

REGIONE VENETO

COMUNE DI CORTINA
D'AMPEZZO

PROVINCIA DI
BELLUNO

PROPONENTE:

IMPIANTI AVERAU S.r.l.
Via del Mercato, 14
32043 Cortina D'Ampezzo (BL)




PROGETTO ESECUTIVO

**PROGETTO DI SOSTITUZIONE DELLA SEGGIOVIA QUADRIPOSTO DENOMINATA
H.1.66M "SEGGIOVIA BAI DE DONES-ALPE POTOR"
CON UNA SEGGIOVIA ESAPOSTO
NEL COMUNE DI CORTINA D'AMPEZZO (BL)**



COORDINATORE PROGETTO

StudioProgram  Dott. For. G. Martello

PROGETTO FUNIVIARIO

Montecno  Ing. M. Naletto

PROGETTO ARCHITETTONICO

ARCHITETTO
GIANLUCA FAORO
Email: architetto@loro@libero.it
PEC: gianluca.faoro@archworld.prec.it Arch. G. Faoro

ASPETTI GEOLOGICI

Geologia  **Applicata** INGEGNERIA Geol. C. Valle

ASPETTI ACUSTICI

STUDIO TECNICO di INGEGNERIA
Ing. Angelo Conte Ing. A. Conte

ASPETTI AMBIENTALI

StudioProgram  Dott. For. E. Martello

REV.	Data	Descrizione	Redatto	Approvato
00	28/08/2024	Prima emissione	Ing. M. Naletto	Ing. M. Naletto

Timbri e visti di approvazione:

RELAZIONE RELATIVA ALLA CANTIERIZZAZIONE

B 8

*Sostituzione della seggiovia esistente "Bai de Dones – Alpe Potor"
con una nuova seggiovia 6 posti a collegamento temporaneo dei veicoli – Relazione sulla cantierizzazione*

Sommario

1. PREMESSA.....	1
2. CANTIERIZZAZIONE DELL'OPERA	1
2.1. Durata e periodo di esecuzione dei lavori.....	1
2.2. Successione cronologica delle fasi lavorative.....	2
2.3. Ubicazione del cantiere	2
2.4. Accessi al cantiere	2
2.5. Aree di deposito dei materiali.....	5
2.6. Fasi lavorative.....	5
2.7. Mezzi d' opera da impiegare	6
2.8. Imprese esecutrici.....	8

*Sostituzione della seggiovia esistente "Bai de Dones – Alpe Potor"
con una nuova seggiovia 6 posti a collegamento temporaneo dei veicoli – Relazione sulla cantierizzazione*

1. PREMESSA

I lavori in oggetto sono localizzati in un'area a media/alta quota compresa tra 1.878,40 (quota imbarco) e 2.256,85 (quota sbarco) metri s.l.m. che limita a livello temporale il periodo di esecuzione dei lavori.

I costruttori funiviari, i montatori e le ditte edili operanti nel settore delle costruzioni funiviarie sovente intervengono in situazioni ambientali simili, disponendo di una consolidata esperienza. Si ritiene, pertanto, che con una buona pianificazione dei lavori si possa pervenire alla realizzazione dei lavori nel corso dell'estate 2026 ed al collaudo del nuovo impianto a novembre 2026.

Nel caso specifico, ai fini della valutazione dell'organizzazione del cantiere e della tempistica di realizzazione, gli interventi previsti sono stati suddivisi nelle seguenti tipologie in base alle differenti aree di cantiere e/o tipologie di interventi da eseguire:

- Smontaggi e smantellamento seggiovia esistente;
- Opere alla stazione di valle;
- Opere alla stazione di monte;
- Opere in linea;
- Montaggio veicoli e messa in servizio.

2. CANTIERIZZAZIONE DELL'OPERA

Nelle pagine che seguono vengono illustrati i principali aspetti connessi alla cantierizzazione dell'opera. Le misure da adottare per la sicurezza dei lavoratori e degli utenti che usufruiscono delle aree oggetto di intervento sono specificatamente esaminate ed approfondite nell'elaborato relativo alla sicurezza.

2.1. Durata e periodo di esecuzione dei lavori

Per la realizzazione dei lavori è prevista una durata di 150 giorni consecutivi.

L'inizio dei lavori è previsto per il 01 giugno 2026; la fine dei lavori è prevista per il 31 ottobre 2026.

A novembre 2026 è previsto il collaudo tecnico-funzionale da parte del SIF e l'apertura al pubblico dell'impianto.

In relazione al ristretto tempo a disposizione, è prevista solamente la sosta di 1 settimana nel periodo di ferragosto.

La successione cronologica del periodo lavorativo è schematizzata nella tabella seguente:

2026											
G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D
				X	X	X	X	X	X		
					PERIODO LAVORATIVO						

2.2. Successione cronologica delle fasi lavorative

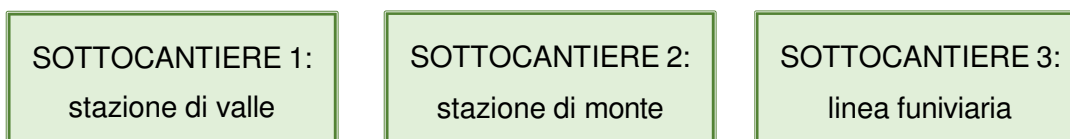
La natura specifica dell'intervento, l'ubicazione a media/alta quota dell'area di intervento, i ristretti tempi di esecuzione dei lavori, le interferenze con l'impianto di innevamento esistente e la rete sentieristica richiedono un'attenta pianificazione degli interventi in previsione al fine di ultimare i lavori nei tempi previsti, garantire la sicurezza dei lavoratori, ridurre i danneggiamenti alle reti esistenti da mantenere e i disagi per la clientela escursionistica.

I lavori verranno eseguiti a blocchi di lavorazioni in sequenza tra loro, prevedendo di avanzare con i lavori su più fronti, istituendo cioè diversi sotto-cantieri e squadre lavorative.

La successione cronologica delle lavorazioni in progetto e la suddivisione delle fasi lavorative è riportata nel cronoprogramma dei lavori.

2.3. Ubicazione del cantiere

Il cantiere si estende complessivamente su un'area molto estesa. Considerata la tipologia dell'opera in previsione, il cantiere sarà suddiviso in sotto-cantieri. In particolare si prevedono i seguenti 3 sotto-cantieri:



Il sotto-cantiere 1 relativo alla stazione di valle sarà quello principale. Nell'ambito di questo sotto-cantiere, oltre alla stazione di valle, verranno realizzati i sostegni n. 1 e n.2.

Il sotto-cantiere 2 alla stazione di monte comprenderà al suo interno i sostegni n. 14 e n. 15.

Il sotto-cantiere 3 relativo alla linea funiviaria comprenderà i sostegni dal n. 3 al n. 13 e sarà di tipo itinerante.

2.4. Accessi al cantiere

L'accesso alle aree di cantiere avverrà dalla SR 48 delle Dolomiti attraverso la viabilità esistente, non si prevede la realizzazione di strade di cantiere. La stazione di valle si raggiunge comodamente imboccando il bivio in prossimità di un tornante sulla SR48 che conduce, dopo ca. 300m, direttamente alla stazione di valle della seggiovia. Il cantiere della stazione di monte viene raggiunto attraverso una strada asfaltata che si dirama sempre dalla SR48, ca. 2km più a est del precedente bivio per la stazione di valle e attraversa un'estesa area boschiva fino a raggiungere il rifugio 5 Torri. Da qui si prosegue attraverso una strada sterrata per 1km sino a raggiungere il cantiere della stazione di monte, per un totale dal bivio sulla SR 48 fino a destinazione di ca. 5km.

Il tempo di percorrenza di questi 5km per il raggiungimento del cantiere di monte attraverso la sopracitata arteria può essere stimato in ca. 25/30 min, mentre indicativamente partendo da Cortina d'Ampezzo serviranno ca. 35 min per raggiungere il cantiere di valle e ca. 55 min per quello della stazione di monte.

Le tempistiche prospettate si riferiscono a mezzi pesanti quali autocarri e autobetoniere.

La viabilità esistente consentirà quindi di accedere ai cantieri delle stazioni di valle e di monte al cui interno sono compresi i sostegni n. 1,2,14 e 15 ubicati in prossimità delle 2 stazioni.

Nell' ortofoto allegata alla pagina successiva tratta da Google Maps sono riportati i tracciati della viabilità esistente sopracitata.

Per la realizzazione di tutti i restanti sostegni di linea si prevede invece l'impiego dell'elicottero, non viene dunque approntata una strada di cantiere propedeutica alla costruzione dell'impianto.

Per l'esecuzione degli scavi delle fondazioni di linea, lo scavo di linea a sezione ristretta per la posa dei conduttori, nonché per la demolizione delle opere di linea della seggiovia esistente verranno impiegati escavatori cingolati (con martellone idraulico per le demolizioni) e escavatori tipo ragno in grado di muoversi facilmente lungo la linea dell'impianto. Come già sottolineato tutto il materiale di linea, relativo all' esistente e alla nuova seggiovia, verrà trasportato mediante l'utilizzo dell'elicottero.

Al fine di agevolare i trasporti con l'elicottero, i sostegni di linea dovranno avere un peso prestabilito dipendente dalla portata del mezzo per cui sarà da prevedere l'eventuale sezionamento dei fusti. Traverse, falconi, pedane e rulli dei sostegni di linea verranno anch'essi trasportati e montati con l'ausilio dell'elicottero. Ugualmente anche il materiale dell'esistente seggiovia verrà trasportato a valle attraverso l'utilizzo dell'elicottero.

Le diverse aree di cantiere saranno, pertanto, così raggiungibili:

- Stazioni di valle e di monte: le aree di cantiere alle stazioni di valle e di monte saranno raggiungibili attraverso la viabilità esistente;
- Sostegni di linea: tutti i sostegni di linea, ad eccezione di quelli rientranti nelle aree di cantiere di valle e monte (n.1/2/14/15) verranno realizzati con l'ausilio dell'elicottero e i relativi scavi di fondazione e lo scavo a sezione ristretta per i conduttori di linea saranno eseguiti con l'utilizzo di escavatori cingolati e/o escavatori tipo ragno.

Sostituzione della seggiovia esistente "Bai de Dones – Alpe Potor"
con una nuova seggiovia 6 posti a collegamento temporaneo dei veicoli – Relazione sulla cantierizzazione



2.5. Aree di deposito dei materiali

I materiali necessari alla costruzione della seggiovia verranno trasportati tramite autocarri a trazione integrale nei sotto-cantieri/aree di intervento dove verranno depositati in specifiche zone di deposito appositamente individuate all'interno delle aree di cantiere, a breve distanza dalle opere da realizzare.

Per la realizzazione dell'opera dovranno essere trasportati in cantiere i seguenti materiali:

- Materiali (calcestruzzo, ferri di armatura) necessari alla realizzazione delle strutture in cemento armato delle stazioni e della linea;
- Strutture in acciaio necessarie alla realizzazione delle stazioni e della linea;
- Materiali edili vari per la realizzazione delle opere edili alle stazioni;
- Quadri elettrici da installare alle stazioni;
- Elementi meccanici relativi alle stazioni e alla linea;
- Cavi e cavidotti da installare alle stazioni e in linea;
- Fune portante-traente;
- Seggiole.

I materiali necessari alla realizzazione delle opere civili e della stazione tenditrice verranno trasportati nei pressi della stazione di valle all'occorrenza in funzione della lavorazione in corso; detti materiali verranno depositati nell'area di deposito prevista all'interno del cantiere, in posizione laterale alla stazione funiviaria da realizzare, sul sedime dell'arrivo della pista da sci esistente.

Anche i materiali necessari alla realizzazione della cabina di comando e della stazione motrice verranno trasportati nei pressi della stazione di monte all'occorrenza in funzione della lavorazione in corso; detti materiali verranno depositati all'interno del cantiere nell'area di deposito individuata vicino alla stazione funiviaria da realizzare.

In un'area di deposito all'interno del cantiere di valle verranno collocate le componenti meccaniche dei sostegni di linea e verranno eseguiti i premontaggi delle testate (traversa, falcone e pedane) prima del loro trasporto e montaggio sui singoli sostegni, mediante l'utilizzo dell'elicottero.

Le bobine dei cavi elettrici di linea verranno trasportate e depositate presso la stazione di monte, da dove si procederà all'installazione.

La bobina con avvolta la fune portante-traente verrà depositata presso la stazione di valle, da dove si procederà alla sua posa in opera.

Le aree di cantiere alle stazioni di valle e di monte comprendenti le aree di deposito dei materiali impiegati in cantiere sono rappresentate nel dettaglio negli elaborati di cantierizzazione.

2.6. Fasi lavorative

La realizzazione dell'opera sarà articolata nelle seguenti fasi lavorative:

- 1) Smontaggio delle componenti elettromeccaniche e demolizione delle opere edili della seggiovia esistente;
- 2) Costruzione delle opere in calcestruzzo armato delle stazioni e di linea;
- 3) Realizzazione delle opere edili alle stazioni della seggiovia comprendenti locali di comando e magazzino ricovero seggiole;
- 4) Montaggio delle parti elettromeccaniche delle stazioni e della linea;
- 5) Posa in opera della fune portante-traente;
- 6) Realizzazione di linee elettriche e di comunicazione interrate;
- 7) Sistemazioni finali dei terreni e ripristini ambientali.

2.7. Mezzi d'opera da impiegare

Di seguito, per le principali attività di cantiere in previsione, vengono indicati i mezzi d'opera che si presume verranno utilizzati dall'impresa.

Attività di cantiere	Mezzi
Trasporti (materiali, attrezzature, personale) in cantiere	Autocarro 4x4, 6x6 o 8x8 Mezzi leggeri quali jeep, pick up
Smontaggio delle componenti elettromeccaniche e demolizione delle opere edili della seggiovia esistente	Autocarro 4x4, 6x6 o 8x8 Autocarro 6x6 o 8x8 con gru semovente Escavatore cingolato Escavatore cingolato con martellone idraulico Pala gommata Mezzi leggeri quali jeep, pick up
Realizzazione delle opere edili alle stazioni di monte e di valle della seggiovia, locali di comando, magazzino veicoli alla stazione di valle	Autocarro 4x4, 6x6 o 8x8 Autobetoniera 6x6 Autopompa 6x6 Autocarro 6x6 o 8x8 con gru semovente Autogru Sollevatore tipo Merlo, Manitou Escavatore cingolato Pala gommata Mezzi leggeri quali jeep, pick up

*Sostituzione della seggiovia esistente "Bai de Dones – Alpe Potor"
con una nuova seggiovia 6 posti a collegamento temporaneo dei veicoli – Relazione sulla cantierizzazione*

<p>Realizzazione dei basamenti dei sostegni di linea</p>	<p>Escavatore tipo ragno Escavatore cingolato Elicottero Mezzi leggeri quali jeep, pick up</p>
<p>Montaggio delle opere elettromeccaniche presso la stazione di monte, la stazione di valle e in linea</p>	<p>Autocarro 4x4, 6x6 o 8x8 Autocarro 6x6 o 8x8 con gru semovente Autogru Sollevatore tipo Merlo, Manitou Escavatore cingolato Elicottero Mezzi leggeri quali jeep, pick up</p>
<p>Posa in opera della fune portante-traente</p>	<p>Autocarro 4x4, 6x6 o 8x8 Autocarro 6x6 o 8x8 con gru semovente Argano con motore termico Mezzi leggeri quali jeep, pick up</p>
<p>Scavi a sezione ristretta, posa in opera di cavidotti, cavi elettrici e cavi di comunicazione (multipolari o fibra ottica)</p>	<p>Escavatore tipo ragno Escavatore cingolato Argano con motore termico Mezzi leggeri quali jeep, pick up</p>

2.8. Imprese esecutrici

Lo smantellamento dell'impianto esistente e la costruzione della nuova seggiovia richiederà la presenza di una ditta funiviaria fornitrice ed installatrice dell'impianto funiviario e di un'impresa edile specializzata in lavori funiviari in ambito montano a cui sarà affidata la realizzazione delle opere edili funiviarie (basamenti dei sostegni di linea, strutture e opere civili delle stazioni).

La ditta fornitrice della seggiovia redigerà il progetto funiviario esecutivo e provvederà alla fornitura delle componenti elettromeccaniche dell'impianto funiviario, nonché alla messa a punto ed alla messa in servizio della seggiovia.

La ditta fornitrice dell'impianto funiviario si avvarrà di un'impresa installatrice dei sostegni di linea e delle stazioni funiviarie che provvederà ai montaggi meccanici di tutte le componenti della nuova seggiovia; ad essa verrà affidato anche lo smontaggio delle componenti elettromeccaniche della seggiovia esistente. Sarà una ditta di medie dimensioni, particolarmente attrezzata e con consolidata esperienza nella realizzazione di lavori in quota e di montaggio di impianti a fune.

La ditta fornitrice dell'impianto funiviario si avvarrà, inoltre, di una ditta specializzata in impianti elettrici funiviari a cui verrà affidata la realizzazione dei cablaggi elettrici di tutte le componenti della nuova seggiovia. Sarà una ditta di medie dimensioni, particolarmente attrezzata e con consolidata esperienza nella realizzazione di impianti elettrici funiviari. Dovrà essere dotata di mezzi a trazione integrale per la movimentazione dei materiali.

L'impresa edile sarà un'impresa di medie – grandi dimensioni altamente specializzata ed attrezzata, con esperienza specifica nella realizzazione di opere edili funiviarie; ad essa verranno affidati anche i movimenti terra e le demolizioni dell'impianto esistente. Si affiderà a produttori locali per le forniture di calcestruzzo a piè d'opera, onde evitare l'installazione di impianti di betonaggio presso il cantiere. Al termine dei lavori eseguirà tutte le sistemazioni esterne di stazione e dei sostegni di linea compresi i relativi ripristini ambientali.