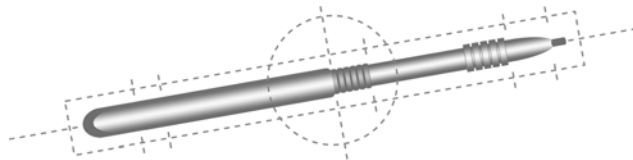


DIREZIONE OPERE PUBBLICHE

NOME DELLA PROVINCIA PROVINCIA DI TORINO		NOME DEI COMUNI/ASL COMUNE DI PRALI	
LIVELLO PROGETTUALE PROGETTO ESECUTIVO			
CUP	TITOLO INTERVENTO REALIZZAZIONE DI SOTTOPASSO ALLA SCIOVIA CIATLET		
CODICE OPERA 13L65PR1C			
Tavola n. 001	TITOLO TAVOLA RELAZIONE TECNICA GENERALE		
DATA 16 gennaio 2016	SCALA -	AREA PROGETTUALE ARCHITETTONICO	
FORMATO TAVOLA	CODICE GENERALE ELABORATO 13L65PR1C 0 0 E AH		
NOME FILE 13L65PR1C_0_0_E_AH_01_CC_001			
VERSIONE	DATA	DESCRIZIONE	
0	16 gennaio 2016	Prima redazione	
1	7 Marzo 2016	Revisione	
PROGETTISTI	 <p>ROBERTO BERGERETTI ARCHITETTO STUDIO 10064 PINEROLO / VIA G.B. ROSSI, 7 / TEL. e FAX +39.0121.374.406 CELL. 335.8043.678 e.mail: rbergeretti@gmail.com</p>		
ATI ESECUTRICE	TIMBRI – FIRME Responsabile del progetto: Arch. Roberto Bergeretti Responsabile dell'elaborato: Arch. Roberto Bergeretti		
	TIMBRI – FIRME Direttore Tecnico:		
ORGANISMO DI CONTROLLO	S.C.R. PIEMONTE S.P.A.		
Responsabile di Commessa:	Responsabile del Procedimento: Arch. Chiara SIAZZU		

AUTOCAD ARCHITECTURE 2012 – SERIAL NUMBER 392–29284783



ROBERTO **BERGERETTI** ARCHITETTO

STUDIO

10064 PINEROLO / VIA G.B. ROSSI, 7 / TEL. e FAX +39.0121.374.406 / CELL. 335.8043.678

e.mail: rbergeretti@gmail.com

RELAZIONE TECNICO – ILLUSTRATIVA CON QUADRO ECONOMICO DI SPESA

Premessa

Il sottoscritto :

- architetto Roberto Bergeretti con studio in Pinerolo in via Rossi n.7,
ha ricevuto dalla S.C.R. - Piemonte S.p.A. l'incarico per la realizzazione dei servizi di ingegneria per la progettazione preliminare, definitiva, direzione lavori, misura e contabilità, coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione lavori relativo all'intervento di realizzazione del sottopasso alla sciovia Ciatlet, nel comune di Prali (cod.13L65PR1C).

CUP F37B14000060001 - CIG Z0E103CEEE

Successivamente con atto aggiunto il sottoscritto è stato incaricato anche della progettazione esecutivo. CUP F37B14000060001 - CIG Z011F8570.

Ai sensi e per gli effetti del D.P.R. 554/99 e successive modificazioni la progettazione deve articolarsi in tre fasi distinte di cui la prima è costituita dal progetto preliminare che serve a definire le caratteristiche funzionali e qualitative dei lavori, il quadro delle esigenze da soddisfare e delle specifiche prestazioni da fornire.

La seconda fase riguarda il progetto definitivo che redatto sulle basi del progetto preliminare contiene tutti gli elementi necessari ai fini del rilascio della concessione edilizia o dell'accertamento di conformità urbanistica ed edilizia.

La terza fase riguarda, il progetto esecutivo che è redatto nel pieno rispetto del progetto definitivo e delle autorizzazioni proveniente dagli enti interessati definendo compiutamente ed in ogni sua parte l'opera da realizzare.

Gli elementi che fanno parte del progetto esecutivo sono definite ai sensi dell'art 33 del D.P.R. 207/2010 e successive modifiche.

Il Progetto

Il presente progetto esecutivo prende in esame la realizzazione di un sottopasso in corrispondenza del palo 6 della sciovia "Ciatlet", ad una quota di circa 2340 m di altitudine, per permettere l'attraversamento in sicurezza dell'impianto ed il proseguimento sulla restante pista di discesa ed il collegamento con Pian Alpet luogo dal quale partono le seggiovie Bric Rond e Malzat.

Al fine di definire puntualmente la posizione dell'attraversamento è stato eseguito un sopralluogo alla presenza del Direttore della stazione Sig. Fausto Sanmartino.

a. Analisi dello studio di fattibilità

- a. Durante il sopralluogo si è valutata la migliore posizione per l'attraversamento della sciovia tenendo in considerazione due condizioni legate alla fruizione delle piste ed alla sicurezza degli sciatori. Infatti l'attraversamento dovrà essere localizzato in posizione tale da non penalizzare la pista n. 1 che viene utilizzata quale stadio di slalom per competizioni e permettere nel contempo l'accesso agli altri impianti del comprensorio che partono tutti dal Pian Alpet.
- b. Sempre in fase di sopralluogo e di successivo rilievo, si è verificata la necessita o meno di rimuovere il palo 6 e sopraelevarlo per permettere la creazione del sottopasso, come indicato nello studio di fattibilità.
- c. È stata anche analizzata la dimensione del sottopasso prevista con una condotta in acciaio zincato di sezione semicircolare ribassata avente dimensione minime di 6,28x4,55.

b. Conseguenze delle modifiche proposte rispetto allo studio di fattibilità

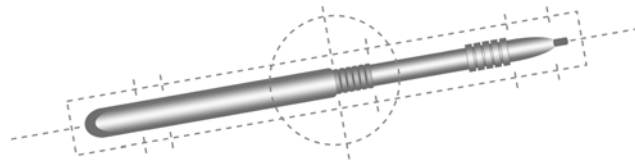
- a. Il rilievo topografico dell'area ha confermato l'attraversamento in prossimità del palo 6 come previsto dal studio di fattibilità, ma anziché a monte verrà posizionato a valle come da progetto preliminare e definitivo. Tale posizionamento consentirà di attraversare la sciovia ed immettersi nella pista 1a in una posizione meno pericolosa permettendo nel contempo di mantenere inalterata la lunghezza della pista 1 utilizzata quale stadio di slalom. Inoltre permetterà comunque di raggiungere Pian Alpet da dove dipartono tutte le altre piste della stazione.
- b. Il rilievo ha evidenziato, inoltre, che posizionando l'attraversamento al di sotto del palo 6 si è in posizione più favorevole per gli scavi in quanto il sottopasso può essere posizionato senza modificare la linea del terreno della sciovia evitando conseguentemente la rimozione e riposizionamento del palo. Questo determina un risparmio di tempi a seguito dell'intervento in quanto non sono più necessarie le pratiche inerenti lo spostamento del palo e le conseguenti autorizzazioni previste dalla normativa che riguardano gli impianti a fune.
- c. Viene rivista la dimensione del sottopasso per rendere più agevole il passaggio del mezzo battipista utilizzato dalla stazione sciistica; infatti considerata la curvatura della sezione ribassata ed il necessario riporto di neve nel sottopasso viene proposta una sezione di m. 6,76 x 4,98.

c. Indagini e contenuti nel progetto definitivo

- a. A seguito delle indicazioni del validatore sul progetto preliminare, si è proceduto a realizzare un'indagine geologica per verificare al meglio la

tipologia del terreno sul quale si procederà a realizzare il sottopasso nonché alla sistemazione e riprofilatura in prossimità dell'intervento.

- b. L'indagine, a seguito di incarico a professionista abilitato, è stata svolta il 9 dicembre 2014 al culmine di un periodo ricco di precipitazioni nevose al di sopra dei 2000 m. di altitudine. Proprio queste precipitazioni hanno influito sulla tipologia di indagine che è stata svolta sulle piste già innevate come si evince dalle foto 10-11 della documentazione fotografica.
- c. Le valutazioni conclusive che provengono dalla relazione geologica (elaborato 13L65PR1C_0_0_D_AH_01_CG_001 – pagg 23 – 24 – 25) consigliano molto prudentemente di verificare in sito le caratteristiche dei terreni durante l'esecuzione dei lavori al fine di definire con precisione l'angolo di scavo da assumere.
- d. Viene comunque precisato che i carichi di progetto del sottopasso saranno comunque inferiori ai carichi litostatici attuali e pertanto non sono prevedibili né cedimenti né rotture nel terreno.
- e. Vengono date indicazioni ai fini della realizzazione della berlinese con micropali che ha come scopo principale garantire la stabilità del palo 6 della sciovia Ciatlet in prossimità del quale viene realizzato il sottopasso.
- f. Le indicazioni fornite dalle prove penetrometriche dinamiche nonché dall'indagine sismica, hanno evidenziato la necessità di realizzare una paratia di pali per la messa in sicurezza del palo 6 durante l'esecuzione dei lavori. Sono stati ipotizzati numero e lunghezze dei pali e tiranti che sono stati calcolati con il progetto esecutivo.



ROBERTO **BERGERETTI** ARCHITETTO

STUDIO

10064 PINEROLO / VIA G.B. ROSSI, 7 / TEL. e FAX +39.0121.374.406 / CELL. 335.8043.678
e.mail: rbergeretti@gmail.com

Il progetto esecutivo

Con l'approvazione in conferenza dei servizi del progetto definitivo e delle indicazioni emerse si è potuto predisporre il progetto esecutivo che non modifica le scelte prese sia nel progetto preliminare che quelle del progetto definitivo.

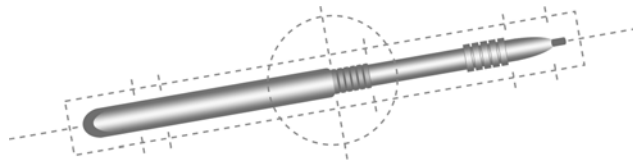
Vengono solo completati e dettagliati meglio nel rispetto del DPR 207 sia gli elaborati che gli interventi che si renderanno necessari.

L'intervento

È stata confermata la posizione a valle del palo 6 in quanto tale posizionamento consentirà di attraversare la sciovia ed immettersi nella pista 1a) permettendo nel contempo di mantenere inalterata la lunghezza della pista 1 utilizzata quale stadio di slalom. Inoltre permetterà comunque di raggiungere Pian Alpet da dove dipartono tutte le altre piste della stazione.

L'intervento si esplicherà nelle seguenti fasi:

- Scarifica del materiale terroso-erboso di superficie (zolle erbose) su tutta l'area di intervento e deposito nell'ambito del cantiere;
- Realizzazione di piccolo terrazzamento a circa 5 m. a valle del palo per poter posizionare la macchina che realizzerà i micropali;
- Realizzazione dei micropali previsti;
- Scavo sul fronte dei micropali per realizzazione 1 serie di tiranti
- Ulteriore scavo per realizzazione seconda serie di tiranti;
- Scavo completo per fornitura e posa sottopasso in acciaio zincato che evrrà montato in sito;
- Al termine del montaggio della condotta in acciaio si provvederà alla sua ricopertura con il ripristino del pendio, mediante Intasamento della superficie con materiale di pezzatura media e fine;



ROBERTO **BERGERETTI** ARCHITETTO

STUDIO

10064 PINEROLO / VIA G.B. ROSSI, 7 / TEL. e FAX +39.0121.374.406 / CELL. 335.8043.678
e.mail: rbergeretti@gmail.com

- Livellamento definitivo con risagomatura delle scarpate in ingresso e uscita del sottopasso mediante sterro e riporto al fine di creare gli accessi ed i collegamenti con le piste esistenti.
- Riposizionamento del materiale terroso (zolle erbose) accantonato nell'area di cantiere;
- Semina mediante idro-semina di miscuglio erbaceo;

Il sottopasso

Per rendere più agevole il passaggio del mezzo battipista utilizzato dalla stazione sciistica la dimensione del sottopasso proposta avrà una sezione di m. 6,76 x 4,98. Sarà realizzato con una condotta portante in acciaio ondulato e zincato con ondulazione T200 come si evince dalla relazione di calcolo del sottopasso realizzata da ditta produttrice di tali condotte (elaborato 13L65PR1C_0_0_E_AH_01_CD_002).

Il sottopasso avrà un lunghezza media di circa m. 15,00 con tagli all'estremità a becco di flauto come evidenziato negli elaborati, consentendo anche la battitura della risalita dell'impianto con il mezzo battipista. Al fine di calcolare la condotta in acciaio si è tenuto conto sia del rilevato minimo sull'estradosso della condotta, sia del carico neve nonché del carico dinamico del battipista che ha un peso totale di 12500 kg. . Ne consegue che diventa influente il carico umano degli sciatori agganciati alla sciovvia.

Il sottopasso sarà posizionato tra le sezioni 1 e 7; in questo tratto dopo il posizionamento della struttura in acciaio si ripristinerà l'area con le stesse quote ante intervento. Al fine di permettere l'accesso agevole agli sciatori ed alle macchine operatrici sia in ingresso che in uscita del sottopasso si provvederà a risagomare e riprofilare le piste interessate.

Le risagomature tengono anche conto che la pendenza media del pendio nel tratto del sottopasso è di circa il 40-50% per poi accrescere al 60 % qualche decina di m più a valle. Tale situazione risulta essere normale per la tipologia di pista che assume colorazione nera ovvero per sciatori esperti.

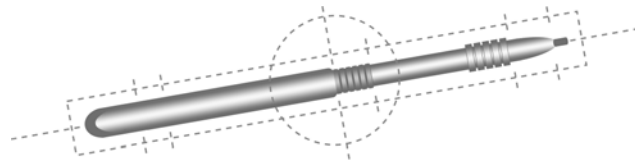
Gli interventi di risagomatura delle piste pertanto terranno conto della tipologia della pista e dei futuri praticanti ed interesseranno una superficie di circa 1930 mq. per complessivi volumi di scavo e riporto pari a circa 4935 mc.

Scavi

Gli scavi che verranno realizzati per permettere la posa in opera del sottopasso saranno vincolati dall'esecuzione dei micropali e tiranti al fine di mettere in sicurezza la sciovia e relative strutture.

Le fasi di lavoro che si renderanno necessarie sono:

1. Fase 1 - scavo per la realizzazione della piazzola atta al posizionamento dei macchinari e delle attrezzature per l'esecuzione dei micropali. L'intervento interesserà una lunghezza di circa 10 m. ed una profondità variabile da 0 a 1,10 m. in asse rispetto al palo 6. Eseguita la piazzola verranno realizzati i 9 micropali.
2. Fase 2 - dopo l'esecuzione dei micropali si potrà approfondire lo scavo sino alla nuova piazzola dove verrà eseguita la prima fila di n. 2 tiranti inclinati di 30°. L'intervento interesserà una lunghezza di circa 10 m. ed una profondità di circa 2,10 m. in asse rispetto al palo 6.
3. Fase 3 - dopo l'esecuzione della prima fila di tiranti sarà necessario attendere la maturazione degli stessi per circa 10 giorni. A seguire si potrà approfondire lo scavo sino alla nuova piazzola dove verrà eseguita la seconda fila di 2 tiranti inclinati di 30°. L'intervento interesserà una lunghezza di circa 10 m. ed una profondità di circa 3,10 m. in asse rispetto al palo 6.
4. Fase 4 - dopo l'esecuzione della seconda fila di tiranti sarà necessario attendere la maturazione degli stessi per circa 10 giorni. A seguire si potrà approfondire lo scavo sino alla quota definitiva dove verrà successivamente montato il sottopasso. L'intervento interesserà una lunghezza di circa 10 m. ed una profondità di circa 2,30 m. in asse rispetto al palo 6.



ROBERTO **BERGERETTI** ARCHITETTO

STUDIO

10064 PINEROLO / VIA G.B. ROSSI, 7 / TEL. e FAX +39.0121.374.406 / CELL. 335.8043.678
e.mail: rbergeretti@gmail.com

Le fasi sopradescritte si potranno meglio desumere nell'elaborato 13L65PR1C_0_0_AH_01_AC_005 e dal cronoprogramma.

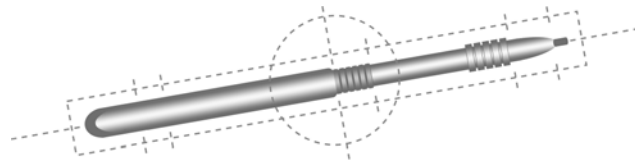
Al termine delle seguenti fasi si potrà completare gli scavi necessari per realizzare le piste di raccordo in entrata ed uscita del sottopasso.

Opere d'arte minori

Il progetto per la realizzazione del sottopasso alla Sciovia Ciatlet prevede la realizzazione di opere provvisorie in fase di scavo, costituite da una berlinese di micropali con doppio ordine di tiranti. Tale intervento servirà ad evitare inclinazioni e/o movimenti della fondazione del palo 6 nonché permettere le lavorazioni di posa della condotta in sicurezza. Pur essendo un'opera provvisoria avrà caratteristiche definitive ovvero non verrà smantellata a fine lavori ma sarà ricoperta con il terreno di risulta dello scavo-

La verifica è stata effettuata secondo il D.M. 14 gennaio 2008 "Norme Tecniche per le Costruzioni" (NTC), valutando le azioni sismiche sulla base della effettiva localizzazione delle opere e considerando una classe d'uso II, Vita nominale pari a 50 anni e Categoria di terreno C, come indicato nella relazione geologica e geotecnica redatta a corredo del progetto, a firma del Dott. Geol. E Macchi. (elaborato 13L65PR1C_0_0_E_OS_01_CD_002).

La berlinese sarà costituita da micropali diametro di perforazione 220 mm, aventi diametro di armatura 159 mm spessore 10 mm e lunghezza pari a 11 m, disposti ad interasse pari a 0.60 m; è prevista inoltre la realizzazione di tiranti attivi inclinati a 30° di lunghezza 11 m (suddivisi in 6 m di ancoraggio attivo e 5 m di tratto libero), posti ad interasse pari a circa 2.50 m, con travi di ripartizione in profilati metallici tipo HEA 160 per la testata e doppio HEA 200 per il livello superiore ed inferiore. (elaborato 13L65PR1C_0_0_E_OS_01_BC_001).



ROBERTO **BERGERETTI** ARCHITETTO

STUDIO

10064 PINEROLO / VIA G.B. ROSSI, 7 / TEL. e FAX +39.0121.374.406 / CELL. 335.8043.678
e.mail: rbergeretti@gmail.com

La pratica sarà inoltrata presso gli uffici Regionali del Servizio Sismico distaccati a Pinerolo che secondo la prassi verificheranno la documentazione e nell'arco di pochi giorni si potrà consegnare l'inizio lavori sismico ed iniziare l'esecuzione degli stessi.

Montaggio sottopasso

A seguito dell'esecuzione del micropali e tiranti si potrà eseguire il montaggio del sottopasso costituito da una struttura portante metallica, di forma tubolare e costituite da più piastre in lamiera ondulata, opportunamente curvate, e unite tra loro mediante giunzioni bullonate; nella configurazione circolare o ellittica, ribassata. Configurazioni quali ellittica, ribassata e sottopasso vengono anche denominate policentriche.

La funzione statica delle condotte è assicurata oltre che dal manufatto in acciaio, dal terreno costituente il rilevato strutturale (denominato anche blocco tecnico) che dovrà essere perfettamente compattato nell'intorno della struttura.

Le modalità di esecuzione del montaggio sono rimandate alla relazione specialistica (elaborato 13L65PR1C_0_0_E_AH_01_CB_003) ed alle note di montaggio fornite dalle case produttrici del sottopasso.

Opere di ripristino ambientale:

Le opere di scavo prevedono quale elemento qualificante la

- Scarifica del materiale terroso-erboso di superficie (zolle erbose con arbusti) su tutta l'area di intervento con il deposito nell'ambito del cantiere; questo consentirà a seguito della realizzazione dell'intervento di poter utilizzare il materiale erboso-arbustivo autoctono per il ripristino del manto superficiale

sia sulla condotta, che lungo le scarpate che saranno risagomate, al fine di ottenerne un'ottimale inserimento nell'ambiente circostante.

Per facilitare ancor più l'attecchimento si provvederà ad eseguire un intervento di idrosemina che consisterà nella:

1. - Semina di un miscuglio erbaceo adeguato alle caratteristiche ecologiche della zona.; la semina sarà eseguita mediante idrosemina, in cui, abbinato al miscuglio erbaceo, saranno utilizzate acqua, fertilizzante organico, leganti e collanti (arginati, cellulosa, ecc.), sostanze miglioratrici del terreno (argilla, torba, sabbia, ecc), fitoregolatori.

Ulteriore interventi di recupero consisteranno nelle seguenti operazioni :

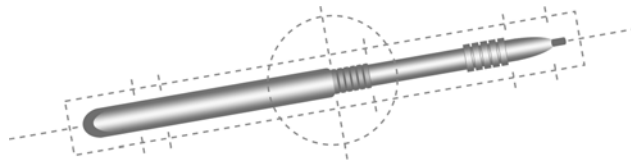
2. Al fine di evitare lo scorrimento sub - superficiale e per limitare i fenomeni di erosione e dilavamento dei versanti, principali cause di instabilità degli stessi, verranno realizzate delle canalette mediante lo scavo a macchina del terreno per la regimazione idraulica su versante.

Tale regimazione verrà eseguita al piede delle scarpate dove verrà realizzata la pista di raccordo in ingresso ed uscita del sottopasso come evidenziato nell'elaborato 13L65PR1C_0_0_E_AH_01_AC_007.

La realizzazione di queste regimazioni è tipico delle piste di sci su pendii ripidi con la realizzazione di canali in terra eseguiti con mezzo meccanico trasversalmente sulla pista ad intervalli regolari. Non necessitano di raccolta e convogliamento, ma hanno solo il compito di ridurre la velocità dell'acqua fintanto che non è ripristinata la copertura erbosa.

Volumi di riporto

Nell'ambito delle sistemazioni del terreno precedentemente scavato nelle sezioni di progetto con l'elaborato 13L65PR1C_0_0_E_AH_01_AE_009 vengono individuate le aree interessate dagli interventi. Come già citato in



ROBERTO **BERGERETTI** ARCHITETTO

STUDIO

10064 PINEROLO / VIA G.B. ROSSI, 7 / TEL. e FAX +39.0121.374.406 / CELL. 335.8043.678

e.mail: rbergeretti@gmail.com

precedenza su tutta l'area di intervento (area A) interessata dallo scortico in fase iniziale verrà riportato tale tipologia di materiale ai fini di ripristinare lo stato arbustivo presente.

Le sezioni del sottopasso saranno interessate dalla ricopertura dello stesso con riporto e compattazione del terreno precedentemente scavato con particolare attenzione all'utilizzo di materiale idoneo.

Nello schema che segue sono individuati i volumi di riporto con indicazione delle aree che sono rappresentate nell'elaborato citato in precedenza.

INDIVIDUAZIONE VOLUMI DI RIPORTO							
SEZIONI DI PROGETTO	AREE	MC	MQ	RIPORTO IN H.	DEDUZIONI	TOTALI	DESCRIZIONE
0		562				562,00	Ricopertura del sottopasso nella sezione indicata
6		743				743,00	Ricopertura del sottopasso nella sezione indicata
7		482				482,00	Ricopertura del sottopasso nella sezione indicata
					-453	-453,00	deduzione per il volume vuoto del sottopasso
	A		2030	0,7		1421,00	superficie interessata dallo scotico con ricopertura dello stesso materiale terroso
	B		605	1		605,00	livellamento risalita sciovia che presenta avvallamenti
	C		454	1		454,00	livellamento risalita sciovia che presenta avvallamenti
	D		420	1		420,00	livellamento strada/pista di accesso alla seggiovia
	E		173	1,4		242,20	livellamento strada/pista di accesso alla seggiovia
	F		328	1,4		459,20	livellamento strada/pista di accesso alla seggiovia
						4935,40	

Vengono interessate anche le strade/piste di raccordo alla seggiovia (aree D-E-F) esistenti che potranno così essere migliorate.

Viene anche utilizzato parte del materiale per migliorare la risalita esistente della scivola Ciatlet (aree B-C) a valle ed a monte del palo 6 che presenta evidenti ondulazioni che creano problematiche nella battitura della pista di risalita.

Periodo di esecuzione e durata dei lavori

Il periodo di esecuzione dei lavori per permettere l'utilizzo del sottopasso durante la stagione invernale successiva dovrà coincidere fra la fine dell'estate e l'autunno. È il periodo più indicato per tale tipologia di lavoro in quanto non disturba gli utenti della montagna in quanto la stazione chiude gli impianti che durante l'estate vengono utilizzati dai praticanti di escursioni montane. Vi è peraltro da dire che la zona di esecuzione di intervento non è interessata da nessun percorso escursionistico segnalato.

Le criticità di questo intervento che non pare troppo complesso è determinato dalle fasi per realizzare i micropali come citato in precedenza che causeranno dei tempi morti dovuti alla necessità di attendere la maturazione delle 2 fasce di tiranti.

Il cronoprogramma allegato (elaborato 13L65PR1C_0_0_E_AH_01_FA_001) evidenzia che sono necessari 90 giorni di lavoro.

L'accesso

Per l'esecuzione delle lavorazioni saranno utilizzati escavatori, autocarri e il mezzo per l'esecuzione dei micropali e tiranti, che, potranno accedere in quota

attraverso la viabilità presente sulle piste da sci che viene normalmente utilizzata per le bonifiche e sistemazioni annuali.

Il personale potrà utilizzare l'impianto di arroccamento (seggiovia malzat-pian alpet) in quanto l'esecuzione dei lavori è posta a circa 100 m. dall'arrivo della seggiovia che giunge da Prali.

Le Autorizzazioni

Le autorizzazioni e i pareri son stati rilasciati a seguito della Conferenza dei servizi approvata con Determina Dirigenziale n. 3589 del 30.11.2015

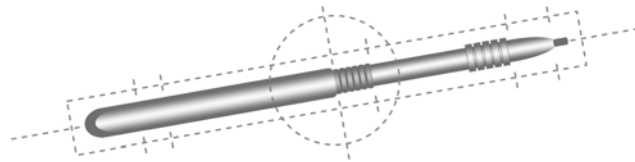
Assistenza Archeologica

La Soprintendenza Archeologica durante la conferenza dei servizi inerente la realizzazione del sottopasso sulle piste della stazione sciistica di Prali ha prescritto l'assistenza archeologica continua in corso d'opera.

Ai fini di fornire delle indicazioni per gli appaltatori dell'assistenza archeologica bisogna tenere conto delle fasi di esecuzione dei micropali e tiranti che determinano delle interruzioni durante le operazioni di scavo.

Si riportano le fasi di lavoro che si renderanno necessarie per l'esecuzione degli scavi.

1. Fase 1 - scavo per la realizzazione della piazzola atta al posizionamento dei macchinari e delle attrezzature per l'esecuzione dei micropali. L'intervento interesserà una lunghezza di circa 10 m. ed una profondità variabile da 0 a 1,10 m. in asse rispetto al palo 6. Eseguita la piazzola verranno realizzati i 9 micropali.
2. Fase 2 - dopo l'esecuzione dei micropali si potrà approfondire lo scavo sino alla nuova piazzola dove verrà eseguita la prima fila di n. 2 tiranti inclinati di 30°. L'intervento interesserà una lunghezza di circa 10 m. ed una profondità di circa 2,10 m. in asse rispetto al palo 6.
3. Fase 3 - dopo l'esecuzione della prima fila di tiranti sarà necessario attendere la maturazione degli stessi per circa 10 giorni. A seguire si potrà approfondire lo scavo sino alla nuova piazzola dove verrà eseguita la seconda fila di 2 tiranti inclinati di 30°. L'intervento interesserà una



ROBERTO **BERGERETTI** ARCHITETTO

STUDIO

10064 PINEROLO / VIA G.B. ROSSI, 7 / TEL. e FAX +39.0121.374.406 / CELL. 335.8043.678
e.mail: rbergeretti@gmail.com

lunghezza di circa 10 m. ed una profondità di circa 3,10 m. in asse rispetto al palo 6.

4. Fase 4 - dopo l'esecuzione della seconda fila di tiranti sarà necessario attendere la maturazione degli stessi per circa 10 giorni. A seguire si potrà approfondire lo scavo sino alla quota definitiva dove verrà successivamente montato il sottopasso. L'intervento interesserà una lunghezza di circa 10 m. ed una profondità di circa 2,30 m. in asse rispetto al palo 6.

Per meglio comprendere la dinamica esecutiva dei lavori si rimanda agli elaborati planimetrici 13L65PR1C_0_0_E_AH_01_AE_004; e alle sezioni 13L65PR1C_0_0_E_AH_01_AC_005 e 13L65PR1C_0_0_E_AH_01_AC_006, nonché al cronoprogramma.

Indicazioni Geografiche

L'intervento sarà realizzato nel Comune di Prali che si trova all'estremità della Val Germanasca, si sviluppa fra i 900 ed i 3060 m di altitudine, il capoluogo è posto a 1450m.

La seggiovia parte dai 1450m. dell'abitato di Praly-Ghigo - località Malzat - e raggiunge i 2230m. di Pian dell'Alpet sul versante Nord-Ovest del monte Alpet dove sono localizzati gli impianti Bric Rond e Ciatlet .

Per raggiungere il sito si dovrà utilizzare la seggiovia sino a Pian dell'Alpet e da qui in 10 minuti a piedi si raggiunge il luogo dell'intervento posto ad una quota di 2340 m. di altitudine.

Prali dista 38 km. Pinerolo e 76 km da Torino.