutte le sue protezioni inserite in particolare la cuffia di protezione sarà sempre abbassata e il coltello separatore posteriore avrà un distanza non superiore a 3 mm dalla lama. Nei pressi della sega circolare saranno presenti degli spingitoi. All’utilizzo della sega circolare saranno destinati esclusivamente persone adeguatamente addestrate. Il disarmo della struttura dovrà avvenire con attenzione. Gli addetti provvederanno ad estrarre o a ribattere i chiodi presenti all’interno delle casserature. Le assi di legno e i casseri saranno immediatamente riordinati e portati nei luoghi di deposito.
Utilizzo di DPI	Guanti Scarponi Occhiali protettivi Elmetto di protezione Cuffia antirumore Cintura di sicurezza
Note	Per le misure di prevenzione in fase di uso dell'elicottero vedi punto 13.4 della parte generale del piano di sicurezza.

Fase	**4.3. Reinterro finale**
Rischi presenti	Contatto con pala meccanica Contatto con dumper Contatto con compattatore a piatto vibrante Caduta materiale dall'alto.
Misure di prevenzione e protezione	Devono essere presi tutti i provvedimenti necessari per evitare rischi a turisti presenti Accertare la portata delle imbracature e delle attrezzature di sollevamento in relazione al carico Impedire l'accesso all'area della zona di lavoro
Utilizzo di DPI	Guanti Scarponi Occhiali protettivi Mascherine antipolvere Elmetto di protezione Cuffia antirumore

Fase	**4.4. Posa cavi interrati cavidotto funivia-stazione, linea e 20.000V**
Rischi presenti	Cadute di persone per presenza di ostacoli e di oggetti sul piano di lavoro o sulle vie di circolazione Caduta di persone dall'alto. Caduta accidentale di persone nel vuoto, dovuta alla particolare posizione della zona dei lavori. Caduta materiale dall'alto. Esposizione al rumore durante le operazioni di posa
Misure di prevenzione e protezione	Per le misure di prevenzione in fase di uso dell'elicottero vedi punto 13.4 della parte generale del piano di sicurezza. Devono essere presi tutti i provvedimenti necessari per evitare rischi a turisti presenti Deve essere montata la rete parasassi Accertare la portata delle attrezzature di sollevamento in relazione al carico Rumore superiore a 90 dB(A) in caso di utilizzo di flex Impedire l' accesso all' area sottostante la zona di lavoro Sospendere le operazioni in caso di forte vento o temporali
Utilizzo di DPI	Guanti Scarponi Occhiali protettivi Elmetto di protezione Cuffia antirumore. Cinture di sicurezza anticaduta

Categoria	**5. OPERE EDILI STAZIONE DI VALLE**
Descrizione	Allestimento del cantiere e realizzazione delle opere edili per la stazione di valle, comprensive della struttura di forza e delle opere accessorie

Fase	**5.1. Scavo di sbancamento e fondazione**
Rischi presenti	Caduta di persone dal ciglio degli scavi. Seppellimento e lesioni per franamento delle pareti degli scavi. Caduta di oggetti o materiali dal ciglio degli scavi. Caduta di persone nel vuoto, dovuta alla particolare posizione della zona dei lavori. Rischi inerenti la presenza in cantiere di macchine operatrici.
Misure di prevenzione e protezione	Misure generali di protezione durante gli scavi vedi punto 15.5 della parte generale. Utilizzare sempre l'elmetto protettivo per l'accesso al fondo dello scavo. Verificare la scarpata, soprattutto dopo eventi atmosferici quali temporali, pioggie di lunga durata ecc..
Utilizzo di DPI	Guanti Scarponi Occhiali protettivi Elmetto di protezione Cuffia antirumore.
Note	Opere di scavo – stabilità dei fronti vedi punto 14.3 della parte generale. Opere di scavo – protezione caduta massi vedi punto 14.4 della parte generale. Misure generali di protezione durante gli scavi vedi punto 14.5 della parte generale.

Fase	**5.2. Esecuzione di opere di fondazione, compresi sostegni 1 e 2 e cabina comando**
Rischi presenti	Caduta di persone dal ciglio degli scavi. Seppellimento e lesioni per franamento delle pareti degli scavi. Caduta di oggetti o materiali dal ciglio degli scavi. Caduta dall’alto di attrezzature o materiale durante il montaggio o lo smontaggio delle carpenterie. Lesioni alle mani durante l'utilizzo di attrezzature manuali o materiali Perforazione o puntura dei piedi o delle mani per contatto con chiodi presenti nelle assi da disarmare. Sforzo da movimentazione manuale di carichi durante l’esecuzione della presente fase lavorativa. Esposizione a rumore. Dovuta all'uso di macchine e attrezzature elettriche. Proiezione di frammenti o particelle metalliche l'utilizzo della mola elettrica per il taglio dei tondini. Caduta di persone per presenza di ostacoli e di oggetti sul piano di lavoro o sulle vie di circolazione Irritazioni cutanee per contatto con il calcestruzzo o con gli additivi o fluidi disarmanti Esposizione a vibrazioni durante la vibrazione del getto
Misure di prevenzione e protezione	Le operazioni da effettuare in altezza saranno svolte quando possibile con l’utilizzo di opere provvisionali (ponteggi) o imbracatura di sicurezza Durante la realizzazione delle casserature la sega circolare dovrà essere utilizzata con tutte le sue protezioni inserite in particolare la cuffia di protezione sarà sempre abbassata e il coltello separatore posteriore avrà un distanza non superiore a 3 mm dalla lama. Nei pressi della sega circolare saranno presenti degli spingitoi. All’utilizzo della sega circolare saranno destinati esclusivamente persone adeguatamente addestrate. Il disarmo della struttura dovrà avvenire con attenzione. Gli addetti provvederanno ad estrarre o a ribattere i chiodi presenti all’interno delle casserature. Le assi di legno e i casseri saranno immediatamente riordinati e portati nei luoghi di deposito.
Utilizzo di DPI	Guanti Scarponi Occhiali protettivi Elmetto di protezione Cuffia antirumore Cintura di sicurezza

Fase	**5.3. Elevazione della stele**
Rischi presenti	Caduta dall’alto di attrezzature o materiale durante il montaggio o lo smontaggio delle carpenterie. Caduta dall'alto. Lesioni alle mani durante l'utilizzo di attrezzature manuali o materiali Perforazione o puntura dei piedi o delle mani per contatto con chiodi presenti nelle assi da disarmare. Sforzo da movimentazione manuale di carichi durante l’esecuzione della presente fase lavorativa. Esposizione a rumore. Dovuta all'uso di macchine e attrezzature elettriche. Proiezione di frammenti o particelle metalliche l'utilizzo della mola elettrica per il taglio dei tondini. Caduta di persone per presenza di ostacoli e di oggetti sul piano di lavoro o sulle vie di circolazione Irritazioni cutanee per contatto con il calcestruzzo o con gli additivi o fluidi disarmanti Esposizione a vibrazioni durante la vibrazione del getto
Misure di prevenzione e protezione	Le operazioni da effettuare in altezza saranno svolte quando possibile con l’utilizzo di opere provvisionali (ponteggi) o imbracatura di sicurezza. Le zone sottostanti a quelle di lavoro dovranno essere interdette alla circolazione in modo da evitare che la caduta di materiale dal ponte possa coinvolgere degli altri operatori. Durante la realizzazione delle casserature la sega circolare dovrà essere utilizzata con tutte le sue protezioni inserite in particolare la cuffia di protezione sarà sempre abbassata e il coltello separatore posteriore avrà un distanza non superiore a 3 mm dalla lama. Nei pressi della sega circolare saranno presenti degli spingitoi. All’utilizzo della sega circolare saranno destinati esclusivamente persone adeguatamente addestrate. Il disarmo della struttura dovrà avvenire con attenzione. Gli addetti provvederanno ad estrarre o a ribattere i chiodi presenti all’interno delle casserature. Le assi di legno e i casseri saranno immediatamente riordinati e portati nei luoghi di deposito.
Utilizzo di DPI	Guanti Scarponi Occhiali protettivi Elmetto di protezione Cuffia antirumore Cintura di sicurezza
Note	Protezione contro le cadute dall’alto vedi punto 14.6 della parte generale. Si veda inoltre: 14.8 Modalità operative per l’uso della piattaforma aerea 14.9 Modalità operative per lo scarico di materiale con autogrù

	14.10 Imbracatura dei carichi 14.11 Montaggio di grossi elementi prefabbricati

Fase	**5.4. Elevazione della struttura in C.A. della cabina comando**
Rischi presenti	Caduta dall’alto di attrezzature o materiale durante il montaggio o lo smontaggio delle carpenterie. Caduta dall'alto. Lesioni alle mani durante l'utilizzo di attrezzature manuali o materiali Perforazione o puntura dei piedi o delle mani per contatto con chiodi presenti nelle assi da disarmare. Sforzo da movimentazione manuale di carichi durante l’esecuzione della presente fase lavorativa. Esposizione a rumore. Dovuta all'uso di macchine e attrezzature elettriche. Proiezione di frammenti o particelle metalliche l'utilizzo della mola elettrica per il taglio dei tondini. Caduta di persone per presenza di ostacoli e di oggetti sul piano di lavoro o sulle vie di circolazione
Misure di prevenzione e protezione	Le operazioni da effettuare in altezza saranno svolte quando possibile con l’utilizzo di opere provvisionali (ponteggi) e imbracatura di sicurezza. Le zone sottostanti a quelle di lavoro dovranno essere interdette alla circolazione in modo da evitare che la caduta di materiale dal ponte possa coinvolgere degli altri operatori. Durante la realizzazione delle casserature la sega circolare dovrà essere utilizzata con tutte le sue protezioni inserite in particolare la cuffia di protezione sarà sempre abbassata e il coltello separatore posteriore avrà un distanza non superiore a 3 mm dalla lama. Nei pressi della sega circolare saranno presenti degli spingitoi. All’utilizzo della sega circolare saranno destinati esclusivamente persone adeguatamente addestrate. Montare un parapetto provvisorio sul bordo del tetto del magazzino
Utilizzo di DPI	Guanti Scarponi Occhiali protettivi Elmetto di protezione Cuffia antirumore Cintura di sicurezza
Note	Si veda inoltre: 14.8 Modalità operative per l’uso della piattaforma aerea 14.9 Modalità operative per lo scarico di materiale con autogrù 14.10 Imbracatura dei carichi 14.11 Montaggio di grossi elementi prefabbricati

Fase	**5.5. Armatura e getto solaio piano in C.A.**
Rischi presenti	Caduta dall’alto di attrezzature o materiale durante il montaggio o lo smontaggio delle carpenterie. Caduta dall'alto. Lesioni alle mani durante l'utilizzo di attrezzature manuali o materiali Perforazione o puntura dei piedi o delle mani per contatto con chiodi presenti nelle assi da disarmare. Sforzo da movimentazione manuale di carichi durante l’esecuzione della presente fase lavorativa. Esposizione a rumore. Dovuta all'uso di macchine e attrezzature elettriche. Proiezione di frammenti o particelle metalliche l'utilizzo della mola elettrica per il taglio dei tondini. Caduta di persone per presenza di ostacoli e di oggetti sul piano di lavoro o sulle vie di circolazione Irritazioni cutanee per contatto con il calcestruzzo o con gli additivi o fluidi disarmanti Esposizione a vibrazioni durante la vibrazione del getto
Misure di prevenzione e protezione	Le operazioni da effettuare in altezza saranno svolte quando possibile con l’utilizzo di opere provvisionali o imbracatura di sicurezza. Le zone sottostanti a quelle di lavoro dovranno essere interdette alla circolazione in modo da evitare che la caduta di materiale dal ponte possa coinvolgere degli altri operatori. Durante la realizzazione delle casserature la sega circolare dovrà essere utilizzata con tutte le sue protezioni inserite in particolare la cuffia di protezione sarà sempre abbassata e il coltello separatore posteriore avrà un distanza non superiore a 3 mm dalla lama. Nei pressi della sega circolare saranno presenti degli spingitoi. All’utilizzo della sega circolare saranno destinati esclusivamente persone adeguatamente addestrate. Il disarmo della struttura dovrà avvenire con attenzione. Gli addetti provvederanno ad estrarre o a ribattere i chiodi presenti all’interno delle casserature. Le assi di legno e i casseri saranno immediatamente riordinati e portati nei luoghi di deposito Montare un parapetto provvisorio sul bordo del tetto del magazzino
Utilizzo di DPI	Guanti Scarponi Occhiali protettivi Elmetto di protezione Cuffia antirumore Cintura di sicurezza
Note	Protezione contro le cadute dall’alto vedi punto 14.6 della parte generale. Si veda inoltre: 14.8 Modalità operative per l’uso della piattaforma aerea 14.9 Modalità operative per lo scarico di materiale con autogrù

	14.10 Imbracatura dei carichi 14.11 Montaggio di grossi elementi prefabbricati

Fase	**5.6. Isolazioni ed impermeabilizzazioni**
Rischi presenti	Caduta materiale dall'alto. Rumore in caso di utilizzo di attrezzature tipo flex Proiezioni di scintille in caso di utilizzo di attrezzature tipo flex e cannello Caduta dall’alto Incendio
Misure di prevenzione e protezione	Accertare la portata delle imbracature e delle attrezzature di sollevamento in relazione al carico Controllare che le bombole del gas del cannello siano in posizione verticale stabile Controllare l’integrità dei tubi di collegamento tra la bombola e la lancia del cannello Controllare la pressione delle bombole Rumore superiore a 90 dB(A) in caso di utilizzo di flex Impedire l' accesso all'area della zona di lavoro ai non addetti Per lavori a quote superiori a 2 metri utilizzare un trabattello.
Utilizzo di DPI	Guanti Scarponi Occhiali protettivi Maschera protettiva durante l’utilizzo del cannello Elmetto di protezione Cuffia antirumore Presenza dell’estintore nei pressi delle zone di lavorazione in cui viene impiegato il cannello ed il flessibile
Note	Protezione contro le cadute dall’alto vedi punto 14.6 della parte generale.

Fase	**5.7. Reinterro finale**
Rischi presenti	Contatto con pala meccanica Contatto con dumper Contatto con compattatore a piatto vibrante Caduta accidentale di persone nel vuoto, dovuta alla particolare posizione della zona dei lavori. Caduta materiale dall'alto.
Misure di prevenzione e protezione	Per le misure di prevenzione in fase di uso dell'elicottero vedi punto 13.4 della parte generale del piano di sicurezza. Devono essere presi tutti i provvedimenti necessari per evitare rischi a turisti presenti Deve essere montata la rete parasassi Accertare la portata delle imbracature e delle attrezzature di sollevamento in relazione al carico Rumore superiore a 90 dB(A) in caso di utilizzo di flex. Impedire l'accesso all'area della zona di lavoro ai non addetti Sospendere le operazioni in caso di forte vento o temporali.
Utilizzo di DPI	Guanti Scarponi Occhiali protettivi Mascherine antipolvere Elmetto di protezione Cuffia antirumore. Cinture di sicurezza anticaduta

Categoria	**6. OPERE EDILI STAZIONE DI MONTE**
Descrizione	Allestimento del cantiere e realizzazione delle opere edili per la stazione di monte, comprensive della struttura di forza e delle opere accessorie

Sottofase	**6.1. Sistemazione terrapieno a monte**
Rischi presenti	Caduta di persone dal ciglio degli scavi. Seppellimento e lesioni per franamento delle pareti degli scavi. Caduta di oggetti o materiali dal ciglio degli scavi. Caduta di persone nel vuoto, dovuta alla particolare posizione della zona dei lavori. Rischi inerenti la presenza in cantiere di macchine operatrici.
Misure di prevenzione e protezione	Utilizzare sempre l'elmetto protettivo per l'accesso al fondo dello scavo. Verificare la scarpata, soprattutto dopo eventi atmosferici quali temporali, pioggie di lunga durata ecc..
Utilizzo di DPI	Guanti Scarponi Occhiali protettivi Elmetto di protezione Cuffia antirumore
Note	Opere di scavo – stabilità dei fronti vedi punto 14.3 della parte generale. Opere di scavo – protezione caduta massi vedi punto 14.4 della parte generale. Misure generali di protezione durante gli scavi vedi punto 14.5 della parte generale.

Fase	**6.2. Esecuzione opere di fondazione**
Rischi presenti	Caduta di persone dal ciglio degli scavi. Seppellimento e lesioni per franamento delle pareti degli scavi. Caduta di oggetti o materiali dal ciglio degli scavi. Caduta dall’alto di attrezzature o materiale durante il montaggio o lo smontaggio delle carpenterie. Lesioni alle mani durante l'utilizzo di attrezzature manuali o materiali Perforazione o puntura dei piedi o delle mani per contatto con chiodi presenti nelle assi da disarmare. Sforzo da movimentazione manuale di carichi durante l’esecuzione della presente fase lavorativa. Esposizione a rumore. Dovuta all'uso di macchine e attrezzature elettriche. Proiezione di frammenti o particelle metalliche l'utilizzo della mola elettrica per il taglio dei tondini. Caduta di persone per presenza di ostacoli e di oggetti sul piano di lavoro o sulle vie di circolazione Irritazioni cutanee per contatto con il calcestruzzo o con gli additivi o fluidi disarmanti Esposizione a vibrazioni durante la vibrazione del getto
Misure di prevenzione e protezione	Le operazioni da effettuare in altezza saranno svolte quando possibile con l’utilizzo di opere provvisionali o imbracatura di sicurezza Durante la realizzazione delle casserature la sega circolare dovrà essere utilizzata con tutte le sue protezioni inserite in particolare la cuffia di protezione sarà sempre abbassata e il coltello separatore posteriore avrà un distanza non superiore a 3 mm dalla lama. Nei pressi della sega circolare saranno presenti degli spingitoi. All’utilizzo della sega circolare saranno destinati esclusivamente persone adeguatamente addestrate. Il disarmo della struttura dovrà avvenire con attenzione. Gli addetti provvederanno ad estrarre o a ribattere i chiodi presenti all’interno delle casserature. Le assi di legno e i casseri saranno immediatamente riordinati e portati nei luoghi di deposito.
Utilizzo di DPI	Guanti Scarponi Occhiali protettivi Elmetto di protezione Cuffia antirumore Cintura di sicurezza

Fase	**6.3. Elevazione della stele**
Rischi presenti	Caduta dall’alto di attrezzature o materiale durante il montaggio o lo smontaggio delle carpenterie. Caduta dall'alto. Lesioni alle mani durante l'utilizzo di attrezzature manuali o materiali Perforazione o puntura dei piedi o delle mani per contatto con chiodi presenti nelle assi da disarmare. Sforzo da movimentazione manuale di carichi durante l’esecuzione della presente fase lavorativa. Esposizione a rumore. Dovuta all'uso di macchine e attrezzature elettriche. Proiezione di frammenti o particelle metalliche l'utilizzo della mola elettrica per il taglio dei tondini. Caduta di persone per presenza di ostacoli e di oggetti sul piano di lavoro o sulle vie di circolazione Irritazioni cutanee per contatto con il calcestruzzo o con gli additivi o fluidi disarmanti Esposizione a vibrazioni durante la vibrazione del getto
Misure di prevenzione e protezione	Le operazioni da effettuare in altezza saranno svolte quando possibile con l’utilizzo di opere provvisionali o imbracatura di sicurezza. Le zone sottostanti a quelle di lavoro dovranno essere interdette alla circolazione in modo da evitare che la caduta di materiale dal ponte possa coinvolgere degli altri operatori. Durante la realizzazione delle casserature la sega circolare dovrà essere utilizzata con tutte le sue protezioni inserite in particolare la cuffia di protezione sarà sempre abbassata e il coltello separatore posteriore avrà un distanza non superiore a 3 mm dalla lama. Nei pressi della sega circolare saranno presenti degli spingitoi. All’utilizzo della sega circolare saranno destinati esclusivamente persone adeguatamente addestrate. Il disarmo della struttura dovrà avvenire con attenzione. Gli addetti provvederanno ad estrarre o a ribattere i chiodi presenti all’interno delle casserature. Le assi di legno e i casseri saranno immediatamente riordinati e portati nei luoghi di deposito.
Utilizzo di DPI	Guanti Scarponi Occhiali protettivi Elmetto di protezione Cuffia antirumore Cintura di sicurezza
Note	Protezione contro le cadute dall’alto vedi punto 14.6 della parte generale. Si veda inoltre: 14.8 Modalità operative per l’uso della piattaforma aerea 14.9 Modalità operative per lo scarico di materiale con autogrù

	14.10 Imbracatura dei carichi 14.11 Montaggio di grossi elementi prefabbricati

Fase	**6.4. Scavo di sbancamento e fondazione per magazzino e locali tecnici adiacenti**
Rischi presenti	Caduta di persone dal ciglio degli scavi. Seppellimento e lesioni per franamento delle pareti degli scavi. Caduta di oggetti o materiali dal ciglio degli scavi. Caduta di persone nel vuoto, dovuta alla particolare posizione della zona dei lavori. Rischi inerenti la presenza in cantiere di macchine operatrici.
Misure di prevenzione e protezione	Utilizzare sempre l'elmetto protettivo per l'accesso al fondo dello scavo. Verificare la scarpata, soprattutto dopo eventi atmosferici quali temporali, pioggie di lunga durata ecc..
Utilizzo di DPI	Guanti Scarponi Occhiali protettivi Elmetto di protezione Cuffia antirumore.
Note	Opere di scavo – stabilità dei fronti vedi punto 14.3 della parte generale. Opere di scavo – protezione caduta massi vedi punto 14.4 della parte generale. Misure generali di protezione durante gli scavi vedi punto 14.5 della parte generale.

Fase	**6.5. Esecuzione di opere di fondazione per magazzino e locali tecnici adiacenti**
Rischi presenti	Caduta di persone dal ciglio degli scavi. Seppellimento e lesioni per franamento delle pareti degli scavi. Caduta di oggetti o materiali dal ciglio degli scavi. Caduta dall’alto di attrezzature o materiale durante il montaggio o lo smontaggio delle carpenterie. Lesioni alle mani durante l'utilizzo di attrezzature manuali o materiali Perforazione o puntura dei piedi o delle mani per contatto con chiodi presenti nelle assi da disarmare. Sforzo da movimentazione manuale di carichi durante l’esecuzione della presente fase lavorativa. Esposizione a rumore. Dovuta all'uso di macchine e attrezzature elettriche. Proiezione di frammenti o particelle metalliche l'utilizzo della mola elettrica per il taglio dei tondini. Caduta di persone per presenza di ostacoli e di oggetti sul piano di lavoro o sulle vie di circolazione Irritazioni cutanee per contatto con il calcestruzzo o con gli additivi o fluidi disarmanti Esposizione a vibrazioni durante la vibrazione del getto
Misure di prevenzione e protezione	Le operazioni da effettuare in altezza saranno svolte quando possibile con l’utilizzo di opere provvisionali (ponteggi) o imbracatura di sicurezza Durante la realizzazione delle casserature la sega circolare dovrà essere utilizzata con tutte le sue protezioni inserite in particolare la cuffia di protezione sarà sempre abbassata e il coltello separatore posteriore avrà un distanza non superiore a 3 mm dalla lama. Nei pressi della sega circolare saranno presenti degli spingitoi. All’utilizzo della sega circolare saranno destinati esclusivamente persone adeguatamente addestrate. Il disarmo della struttura dovrà avvenire con attenzione. Gli addetti provvederanno ad estrarre o a ribattere i chiodi presenti all’interno delle casserature. Le assi di legno e i casseri saranno immediatamente riordinati e portati nei luoghi di deposito.
Utilizzo di DPI	Guanti Scarponi Occhiali protettivi Elmetto di protezione Cuffia antirumore Cintura di sicurezza

	6.6. Elevazione dei locali seminterrati in C.A.
Rischi presenti	Caduta dall’alto di attrezzature o materiale durante il montaggio o lo smontaggio delle carpenterie. Caduta dall'alto. Lesioni alle mani durante l'utilizzo di attrezzature manuali o materiali Perforazione o puntura dei piedi o delle mani per contatto con chiodi presenti nelle assi da disarmare. Sforzo da movimentazione manuale di carichi durante l’esecuzione della presente fase lavorativa. Esposizione a rumore. Dovuta all'uso di macchine e attrezzature elettriche. Proiezione di frammenti o particelle metalliche l'utilizzo della mola elettrica per il taglio dei tondini. Caduta di persone per presenza di ostacoli e di oggetti sul piano di lavoro o sulle vie di circolazione
Misure di prevenzione e protezione	Le operazioni da effettuare in altezza saranno svolte quando possibile con l’utilizzo di opere provvisionali e imbracatura di sicurezza. Le zone sottostanti a quelle di lavoro dovranno essere interdette alla circolazione in modo da evitare che la caduta di materiale dal ponte possa coinvolgere degli altri operatori. Durante la realizzazione delle casserature la sega circolare dovrà essere utilizzata con tutte le sue protezioni inserite in particolare la cuffia di protezione sarà sempre abbassata e il coltello separatore posteriore avrà un distanza non superiore a 3 mm dalla lama. Nei pressi della sega circolare saranno presenti degli spingitoi. All’utilizzo della sega circolare saranno destinati esclusivamente persone adeguatamente addestrate.
Utilizzo di DPI	Guanti Scarponi Occhiali protettivi Elmetto di protezione Cuffia antirumore Cintura di sicurezza
Note	Protezione contro le cadute dall’alto vedi punto 14.6 della parte generale. Si veda inoltre: 14.8 Modalità operative per l’uso della piattaforma aerea 14.9 Modalità operative per lo scarico di materiale con autogrù 14.10 Imbracatura dei carichi 14.11 Montaggio di grossi elementi prefabbricati

	6.7. Armatura e getto solaio piano in C.A.
Rischi presenti	Caduta dall’alto di attrezzature o materiale durante il montaggio o lo smontaggio delle carpenterie. Caduta dall'alto. Lesioni alle mani durante l'utilizzo di attrezzature manuali o materiali Perforazione o puntura dei piedi o delle mani per contatto con chiodi presenti nelle assi da disarmare. Sforzo da movimentazione manuale di carichi durante l’esecuzione della presente fase lavorativa. Esposizione a rumore. Dovuta all'uso di macchine e attrezzature elettriche. Proiezione di frammenti o particelle metalliche l'utilizzo della mola elettrica per il taglio dei tondini. Caduta di persone per presenza di ostacoli e di oggetti sul piano di lavoro o sulle vie di circolazione Irritazioni cutanee per contatto con il calcestruzzo o con gli additivi o fluidi disarmanti Esposizione a vibrazioni durante la vibrazione del getto
Misure di prevenzione e protezione	Le operazioni da effettuare in altezza saranno svolte quando possibile con l’utilizzo di opere provvisionali o imbracatura di sicurezza. Le zone sottostanti a quelle di lavoro dovranno essere interdette alla circolazione in modo da evitare che la caduta di materiale dal ponte possa coinvolgere degli altri operatori. Durante la realizzazione delle casserature la sega circolare dovrà essere utilizzata con tutte le sue protezioni inserite in particolare la cuffia di protezione sarà sempre abbassata e il coltello separatore posteriore avrà un distanza non superiore a 3 mm dalla lama. Nei pressi della sega circolare saranno presenti degli spingitoi. All’utilizzo della sega circolare saranno destinati esclusivamente persone adeguatamente addestrate. Il disarmo della struttura dovrà avvenire con attenzione. Gli addetti provvederanno ad estrarre o a ribattere i chiodi presenti all’interno delle casserature. Le assi di legno e i casseri saranno immediatamente riordinati e portati nei luoghi di deposito Montare un parapetto provvisorio sul bordo del tetto del magazzino
Utilizzo di DPI	Guanti Scarponi Occhiali protettivi Elmetto di protezione Cuffia antirumore Cintura di sicurezza
Note	Protezione contro le cadute dall’alto vedi punto 14.6 della parte generale. Si veda inoltre: 14.8 Modalità operative per l’uso della piattaforma aerea 14.9 Modalità operative per lo scarico di materiale con autogrù

	14.10 Imbracatura dei carichi 14.11 Montaggio di grossi elementi prefabbricati

Fase	**6.8. Isolazioni ed impermeabilizzazioni**
Rischi presenti	Caduta materiale dall'alto. Rumore in caso di utilizzo di attrezzature tipo flex Proiezioni di scintille in caso di utilizzo di attrezzature tipo flex e cannello Caduta dall’alto Incendio
Misure di prevenzione e protezione	Accertare la portata delle imbracature e delle attrezzature di sollevamento in relazione al carico Controllare che le bombole del gas del cannello siano in posizione verticale stabile Controllare l’integrità dei tubi di collegamento tra la bombola e la lancia del cannello Controllare la pressione delle bombole Rumore superiore a 90 dB(A) in caso di utilizzo di flex Impedire l' accesso all'area della zona di lavoro ai non addetti Per lavori a quote superiori a 2 metri utilizzare un trabattello.
Utilizzo di DPI	Guanti Scarponi Occhiali protettivi Maschera protettiva durante l’utilizzo del cannello Elmetto di protezione Cuffia antirumore Presenza dell’estintore nei pressi delle zone di lavorazione in cui viene impiegato il cannello ed il flessibile
Note	Protezione contro le cadute dall’alto vedi punto 14.6 della parte generale.

	6.9. Rinterro finale
Rischi presenti	Contatto con pala meccanica Contatto con dumper Contatto con compattatore a piatto vibrante Caduta accidentale di persone nel vuoto, dovuta alla particolare posizione della zona dei lavori. Caduta materiale dall'alto.
Misure di prevenzione e protezione	Devono essere presi tutti i provvedimenti necessari per evitare rischi a turisti presenti Deve essere montata la rete parasassi Accertare la portata delle imbracature e delle attrezzature di sollevamento in relazione al carico Rumore superiore a 90 dB(A) in caso di utilizzo di flex. Impedire l'accesso all'area della zona di lavoro
Utilizzo di DPI	Guanti Scarponi Occhiali protettivi Mascherine antipolvere Elmetto di protezione Cuffia antirumore. Cinture di sicurezza anticaduta

Fase	**7. OPERE DI FINITURA**
Note	In prima ipotesi vengono considerate come opere di completamento: - l'installazione dell'impianto elettrico civile - Posa in opera pavimento industriale - Intonacatura interna esterna - Montaggio di infissi e serramenti - Tinteggiatura pareti interne ed esterne

Sottofase	**7.1. Impianto elettrico civile**
Rischi presenti	Lesioni alle mani durante la manipolazione del materiale Affaticamento fisico. Per operazioni svolte in posizione scomoda Caduta di oggetti o materiali durante la loro manipolazione Caduta di persone dall’alto verso il vuoto Esposizione a rumore durante l’esecuzione delle tracce con la scanalatrice, martello demolitore. Inalazione di polveri durante l’utilizzo della scanalatrice o del martello demolitore
Misure di prevenzione e protezione	I lavori sugli impianti avverranno sempre fuori tensione. I collaudi in tensione avverranno utilizzando idonei DPI isolanti e apponendo sulle parti di impianto non protette, l’idonea segnaletica di sicurezza. Sulle scale doppie non si deve stare a cavalcioni. Occorre scendere dalla scala prima di ogni spostamento. I lavori da eseguire stazionando a più di due metri di altezza saranno realizzati con ponti su ruote o con idonee piattaforme elevatrici elettriche. L’utilizzo dei ponti su ruote avverrà secondo le prescrizioni di legge. L’area di lavoro sarà interdetta al passaggio delle persone anche in relazione alla eventuale formazione di polveri, alla proiezione di materiali ed al rumore. Questo sarà evidenziato anche tramite l'apposizione di idonea cartellonistica di sicurezza.
Utilizzo di DPI	Guanti Scarponi Occhiali protettivi Elmetto di protezione Cuffia antirumore in caso di utilizzo di flex Maschera antipolvere in caso di esecuzione di tracce
Note	Costruzione di impianto elettrico compresa la posa di cassette di derivazione e tubazioni, previa apertura di tracce e successiva chiusura con malta. Gli impianti possono essere realizzati sia all’interno che all’esterno dell’edificio.

Sottofase	**7.2. Posa in opera pavimento industriale**
Rischi presenti	Caduta di persone per presenza di ostacoli e di oggetti sul piano di lavoro o sulle vie di circolazione. Irritazioni cutanee per contatto con la malta di sottofondo. Lesioni alle mani durante la posa della rete elettrosaldata. Esposizione a rumore durante l’uso dell'elicottero (livellatrice ad elica). per levigare.
Misure di prevenzione e protezione	Utilizzo di attrezzature a norma. Non manomettere le protezioni delle taglierine. Presenza delle schede di sicurezza dei prodotti chimici utilizzati. Utilizzo di occhiali di sicurezza, guanti e cuffie durante l’utilizzo dell'elicottero (livellatrice ad elica).
Utilizzo di DPI	Guanti Scarponi Occhiali protettivi Elmetto di protezione Cuffia antirumore Maschera antipolvere

Sottofase	**7.3. Intonacatura interna ed esterna**
Rischi presenti	Caduta di oggetti o materiali durante le lavorazioni su ponteggi e a quote diverse. Caduta di persone dall’alto o in profondità durante le lavorazioni su ponteggi e a quote diverse Irritazioni epidermiche per contatto con malta Esposizione a rumore durante l'utilizzo di attrezzature elettriche e spruzzatrice meccanica Proiezione di materiale durante l'utilizzo di attrezzature elettriche e spruzzatrice meccanica. Affaticamento fisico. Per operazioni svolte in posizione scomoda Caduta di persone per inciampi su ostacoli presenti nell’area di lavoro
Misure di prevenzione e protezione	Le attività avverranno stazionando sui ponteggi predisposti per la costruzione. I ponteggi non dovranno essere manomessi. Il silos del premiscelato dovrà essere posizionato in modo stabile su di un basamento conforme a quanto previsto dal costruttore
Utilizzo di DPI	Guanti Scarponi Occhiali protettivi Elmetto di protezione Cuffia antirumore in caso di utilizzo di spruzzatrici
Note	Protezione contro le cadute dall’alto vedi punto 14.6 della parte generale.

Sottofase	**7.4. Montaggio di infissi e serramenti**
Rischi presenti	Caduta di oggetti o materiali durante la manipolazione ed il trasporto di materiali Esposizione a rumore in particolare durante l'uso di attrezzature elettriche Inalazione di polvere durante la realizzazione di forature, tassellature Sforzo da movimentazione manuale di carichi durante il trasporto manuale degli infissi. Proiezione di frammenti o particelle durante la realizzazione di forature, tassellature, tagli con flessibile, taglio del legno. Lesioni alle mani per contatto accidentale con organi in movimento Esposizione a rumore nell'utilizzo di attrezzature ad aria compressa Affaticamento fisico. Per operazioni svolte in posizione scomoda Caduta di persone per inciampi su ostacoli presenti nell’area di lavoro
Misure di prevenzione e protezione	Utilizzo di attrezzature a norma Presenza delle schede di sicurezza dei prodotti chimici utilizzati Utilizzo di idonei DPI Utilizzo di imbracatura di sicurezza per le attività svolte fuori dalle protezioni Utilizzo di opere provvisionali a norma per l’esecuzione delle attività in altezza Non manomettere il ponteggio durante l’esecuzione delle attività.
Utilizzo di DPI	Guanti Scarponi Occhiali protettivi Elmetto di protezione Cuffia antirumore nell'utilizzo di attrezzature ad aria compressa
Note	Montaggio di serramenti previo lo scarico dei mezzi di trasporto, accatastamento e sollevamento al piano.

Sottofase	**7.5. Tinteggiatura pareti interne ed esterne**
Rischi presenti	Caduta di persone dall’alto nell'utilizzo di ponteggi e lavorazioni in quota. Esposizione a rumore nell'utilizzo di attrezzature ad aria compressa Irritazioni cutanee per contatto vernici, diluenti ed altre sostanze per la verniciatura. Inalazione di sostanze irritanti o tossiche durante la spruzzatura delle vernici. Caduta di oggetti o materiali durante le lavorazioni su ponteggi e a quote diverse. Proiezione di materiale durante l'utilizzo di attrezzature elettriche e spruzzatrice meccanica. Caduta di persone per inciampi su ostacoli presenti nell’area di lavoro Affaticamento fisico. Per operazioni svolte in posizione scomoda
Misure di prevenzione e protezione	Prima di procedere all'esecuzione di lavorazioni in altezza si dovranno realizzare idonee opere provvisionali o verificare la conformità di quelle esistenti. L’area di lavoro sarà interdetta al passaggio delle persone. Questo sarà evidenziato anche tramite l'apposizione di idonea cartellonistica di sicurezza. Prima di procedere alla manipolazione di vernici diluenti ed affini occorrerà consultare le schede di sicurezza dei prodotti e attenersi alle indicazioni riportate.Verificare la presenza ed il corretto funzionamento dei dispositivi di protezione individuale e delle attrezzature richieste dalle schede di sicurezza. Osservare una scrupolosa pulizia della persona in particolare delle mani e del viso prima di assumere cibi e bevande
Utilizzo di DPI	Guanti Scarponi Occhiali protettivi Elmetto di protezione Cuffia antirumore nell'utilizzo di attrezzature ad aria compressa
Note	Protezione contro le cadute dall’alto vedi punto 14.6 della parte generale.

Categoria	**8. MONTAGGI**
Descrizione	Montaggio elettromeccanico dell’impianto

Fase	**8.1. Montaggio dei sostegni di linea**
Rischi presenti	Caduta di persone dall'alto. Caduta di persone nel vuoto, dovuta alla particolare posizione della zona dei lavori. Caduta materiale dall'alto.
Misure di prevenzione e protezione	Devono essere presi tutti i provvedimenti necessari per evitare rischi a turisti presenti Accertare la portata delle imbracature e delle attrezzature di sollevamento in relazione al carico Rumore superiore a 90 dB(A) in caso di utilizzo di flex. Impedire l' accesso all'area della zona di lavoro ai non addetti Sospendere le operazioni in caso di forte vento o temporali
Utilizzo di DPI	Guanti Scarponi Occhiali protettivi Elmetto di protezione Cuffia antirumore. Cinture di sicurezza anticaduta
Note	Protezione contro le cadute dall’alto vedi punto 14.6 della parte generale. Per le misure di prevenzione in fase di uso dell'elicottero vedi punto 13.4 della parte generale del piano di sicurezza. Si veda inoltre: 14.8 Modalità operative per l’uso della piattaforma aerea 14.9 Modalità operative per lo scarico di materiale con autogrù 14.10 Imbracatura dei carichi 14.11 Montaggio di grossi elementi prefabbricati

Fase	**8.2. Montaggio della stazione di valle**
Rischi presenti	Caduta di materiali dall’alto Lesioni alle mani durante l'utilizzo di attrezzature manuali o materiali Caduta nel vuoto di persone e/o cose Elettrocuzione Rumore
Misure di prevenzione e protezione	Impedire l'accesso all'area della zona di lavoro ai non addetti Non effettuare altre lavorazioni nella zona. Accertare la portata delle imbracature e delle attrezzature di sollevamento in relazione al carico Rumore superiore a 90 dB(A) in caso di utilizzo di flex Utilizzare cinture di sicurezza anticaduta per i lavori di montaggio delle parti a rischio di caduta.
Utilizzo di DPI	Guanti Cintura di sicurezza anticaduta ove necessario Scarponi Occhiali protettivi Elmetto di protezione Cuffie antirumore
Note	Protezione contro le cadute dall’alto vedi punto 14.6 della parte generale. Si veda inoltre: 14.8 Modalità operative per l’uso della piattaforma aerea 14.9 Modalità operative per lo scarico di materiale con autogrù 14.10 Imbracatura dei carichi 14.11 Montaggio di grossi elementi prefabbricati

Fase	**8.3. Montaggio della stazione di monte**
Rischi presenti	Caduta di materiali dall’alto Lesioni alle mani durante l'utilizzo di attrezzature manuali o materiali Caduta nel vuoto di persone e/o cose Elettrocuzione Rumore
Misure di prevenzione e protezione	Impedire l'accesso all'area della zona di lavor ai non addetti Non effettuare altre lavorazioni nella zona ai non addetti Accertare la portata delle imbracature e delle attrezzature di sollevamento in relazione al carico Rumore superiore a 90 dB(A) in caso di utilizzo di flex. Utilizzare cinture di sicurezza anticaduta per i lavori di montaggio delle parti a rischio di caduta.
Utilizzo di DPI	Guanti Cintura di sicurezza anticaduta ove necessario Scarponi Occhiali protettivi Elmetto di protezione Cuffie antirumore
Note	Protezione contro le cadute dall’alto vedi punto 14.6 della parte generale. Si veda inoltre: 14.8 Modalità operative per l’uso della piattaforma aerea 14.9 Modalità operative per lo scarico di materiale con autogrù 14.10 Imbracatura dei carichi 14.11 Montaggio di grossi elementi prefabbricati

Fase	**8.4. Allacciamenti idraulici**
Rischi presenti	Caduta di materiali dall’alto Lesioni alle mani durante l'utilizzo di attrezzature manuali o materiali Caduta nel vuoto di persone e/o cose Elettrocuzione Rumore
Misure di prevenzione e protezione	Impedire l'accesso all' area della zona di lavoro ai non addetti Non effettuare altre lavorazioni nella zona. Accertare la portata delle imbracature e delle attrezzature di sollevamento in relazione al carico Rumore superiore a 90 dB(A) in caso di utilizzo di flex. Utilizzare cinture di sicurezza anticaduta per i lavori di montaggio delle parti a rischio di caduta. Sospendere le operazioni in caso di forte vento o temporali.
Utilizzo di DPI	Guanti Cintura di sicurezza anticaduta ove necessario Scarponi Occhiali protettivi Elmetto di protezione Cuffie antirumore

Fase	**8.5. Montaggio fune**
Rischi presenti	Caduta di materiali dall’alto Lesioni alle mani durante l'utilizzo di attrezzature manuali o materiali Caduta nel vuoto di persone e/o cose Elettrocuzione Rumore
Misure di prevenzione e protezione	Impedire l'accesso all'area della zona di lavoroa i non addetti Non effettuare altre lavorazioni nella zona. Accertare la portata delle imbracature e delle attrezzature di sollevamento in relazione al carico Rumore superiore a 90 dB(A) in caso di utilizzo di flex. Utilizzare cinture di sicurezza anticaduta per i lavori di montaggio delle parti a rischio di caduta. Sospendere le operazioni in caso di forte vento o temporali.
Utilizzo di DPI	Guanti Cintura di sicurezza anticaduta ove necessario Scarponi Occhiali protettivi Elmetto di protezione Cuffie antirumore
Note	Protezione contro le cadute dall’alto vedi punto 14.6 della parte generale. Si veda inoltre: 14.8 Modalità operative per l’uso della piattaforma aerea 14.9 Modalità operative per lo scarico di materiale con autogrù 14.10 Imbracatura dei carichi 14.11 Montaggio di grossi elementi prefabbricati

Fase	**8.6. Cablaggi elettrici**
Rischi presenti	Lesioni alle mani durante la manipolazione del materiale Caduta di oggetti o materiali durante la loro manipolazione Cadute dall'alto Affaticamento fisico. Per operazioni svolte in posizione scomoda Elettrocuzione
Misure di prevenzione e protezione	I lavori sugli impianti avverranno sempre fuori tensione. Non portare oggetti metallici quali anelli ed orologi. Indossare scarpe, guanti isolanti, usare tappeti isolanti Non usare scale metalliche Verificare sempre l'efficienza dell'isolamento dell'impugnatura degli attrezzi ed utensili Sulle scale doppie non si deve stare a cavalcioni. Occorre scendere dalla scala prima di ogni spostamento. I lavori da eseguire stazionando a più di due metri di altezza saranno realizzati con ponti su ruote o con idonee piattaforme elevatrici elettriche. L’utilizzo dei ponti su ruote avverrà secondo le prescrizioni di legge. I collaudi in tensione avverranno utilizzando idonei DPI isolanti e apponendo sulle parti di impianto non protette, l’idonea segnaletica di sicurezza. Ridare tensione solo quando si è sicuri che i lavori sono finiti e non vi sono parti non protette in tensione.
Utilizzo di DPI	Guanti isolanti Scarponi Occhiali protettivi Elmetto di protezione

Fase	**8.7. Montaggio veicoli**
Rischi presenti	Caduta di materiali dall’alto Lesioni alle mani durante l'utilizzo di attrezzature manuali o materiali Caduta nel vuoto di persone e/o cose
Misure di prevenzione e protezione	Impedire l' accesso all' area sottostante la zona di lavoro Utilizzare cinture di sicurezza anticaduta. Accertare la portata delle imbracature e delle attrezzature di sollevamento in relazione al carico Sollevare la vettura dai punti di attacco previsti dal costruttore.
Utilizzo di DPI	Guanti Cintura di sicurezza anticaduta ove necessario Scarponi Occhiali protettivi Elmetto di protezione Cuffie antirumore
Note	Protezione contro le cadute dall’alto vedi punto 14.6 della parte generale. Si veda inoltre: 14.8 Modalità operative per l’uso della piattaforma aerea 14.9 Modalità operative per lo scarico di materiale con autogrù 14.10 Imbracatura dei carichi 14.11 Montaggio di grossi elementi prefabbricati

Fase	**8.8. Montaggio componenti magazzino a monte**
Rischi presenti	Caduta di materiali dall’alto Lesioni alle mani durante l'utilizzo di attrezzature manuali o materiali Caduta nel vuoto di persone e/o cose Elettrocuzione Rumore
Misure di prevenzione e protezione	Impedire l'accesso all'area della zona di lavoro ai non addetti Non effettuare altre lavorazioni nella zona. Accertare la portata delle imbracature e delle attrezzature di sollevamento in relazione al carico Rumore superiore a 90 dB(A) in caso di utilizzo di flex. Utilizzare cinture di sicurezza anticaduta per i lavori di montaggio delle parti a rischio di caduta. Sospendere le operazioni in caso di forte vento o temporali.
Utilizzo di DPI	Guanti Cintura di sicurezza anticaduta ove necessario Scarponi Occhiali protettivi Elmetto di protezione Cuffie antirumore
Note	Protezione contro le cadute dall’alto vedi punto 14.6 della parte generale. Si veda inoltre: 14.8 Modalità operative per l’uso della piattaforma aerea 14.9 Modalità operative per lo scarico di materiale con autogrù 14.10 Imbracatura dei carichi 14.11 Montaggio di grossi elementi prefabbricati

Fase	**8.9. Montaggio coperture valle** **8.10. Montaggio coperture monte**
Rischi presenti	Caduta di materiali dall’alto Lesioni alle mani durante l'utilizzo di attrezzature manuali o materiali Caduta nel vuoto di persone e/o cose Elettrocuzione Rumore
Misure di prevenzione e protezione	Impedire l'accesso all'area della zona di lavoro ai non addetti Non effettuare altre lavorazioni nella zona. Accertare la portata delle imbracature e delle attrezzature di sollevamento in relazione al carico Rumore superiore a 90 dB(A) in caso di utilizzo di flex. Utilizzare cinture di sicurezza anticaduta per i lavori di montaggio delle parti a rischio di caduta. Sospendere le operazioni in caso di forte vento o temporali.
Utilizzo di DPI	Guanti Cintura di sicurezza anticaduta ove necessario Scarponi Occhiali protettivi Elmetto di protezione Cuffie antirumore
Note	Protezione contro le cadute dall’alto vedi punto 14.6 della parte generale. Si veda inoltre: 14.8 Modalità operative per l’uso della piattaforma aerea 14.9 Modalità operative per lo scarico di materiale con autogrù 14.10 Imbracatura dei carichi 14.11 Montaggio di grossi elementi prefabbricati

Fase	**8.11. Allestimento nuova cabina elettrica a valle e locale trasformatore**
Rischi presenti	Lesioni alle mani durante la manipolazione del materiale Caduta di oggetti o materiali durante la loro manipolazione Cadute dall'alto Affaticamento fisico. Per operazioni svolte in posizione scomoda Elettrocuzione
Misure di prevenzione e protezione	I lavori sugli impianti avverranno sempre fuori tensione. Non portare oggetti metallici quali anelli ed orologi. Indossare scarpe, guanti isolanti, usare tappeti isolanti Non usare scale metalliche Verificare sempre l'efficienza dell'isolamento dell'impugnatura degli attrezzi ed utensili Sulle scale doppie non si deve stare a cavalcioni. Occorre scendere dalla scala prima di ogni spostamento. I lavori da eseguire stazionando a più di due metri di altezza saranno realizzati con ponti su ruote o con idonee piattaforme elevatrici elettriche. L’utilizzo dei ponti su ruote avverrà secondo le prescrizioni di legge. I collaudi in tensione avverranno utilizzando idonei DPI isolanti e apponendo sulle parti di impianto non protette, l’idonea segnaletica di sicurezza. Ridare tensione solo quando si è sicuri che i lavori sono finiti e non vi sono parti non protette in tensione.
Utilizzo di DPI	Guanti isolanti 20.000 V Fioretto isolante Pedana isolante Scarponi Occhiali protettivi Elmetto di protezione

Categoria	**9. MESSA IN SERVIZIO**
Descrizione	Messa in servizio dell'impianto prove di funzionamento e collaudi.

Fase	**9.1. Primo avviamento dell’impianto**
Rischi presenti	Caduta di materiali dall’alto Lesioni alle mani durante l'utilizzo di attrezzature manuali o materiali Caduta nel vuoto di persone e/o cose Elettrocuzione Rumore Messa in moto intempestiva dell'impianto
Misure di prevenzione e protezione	Prima della messa in moto dell'impianto accertarsi che non vi sia nessuno in zone pericolose, o che nessuno stia facendo lavori sullo stesso. Prima della messa in moto è necessario che siano attivi i pulsanti di arresto di emergenza Segnalare via radio la messa in moto Impedire l'accesso all'area della zona di lavoro ai non addetti In caso di collaudi a impianto fermo, bloccare lo stesso agendo sul circuito di sicurezza. Comunicazione radio continua operatori/macchinista Accertare la portata delle imbracature e delle attrezzature di sollevamento in relazione al carico Rumore in saa macchine. Utilizzare cinture di sicurezza anticaduta per i lavori a rischio di caduta. Sospendere le operazioni in caso di forte vento o temporali.
Utilizzo di DPI	Guanti Cintura di sicurezza anticaduta ove necessario Scarponi Elmetto di protezione Cuffie antirumore

Fase	**9.2. Prove interne collaudi**
Rischi presenti	Caduta di materiali dall’alto Lesioni alle mani durante l'utilizzo di attrezzature manuali o materiali Caduta nel vuoto di persone e/o cose Elettrocuzione Rumore Messa in moto intempestiva dell'impianto
Misure di prevenzione e protezione	Prima della messa in moto dell'impianto accertarsi che non vi sia nessuno in zone pericolose, o che nessuno stia facendo lavori sullo stesso. Prima della messa in moto è necessario che siano attivi i pulsanti di arresto di emergenza Segnalare via radio la messa in moto Impedire l'accesso all'area della zona di lavoro ai non adddetti In caso di collaudi a impianto fermo, bloccare lo stesso agendo sul circuito di sicurezza. Comunicazione radio continua operatori/macchinista Accertare la portata delle imbracature e delle attrezzature di sollevamento in relazione al carico Rumore in saa macchine. Utilizzare cinture di sicurezza anticaduta per i lavori a rischio di caduta. Sospendere le operazioni in caso di forte vento o temporali.
Utilizzo di DPI	Guanti Cintura di sicurezza anticaduta ove necessario Scarponi Elmetto di protezione Cuffie antirumore

Categoria	**10. SMONTAGGIO CANTIERE**
Descrizione	Smontaggio del cantiere al termine dei lavori

Fase	**10.1. Smontaggio cantiere**
Rischi presenti	Caduta di materiali dall’alto Lesioni alle mani durante l'utilizzo di attrezzature manuali o materiali Caduta nel vuoto di persone e/o cose Elettrocuzione Rumore
Misure di prevenzione e protezione	Impedire l'accesso all'area della zona di lavoro. Non effettuare altre lavorazioni nella zona. Accertare la portata delle attrezzature di sollevamento in relazione al carico Rumore superiore a 90 dB(A) in caso di utilizzo di flex. Utilizzare cinture di sicurezza anticaduta per i lavori a rischio di caduta. Sospendere le operazioni in caso di forte vento o temporali.
Utilizzo di DPI	Guanti Cintura di sicurezza anticaduta ove necessario Scarponi Occhiali protettivi Elmetto di protezione Cuffie antirumore

D. Firme

Il coordinatore in fase di progettazione

Il coordinatore in fase di esecuzione

Il committente

La ditta esecutrice

REGIONE PIEMONTE

PROVINCIA DI VERCELLI

COMUNITA' MONTANA VALSESIA

CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA E ARTIGIANATO E AGRICOLTURA

COMUNE DI ALAGNA VALSESIA

COMUNE DI SCOPELLO

MONTEROSA 2000 S.p.A.

COMPLETAMENTO DEL SISTEMA SCIISTICO DELLA VALSESIA

AGGIORNAMENTO DELL'ACCORDO DI PROGRAMMA SIGLATO IL 14 NOVEMBRE 2006

TITOLO ELABORATO

Adeguamento e potenziamento del sistema di impianti a fune "Cimalegna-Passo dei Salati"

Seggiovia quadriposto ad ammorsamento automatico "Cimalegna"

Progetto definitivo-esecutivo

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO D. Lgs. 81/2008 PARTE III COSTI DELLA SICUREZZA

ELABORATO n°	SCALA	DATA			
D.2_3.z.3	-	07/04/2017	REDATTO		G. Quaglio
			CONTROLLATO		
			APPROVATO		C. Francione

NOME FILE	

REVISIONE N°	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE E RIFERIMENTI DOCUMENTI SOSTITUTIVI

PROGETTISTA

Doppelmayr®

DOPPELMAYR ITALIA srl
Zona Industriale 14
I-39011 Lana (BZ)

Dott. ing. Siegfried LADURNER

IN COLLABORAZIONE CON:

Dott. for. Lorenzo POZZO
Fraz. Ferrero 4 - Trivero (BI)

Dott. geol. Barbara LOI
Piazza Mazzini 23 - Borriana (BI)

Studio Tecnico
per. ind. GIOVANNI QUAGLIO
Progettazione Antincendio Sicurezza sul lavoro
Projektierung Brandschutz Arbeitssicherheit
Bolzano/Bozen tel/fax 0471 301347

COLLEGIO PERITI INDUSTRIALI KOLLEGIUM PERITI INDUSTRIALI
Provincia Bolzano 3330 Provinz Bozen
Quaglio Giovanni

Indice

1 PREMESSA 2

1.1 ELENCO NON ESAUSTIVO DI MISURE DI SICUREZZA GENERALE 3
1.2 ELENCO NON ESAUSTIVO DI MISURE DI SICUREZZA SPECIFICA 3
1.3 ELENCO NON ESAUSTIVO DELLE MISURE DI SICUREZZA CHE NON SONO OGGETTO DI STIMA 4

2 COMPUTO METRICO ESTIMATIVO 5

PREMESSA

La presente relazione è elaborata ai fini di un analisi dei costi della sicurezza per il cantiere in oggetto.

Tutti i costi per gli obblighi derivanti dal Piano di Sicurezza e Coordinamento (art. 100 del D.Lgs. 81/08) e dalle leggi in materia di antinfortunistica e che non possono essere soggetti a ribasso d’asta sono compresi nell’offerta.

Per una stima analitica dei costi della sicurezza per il cantiere in oggetto sono state classificate le misure di sicurezza in considerazione del fatto che prima dell’entrata in vigore dell’obbligo di evidenziare i costi della sicurezza gran parte delle misure di sicurezza sono state pagate all’impresa con le spese generali ed in piccola parte con voci ad hoc. Alla luce di questa pregressa gestione e considerato che una parte degli oneri delle misure di sicurezza dovranno ancor oggi essere estrapolati dalle spese generali d’impresa abbiamo classificato le misure di sicurezza in due tipologie:

– misure di sicurezza generale: misure preparatorie e funzionali a più attività lavorative (esempio: la recinzione del cantiere);

– misure di sicurezza specifica: misure particolari legate allo svolgimento di un’attività lavorativa specifica

Al fine di rendere più comprensibile questa classificazione si riportano di seguito tre elenchi:

– elenco non esaustivo delle misure di sicurezza generale;

– elenco non esaustivo delle misure di sicurezza specifica;

– elenco non esaustivo delle misure di sicurezza che non sono oggetto di stima nel piano di sicurezza e di coordinamento.

Elenco non esaustivo di misure di sicurezza generale

a) la recinzione del cantiere;

b) i servizi igienico-assistenziali;

c) gli accessi, la viabilità principale del cantiere e le sistemazioni dei piazzali;

d) le segnaletica;

e) attrezzature e materiali sanitari;

f) mezzi di estinzione degli incendi e le misure di sicurezza contro i possibili rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;

g) le protezioni o misure di sicurezza contro i possibili rischi provenienti dall’ambiente esterno;

h) le protezioni o misure di sicurezza connesse alla presenza nell’area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee;

i) gli impianti di alimentazione e le reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo se vengono utilizzati prevalentemente ai fini della sicurezza;

j) gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;

k) le misure per assicurare la salubrità dell’aria nei lavori in galleria;

l) le misure per l’eliminazione delle interferenze incompatibili;

m) le misure relative alla gestione degli “elementi d’uso comune”(elementi d’uso comune: opere provvisionali, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva);
n) le riunioni di coordinamento con il personale tecnico delle imprese.

Elenco non esaustivo di misure di sicurezza specifica

a. le opere provvisionali quando hanno la funzione prevalente di misura di sicurezza;
b. il parapetto sul bordo scavo;
c. la rete di protezione dei ponteggi;
d. la rete di protezione anticaduta nelle coperture;
e. il parapetto sul bordo delle coperture;
f. le strutture per la protezione dei percorsi (tunnel) dalla caduta di oggetti dall’alto;
g. le misure generali di sicurezza da adottare nel caso di estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;
h. i tappi a fungo per i ferri verticali;
i. le misure di protezione da adottare contro gli sbalzi eccessivi di temperatura;
j. le misure da adottare contro il rischio di annegamento;

k. le misure per assicurare la stabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria;
rete di protezione nel caso di disgaggio di parete rocciosa.

Elenco non esaustivo delle misure di sicurezza che non sono oggetto di stima

Vengono remunerate nel prezzo delle lavorazioni)

a) dispositivi di protezione individuale che costituiscono “dotazione personale del lavoratore” (caschetto, cuffie, occhiali, maschere per le polveri, guanti, scarpe,indumenti, ecc.);

b) informazioni e corsi di formazione che il datore di lavoro fornisce ai lavoratori;

c) sorveglianza sanitaria;

d) redazione del piano operativo di sicurezza;

e) le opere provvisionali e le attrezzature necessarie per la realizzazione dell’opera, in particolare per l’accesso in quota, quali:

- Ponteggi
- Trabattelli
- Ponteggi autosollevanti
- Bracci idraulici su autocarro o piattaforma semovente
- Piattaforme mobili verticali
- Ponteggi o ceste automontanti su funi
- Seggiole automontanti

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

I prezzi sono stati estrapolati dove possibile dal prezziario della Regione Piemonte, della provincia di Vercelli, e alcuni dati da cantieri precedenti.

Il coordinatore in fase di progettazione

Il coordinatore in fase di esecuzione

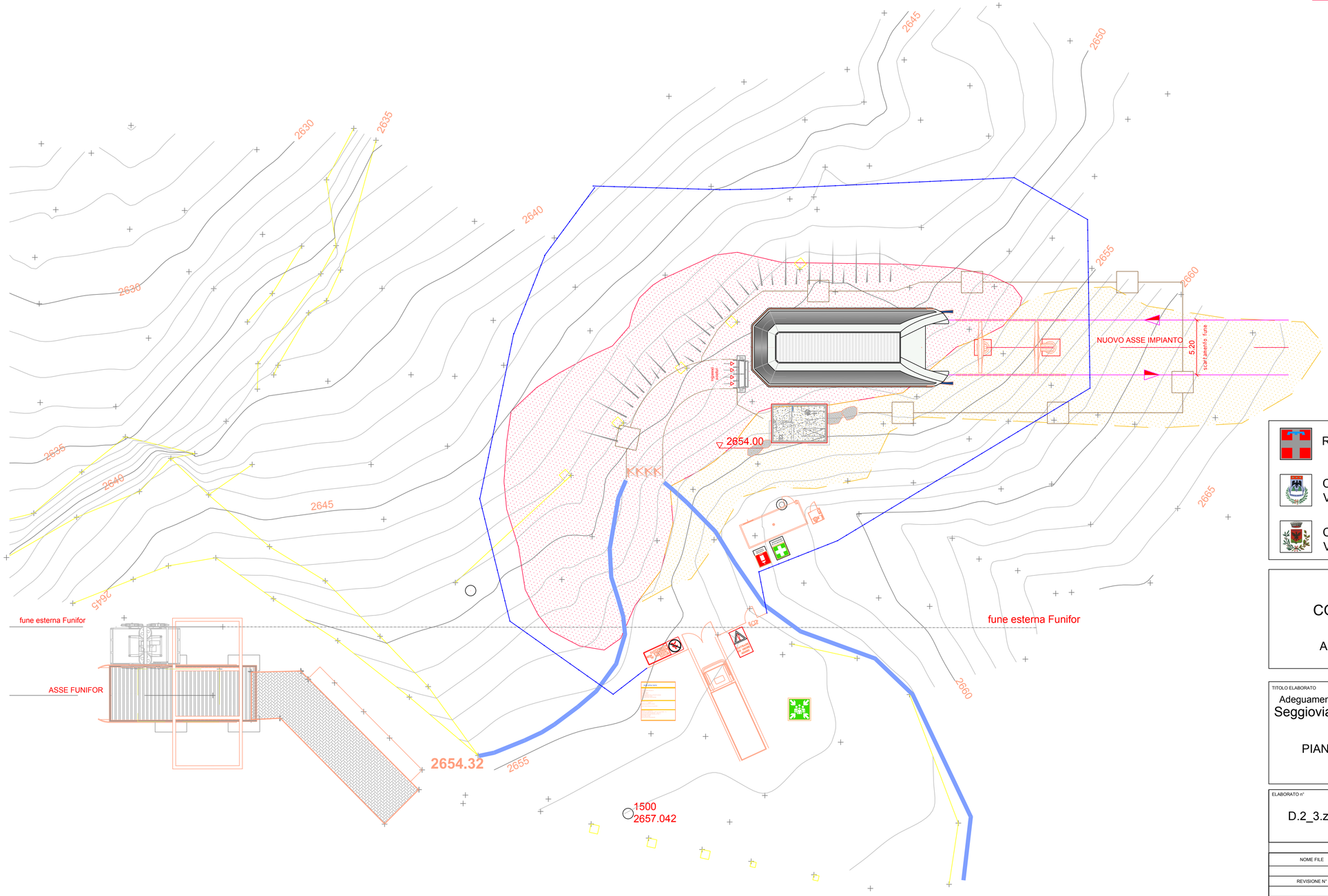
Il committente

La ditta esecutrice

Descrizione	Quantità e tempo	Unità di misura	Euro
Apprestamento del cantiere il località Passo dei Salati			
NUCLEO ABITATIVO per servizi di cantiere. Prefabbricato monoblocco ad uso ufficio, spogliatoio e servizi di cantiere. Caratteristiche: Struttura di acciaio, parete perimetrale realizzata con pannello sandwich, dello spessore minimo di 40 mm, composto da lamiera preverniciata esterna ed interna e coibentazione di poliuretano espanso autoestinguente, divisioni interne realizzate come le perimetrali,pareti pavimento realizzato con pannelli in agglomerato di legno truciolare idrofugo di spessore mm 19, piano di calpestio in piastrelle di PVC, classe 1 di reazione al fuoco, copertura realizzata con lamiera zincata con calatoi a scomparsa nei quattro angoli, serramenti in alluminio preverniciato, vetri semidoppi, porta d'ingresso completa di maniglie e/o maniglione antipanico, impianto elettrico a norma di legge da certificare. Sono compresi: l'uso 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'autogru per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera.	3 Pezzi per la durata del cantiere	Cadauno/mese	€ 5.250,00
RECINZIONE perimetrale di protezione in rete estrusa in polietilene ad alta densità HDPE di vari colori a maglia ovoidale, modificata secondo le esigenze del cantiere, non facilmente scavalcabile e di altezza non inferiore a 1,50 m, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; il tondo di ferro, del diametro minimo di mm 26, di sostegno posto ad interasse massimo di 1,50 m; l'infissione nel terreno per almeno 70 cm dello stesso; le tre legature per ognuno; il filo zincato posto alla base, in mezzeria ed in sommità, passato sulle maglie della rete al fine di garantirne, nel tempo, la stabilità e la funzione; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine	Recinzione per la zona del cantiere della stazione ed eventuali depositi nelle vicinanze per tutta la durata del cantiere	mq	€ 10.550,00
PROTEZIONE della SOMMITA' delle BARRE di armatura in acciaio per ripresa dei getti ed emergenti dagli stessi, mediante tappi a fungo in polipropilene.	Per tutti i ferri di ripresa sporgenti dal getto	n.	€ 650,00
PROTEZIONE DI APERTURA nei solai con tavolato in legno costituito da tavole da 5 cm di spessore fissate su traversine di legno compreso il montaggio e lo smontaggio.	Ove necessario per la durata del cantiere	m	€ 300,00
Sistema di ancoraggio provvisorio: LINEA VITA TEMPORANEA A CINGHIA completa di sacca di trasporto, cricchetto e 2 moschettoni per il fissaggio da installare mediante il fissaggio delle due estremità della linea ad una struttura portante e la messa in tensione della cinghia utilizzando il cricchetto.	Ove necessario per la durata del cantiere	cadauno	€ 1.250,00
PROTEZIONE di pareti di scavo con TELO IMPERMEABILE fissato con paletti metallici o in legno, legato ed eventualmente zavorrato in alto e in basso.	Ove necessario per la durata del cantiere	mq	€ 700,00
TRABATTELLO completo e omologato, su ruote, prefabbricato, di dimensioni 1,00x2,00 m, senza ancoraggi: altezza fino a 6,00 m: trasporto, montaggio, smontaggio e nolo fino a 1 mese o frazione di mese	Ove necessario per la durata del cantiere	Cadauno/mese	€ 550,00
Kit LAVA OCCHI. Sono compresi: il reintegro e la sterilizzazione dei diversi strumenti e dei presidi; il mantenimento in un luogo facilmente accessibile ed igienicamente idoneo; l'allontanamento a fine opera.	Per la durata del cantiere	Cadauno	€ 350,00
CASSETTA di PRONTO SOCCORSO STANDARD integrata con specifico dispositivo munito di apposito auto-iniettore (kit salvavita), contenente una dose standard di adrenalina che può essere conservata a temperatura ambiente, da utilizzarsi in caso di manifestazione dei sintomi di shock anafilattico provocato da puntura di insetto imenottero (api, vespe, calabroni) o da esposizione a pollini (contatto, ingestione o inalazione).	Per la durata del cantiere	Cadauno	€ 300,00
INTEGRAZIONE al contenuto della CASSETTA di PRONTO SOCCORSO, consistente in set completo per l'asportazione di zecche e altri insetti dalla cute, consistente in: pinzetta, piccola lente di ingrandimento, confezione di guanti monouso in lattice, sapone disinfettante ed ago sterile, quest'ultimo da utilizzarsi per rimuovere il rostro (apparato boccale), nel caso rimanga all'interno della cute.	Per la durata del cantiere	Cadauno	€ 150,00
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 la durata del cantiere	Cadauno	€ 150,00
Allacciamento alla rete idrica, elettrica e fognatura	Per la durata del cantiere	A corpo	€ 3.500,00
Ore in economia per l'esecuzione di compiti legati alla sicurezza sul lavoro	Per la durata del cantiere	ore	€ 1.100,00
Nolo di sistema di comunicazione, tramite coppia di RICETRASMITTENTI, tra operatori interni alla zona confinata ed operatori esterni.	Per la durata del cantiere	Cadauno/mese	€ 200,00
TOTALE APPRESTAMENTI LOCALITA' PASSO DEI SALATI		A Corpo	€ 25.000,00
Apprestamento del cantiere il località Cimalegna			
NUCLEO ABITATIVO per servizi di cantiere. Prefabbricato monoblocco ad uso ufficio, spogliatoio e servizi di cantiere. Caratteristiche: Struttura di acciaio, parete perimetrale realizzata con pannello sandwich, dello spessore minimo di 40 mm, composto da lamiera preverniciata esterna ed interna e coibentazione di poliuretano espanso autoestinguente, divisioni interne realizzate come le perimetrali,pareti pavimento realizzato con pannelli in agglomerato di legno truciolare idrofugo di spessore mm 19, piano di calpestio in piastrelle di PVC, classe 1 di reazione al fuoco, copertura realizzata con lamiera zincata con calatoi a scomparsa nei quattro angoli, serramenti in alluminio preverniciato, vetri semidoppi, porta d'ingresso completa di maniglie e/o maniglione antipanico, impianto elettrico a norma di legge da certificare. Sono compresi: l'uso 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'autogru per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera.	2 Pezzi per la durata del cantiere	Cadauno/mese	€ 5.250,00

Descrizione	Quantità e tempo	Unità di misura	Euro
RECINZIONE perimetrale di protezione in rete estrusa in polietilene ad alta densità HDPE di vari colori a maglia ovoidale, modificata secondo le esigenze del cantiere, non facilmente scavalcabile e di altezza non inferiore a 1,50 m, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; il tondo di ferro, del diametro minimo di mm 26, di sostegno posto ad interasse massimo di 1,50 m; l'infissione nel terreno per almeno 70 cm dello stesso; le tre legature per ognuno; il filo zincato posto alla base, in mezzeria ed in sommità, passato sulle maglie della rete al fine di garantirne, nel tempo, la stabilità e la funzione; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine	Recinzione per la zona del cantiere della stazione ed eventuali depositi nelle vicinanze per tutta la durata del cantiere	mq	€ 10.900,00
PROTEZIONE della SOMMITA' delle BARRE di armatura in acciaio per ripresa dei getti ed emergenti dagli stessi, mediante tappi a fungo in polipropilene.	Per tutti i ferri di ripresa sporgenti dal getto	n.	€ 300,00
PROTEZIONE DI APERTURA nei solai con tavolato in legno costituito da tavole da 5 cm di spessore fissate su traversine di legno compreso il montaggio e lo smontaggio.	Ove necessario per la durata del cantiere	m	€ 150,00
Sistema di ancoraggio provvisorio: LINEA VITA TEMPORANEA A CINGHIA completa di sacca di trasporto, cricchetto e 2 moschettoni per il fissaggio da installare mediante il fissaggio delle due estremità della linea ad una struttura portante e la messa in tensione della cinghia utilizzando il cricchetto	Ove necessario per la durata del cantiere	Cadauno	€ 1.250,00
PARAPETTO prefabbricato in metallo anticaduta da realizzare per la protezione contro il vuoto (es.: rampe delle scale, vani ascensore, vuoti sui solai e perimetri degli stessi, cigli degli scavi, balconi, etc), fornito e posto in opera. I dritti devono essere posti ad un interasse adeguato al fine di garantire la tenuta all'eventuale spinta di un operatore. I correnti e la tavola ferma piede non devono lasciare una luce in senso verticale, maggiore di 0,6 m, inoltre sia i correnti che le tavole ferma piede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti. Sono compresi: il montaggio con tutto ciò che occorre per eseguirlo e lo smontaggio anche ripetute volte durante le fasi di lavoro; l'accatastamento e	Ove necessario per la durata del cantiere	m	€ 500,00
PROTEZIONE di pareti di scavo con TELO IMPERMEABILE fissato con paletti metallici o in legno, legato ed eventualmente zavorrato in alto e in basso.	Per la durata del cantiere	mq	€ 900,00
Kit LAVA OCCHI. Sono compresi: il reintegro e la sterilizzazione dei diversi strumenti e dei presidi; il mantenimento in un luogo facilmente accessibile ed igienicamente idoneo; l'allontanamento a fine opera	Per la durata del cantiere	Cadauno	€ 350,00
CASSETTA di PRONTO SOCCORSO STANDARD integrata con specifico dispositivo munito di apposito auto-iniettore (kit salvavita), contenente una dose standard di adrenalina che può essere conservata a temperatura ambiente, da utilizzarsi in caso di manifestazione dei sintomi di shock anafilattico provocato da puntura di insetto imenottero (api, vespe, calabroni) o da esposizione a pollini (contatto, ingestione o inalazione).	Per la durata del cantiere	Cadauno	€ 300,00
INTEGRAZIONE al contenuto della CASSETTA di PRONTO SOCCORSO, consistente in set completo per l'asportazione di zecche e altri insetti dalla cute, consistente in: pinzetta, piccola lente di ingrandimento, confezione di guanti monouso in lattice, sapone disinfettante ed ago sterile, quest'ultimo da utilizzarsi per rimuovere il rostro (apparato boccale), nel caso rimanga all'interno della cute	Per la durata del cantiere	Cadauno	€ 150,00
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 la durata del cantiere	Cadauno	€ 150,00
Allacciamento alla rete idrica, elettrica e fognatura	Per la durata del cantiere	A corpo	€ 3.500,00
Ore in economia per l'esecuzione di compiti legati alla sicurezza sul lavoro	Per la durata del cantiere	ore	€ 1.100,00
Nolo di sistema di comunicazione, tramite coppia di RICETRASMITTENTI, tra operatori interni alla zona confinata ed operatori esterni.	Per la durata del cantiere	Cadauno/mese	€ 200,00
TOTALE APPRESTAMENTI LOCALITA' CIMALEGNA		A Corpo	€ 25.000,00
Apprestamento del cantiere mobile per linea e piste			
RECINZIONE perimetrale di protezione in rete estrusa in polietilene ad alta densità HDPE di vari colori a maglia ovoidale, modificata secondo le esigenze del cantiere, non facilmente scavalcabile e di altezza non inferiore a 1,50 m, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; il tondo di ferro, del diametro minimo di mm 26, di sostegno posto ad interasse massimo di 1,50 m; l'infissione nel terreno per almeno 70 cm dello stesso; le tre legature per ognuno; il filo zincato posto alla base, in mezzeria ed in sommità, passato sulle maglie della rete al fine di garantirne, nel tempo, la stabilità e la funzione; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine	Recinzione per le varie zone del cantiere in linea ed eventuali depositi nelle vicinanze per tutta la durata del cantiere	mq	€ 12.750,00
PROTEZIONE della SOMMITA' delle BARRE di armatura in acciaio per ripresa dei getti ed emergenti dagli stessi, mediante tappi a fungo in polipropilene.	Per tutti i ferri di ripresa sporgenti dal getto	n.	€ 650,00
Sistema di ancoraggio provvisorio: LINEA VITA TEMPORANEA A CINGHIA completa di sacca di trasporto, cricchetto e 2 moschettoni per il fissaggio da installare mediante il fissaggio delle due estremità della linea ad una struttura portante e la messa in tensione della cinghia utilizzando il cricchetto	Ove necessario per la durata del cantiere	Cadauno	€ 550,00
PARAPETTO prefabbricato in metallo anticaduta da realizzare per la protezione contro il vuoto (es.: rampe delle scale, vani ascensore, vuoti sui solai e perimetri degli stessi, cigli degli scavi, balconi, etc), fornito e posto in opera. I dritti devono essere posti ad un interasse adeguato al fine di garantire la tenuta all'eventuale spinta di un operatore. I correnti e la tavola ferma piede non devono lasciare una luce in senso verticale, maggiore di 0,6 m, inoltre sia i correnti che le tavole ferma piede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti. Sono compresi: il montaggio con tutto ciò che occorre per eseguirlo e lo smontaggio anche ripetute volte durante le fasi di lavoro; l'accatastamento e	Ove necessario per la durata del cantiere	mq	€ 1.300,00
PROTEZIONE di pareti di scavo con TELO IMPERMEABILE fissato con paletti metallici o in legno, legato ed eventualmente zavorrato in alto e in basso.	Per la durata del cantiere	mq	€ 2.200,00
BARRIERE O VALLI DI PROTEZIONE contro il rotolamento dei massi verso valle durante lo scavo dei plinti e/o la realizzazione della strada	Per la durata del cantiere	A corpo	€ 6.600,00

Descrizione	Quantità e tempo	Unità di misura	Euro
ARMATURA DI PROTEZIONE PARETI SCAVI per contenimento del terreno mediante sistemi di blindaggio con pannelli in metallo e pannelli costituiti da tavole in legno contrastati con puntoni in legno o in metallo regolabili, fornita e posta in opera. L'apprestamento si rende obbligatorio, superata di regola la profondità di 1,50 m, quando il terreno scavato non garantisce la tenuta per il tempo necessario alla esecuzione delle fasi da compiere all'interno dello scavo e quando non è possibile allargare la trincea secondo l'angolo di attrito del materiale scavato, oppure realizzando gradoni atti ad allargare la sezione di scavo. L'armatura di protezione deve emergere dal bordo dello scavo almeno 30 cm. Sono compresi: il montaggio e lo smontaggio, anche ripetuti più volte durante la fase di lavoro; l'accatastamento e lo smaltimento a fine opera. Misurata a metro quadrato di armatura (pannelli e puntoni) posta in opera. Con pannelli costituiti da tavolame dello spessore minimo di 4 cm e puntoni in legno, per profondità dello scavo non	Per la durata del cantiere	mq	€ 3.800,00
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 la durata del cantiere	Cadauno	€ 150,00
Ore in economia per l'esecuzione di compiti legati alla sicurezza sul lavoro	Per la durata del cantiere	ore	€ 1.800,00
Nolo di sistema di comunicazione, tramite coppia di RICETRASMITTENTI, tra operatori interni alla zona confinata ed operatori esterni.	Per la durata del cantiere	Cadauno/mese	€ 200,00
TOTALE APPRESTAMENTI CANTIERE IN LINEA		A Corpo	€ 30.000,00
Impianti elettrici di cantiere			
IMPIANTO ELETTRICO per cantiere di monte e valle. IMPIANTO DI TERRA per CANTIERE, costituito da conduttore di terra in rame isolato direttamente interrato da 25 mm² e n. 2 picchetti di acciaio zincato. per i cantieri di valle e monte. Progetto e certificazione compreso			
TOTALE IMPIANTI		A Corpo	€ 5.000,00
Incontri e riunioni di cantiere			
Incontri per la formazione e l'informazione del personale, riunioni di coordinamento in cantiere, sopralluoghi in cantiere, ore di accompagnamento da parte di capo cantiere e preposti delle imprese presenti			
TOTALE INCONTRI E RIUNIONI		A Corpo	€ 10.000,00
Apprestamenti particolari			
Particolari apprestamenti aggiuntivi per trasporti in quota (elicotteri speciali, mezzi di trasporto speciali, sistemazioni specifiche della viabilità in quota), vedi anche planimetria generale cantierizzazione: Zona di cantieramento per campo base generale zona A ove si prevede la collocazione di impianto di produzione calcestruzzo, baraccamenti generali per ricovero attrezzature di cantiere, monoblocchi per ricovero personale operativo, monoblocco per ufficio generale, w.c. chimico di cantiere, generatore energia elettrica, cisterne per gasolio uso cantiere, aree per stoccaggio materiali ed attrezzature. Zona di cantieramento per stazione di valle zona B, mediante sistemazione dello strato superficiale del terreno per allestimento baraccamento per ricovero attrezzatura, monoblocco per ricovero personale operativo, baraccamento per ufficio, w.c. chimico di cantiere generatore energia elettrica, aree di stoccaggio attrezzature e materiali. Zona di cantieramento per stazione di monte C, mediante sistemazione dello strato superficiale del terreno per allestimento baraccamento per ricovero attrezzatura, monoblocco per ricovero personale operativo, baraccamento per ufficio, w.c. chimico di cantiere generatore energia elettrica, aree di stoccaggio attrezzature e materiali			
TOTALE APPRESTAMENTI PARTICOLARI		A Corpo	€ 55.000,00
TOTALE ONERI PER LA SICUREZZA			**€ 150.000,00**



SBANCAMENTI 1600 m³

RIEMPIMENTI 1600 m³

LEGENDA SIMBOLI

- Recinzione cantiere h=2m
- Area di utilizzo gru
- Estintore portatile
- Cassetta per pronto soccorso
- Luogo di raccolta in caso di evacuazione
- Cartello di cantiere

REGIONE PIEMONTE

PROVINCIA DI VERCELLI

COMUNITA' MONTANA VALSESIA

CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA E ARTIGIANATO E AGRICOLTURA

COMUNE DI ALAGNA VALSESIA

COMUNE DI SCOPELLO

MONTEROSA 2000 S.p.A.

COMPLETAMENTO DEL SISTEMA SCIISTICO DELLA VALSESIA

AGGIORNAMENTO DELL'ACCORDO DI PROGRAMMA SIGLATO IL 14 NOVEMBRE 2006

TITOLO ELABORATO

Adeguamento e potenziamento del sistema di impianti a fune "Cimalegna-Passo dei Salati"

Seggiovia quadriposto ad ammorsamento automatico "Cimalegna"

Progetto definitivo-esecutivo

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO D. Lgs. 81/2008
LAYOUT CANTIERE STAZIONE DI VALLE

ELABORATO n°	SCALA	DATA		
D.2_3.z.4	-	07/04/2017	REDATTO	G. Quaglio
			CONTROLLATO	
			APPROVATO	C. Francione

NOME FILE		
REVISIONE N°	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE E RIFERIMENTI DOCUMENTI SOSTITUTIVI

PROGETTISTA

Doppelmayr

DOPPELMAYR ITALIA srl
Zona Industriale 14
I-39011 Lana (BZ)

Dott. ing. Siegfried LADURNER

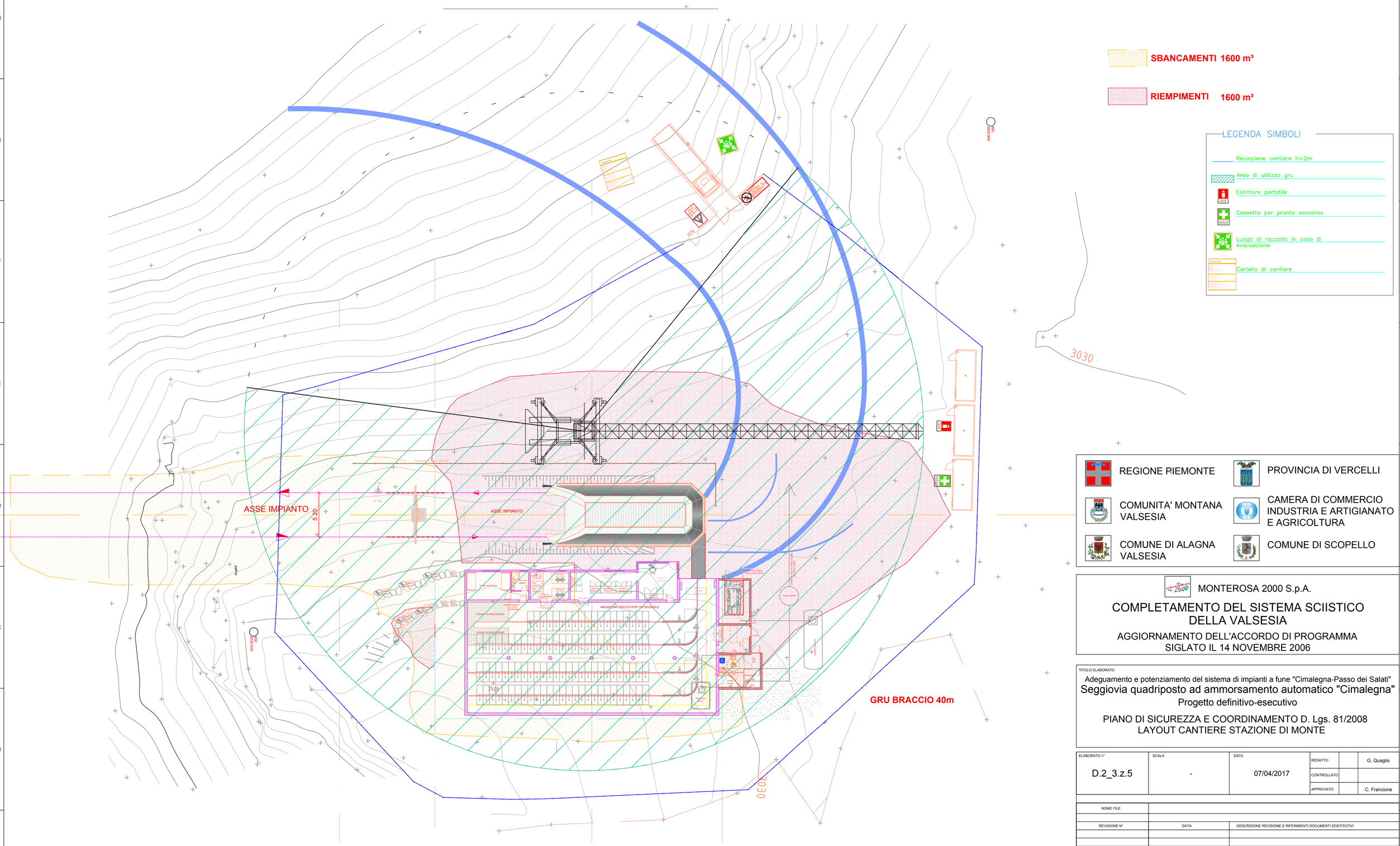
IN COLLABORAZIONE CON:

Studio Tecnico per. ind. GIOVANNI QUAGLIO
Progettazione Antincendio Sicurezza sul lavoro
Projektierung Brandschutz Arbeitssicherheit

Dott. for. Lorenzo POZZO
Frad. Ferrero 4 - Trivero (Bi)

Bolzano/Bozen tel/fax 0471 301347

Dott. geol. Barbara LOI
Piazza Mazzini 23 - Borriana (Bi)



REGIONE PIEMONTE

PROVINCIA DI VERCELLI

COMUNITA' MONTANA VALSESIA

CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA E ARTIGIANATO E AGRICOLTURA

COMUNE DI ALAGNA VALSESIA

COMUNE DI SCOPELLO

MONTEROSA 2000 S.p.A.

COMPLETAMENTO DEL SISTEMA SCIISTICO DELLA VALSESIA

AGGIORNAMENTO DELL'ACCORDO DI PROGRAMMA SIGLATO IL 14 NOVEMBRE 2006

TITOLO ELABORATO

Adeguamento e potenziamento del sistema di impianti a fune "Cimalegna-Passo dei Salati"

Seggiovia quadriposto ad ammorsamento automatico "Cimalegna"

Progetto definitivo-esecutivo

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO D. Lgs. 81/2008
LAYOUT CANTIERE STAZIONE DI MONTE

ELABORATO n°	SCALA	DATA			
D.2_3.z.5	-	07/04/2017	REDATTO		G. Quaglio
			CONTROLLATO		
			APPROVATO		C. Francione

NOME FILE		
REVISIONE N°	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE E RIFERIMENTI DOCUMENTI SOSTITUTIVI

PROGETTISTA

Doppelmayr

DOPPELMAYR ITALIA srl
Zona Industriale 14
I-39011 Lana (BZ)

Dott. ing. Siegfried LADURNER

IN COLLABORAZIONE CON:

Dott. for. Lorenzo POZZO
Fraz. Ferrero 4 - Trivero (BI)

Dott. geol. Barbara LOI
Piazza Mazzini 23 - Borriana (BI)

Studio Tecnico
per. ind. GIOVANNI QUAGLIO
Progettazione Antincendio Sicurezza sul lavoro
Projektierung Brandschutz Arbeitssicherheit
Bolzano/Bozen tel/fax 0471 301347

PLANIMETRIA GENERALE CANTIERIZZAZIONE ZONA SALATI-CIMALEGNA

A — zona di cantieramento per campo base generale ove si prevede la collocazione di impianto di produzione calcestruzzo, baraccamenti generali per ricovero attrezzature di cantiere, monoblocchi per ricovero personale operativo, monoblocco per ufficio generale, w.c. chimico di cantiere, generatore energia elettrica, cisterne per gasolio uso cantiere, aree per stoccaggio materiali ed attrezzature.

B — zona di cantieramento per stazione di valle, mediante sistemazione dello strato superficiale del terreno per allestimento baraccamento per ricovero attrezzatura, monoblocco per ricovero personale operativo, baraccamento per ufficio, w.c. chimico di cantiere generatore energia elettrica, aree di stoccaggio attrezzature e materiali.

C — zona di cantieramento per stazione di monte, mediante sistemazione dello strato superficiale del terreno per allestimento baraccamento per ricovero attrezzatura, monoblocco per ricovero personale operativo, baraccamento per ufficio, w.c. chimico di cantiere generatore energia elettrica, aree di stoccaggio attrezzature e materiali.

1 - 2	tratto di riapertura pista esistente mediante sistemazione superficiale sedime di transito e livellamento del piano di giacitura della sezione carrabile e cunettoni superficiali per regimazione acqua meteorica.
2 - 3	tratto di riapertura pista esistente mediante sistemazione superficiale sedime di transito e livellamento del piano di giacitura della sezione carrabile coincidente con la pista sci esistente.
3 - 4	tratto di riapertura pista esistente in zona con evidenti asperità rocciose, mediante sistemazione superficiale sedime di transito e livellamento del piano di giacitura della sezione carrabile e cunettoni superficiali per regimazione acqua meteorica.
4 - 5	tratto di riapertura pista esistente mediante sistemazione superficiale sedime di transito e livellamento del piano di giacitura della sezione carrabile coincidente con la pista sci esistente.
5 - 6	tratto di riapertura pista esistente in zona con evidenti asperità rocciose, mediante sistemazione superficiale sedime di transito e livellamento del piano di giacitura della sezione carrabile e cunettoni superficiali per regimazione acqua meteorica.

tracciati percorribili da mezzi cingolati capaci di transitare sulla superficie naturale del terreno senza sostanziali alterazioni della morfologia del terreno

REGIONE PIEMONTE
PROVINCIA DI VERCELLI
COMUNITA' MONTANA VALSESIA
CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA E ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
COMUNE DI ALAGNA VALSESIA
COMUNE DI SCOPELLO

MONTEROSA 2000 S.p.A.

COMPLETAMENTO DEL SISTEMA SCIISTICO DELLA VALSESIA

AGGIORNAMENTO DELL'ACCORDO DI PROGRAMMA SIGLATO IL 14 NOVEMBRE 2006

TITOLO ELABORATO

Adeguamento e potenziamento del sistema di impianti a fune "Cimalegna-Passo dei Salati"

Seggiovia quadriposto ad ammorsamento automatico "Cimalegna"

Progetto definitivo-esecutivo

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO D. Lgs. 81/2008
PLANIMETRIA GENERALE CANTIERIZZAZIONE

ELABORATO n°	SCALA	DATA		
D.2_3.z.6	1/2000	07/04/2017	REDATTO	G. Quaglio
			CONTROLLATO	
			APPROVATO	C. Francione

NOME FILE		
REVISIONE N°	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE E RIFERIMENTI DOCUMENTI SOSTITUTIVI

PROGETTISTA
Doppelmayr®
DOPPELMAYR ITALIA srl
Zona Industriale 14
I-39011 Lana (BZ)
Dott. ing. Siegfried LADURNER

IN COLLABORAZIONE CON:
Dott. for. Lorenzo POZZO
Fraz. Ferrero 4 - Trivero (BI)
Dott. geol. Barbara LOI
Piazza Mazzini 23 - Borriana (BI)
Studio Tecnico per. ind. GIOVANNI QUAGLIO
Progettazione Antincendio Sicurezza sul lavoro
Projektierung Brandschutz Arbeitssicherheit
Bolzano/Bozen tel/fax 0471 301347
COLLEGIO PERITI INDUSTRIALI KOLLEGIUM PERITI INDUSTRIALI Provincia Bolzano 3330 Provinz Bozen Quaglio Giovanni