

Provincia Autonoma di Bolzano
Autonome Provinz Bozen
Provinzia Autonoma de Bulsan



Comune di Selva di Valgardena
Gemeinde Wolkenstein in Gröden
Chemun de Sëlva



PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

PROGETTO: REALIZZAZIONE DI UNA NUOVA CABINOVIA 10 POSTI "RUACIA – SOCHERS-BRUNO" E RIPOSIZIONAMENTO DELLA SEGGIOVIA 6 POSTI AD AMMORSAMENTO AUTOMATICO "SOCHERS - CIAMPINOI"

COMMITTENTE / AUFTRAGGEBER:

FUNIVIE SASLONG S.P.A.

39048 - SELVA DI VAL GARDENA (BZ)



COORDINATORE / KOORDINATOR:

ING. IVAN VERONESI

PROALPE SRL

VIA DELLA CERVARA n.6 38121 TRENTO (TN)

Mail pec: proalpesrl@legalmail.it



IL PROGETTISTA

Ing. Ivan Veronesi

ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROV. DI TRENTO

Dott. Ing. IVAN VERONESI
ISCRIZIONE ALBO N° 2140

Trento, Aprile 2026

SOMMARIO

| | |
|--|----|
| 1. PREMESSA..... | 3 |
| 2. IL PROGETTO..... | 5 |
| 3. INQUADRAMENTO GENERALE..... | 11 |
| 4. PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE..... | 13 |
| 4.1. BIOSFERA - BIO | 14 |
| 4.1.1. FLORA - FLO | 14 |
| 4.1.2. FAUNA - FAU..... | 17 |
| 4.2. GEOSFERA - GEO..... | 18 |
| 4.2.1. TERRE E ROCCE DA SCAVO - TRS..... | 18 |
| 4.2.2. INCLINOMETRIA - INC..... | 20 |
| 4.3. IDROSFERA - IDRO | 23 |
| 4.3.1. SORGENTI - SOR..... | 23 |
| 4.3.2. FALDA - FAL..... | 26 |
| 5. SCHEDA DI MONITORAGGIO | 28 |

1. PREMESSA

Il Monitoraggio Ambientale (MA), così come predisposto con il Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA), rappresenta, per tutte le opere soggette a VIA (incluse quelle strategiche ai sensi della L.443/2001), lo strumento che fornisce la reale misura dell'evoluzione dello stato dell'ambiente nelle varie fasi di attuazione dell'opera e che consente ai soggetti responsabili (Proponente, Autorità Competenti) di individuare i segnali necessari per attivare preventivamente e tempestivamente eventuali azioni correttive qualora le "risposte" ambientali non siano rispondenti alle previsioni effettuate nell'ambito del processo di VIA.

In base ai principali orientamenti tecnico scientifici e normativi comunitari ed alle vigenti norme nazionali il monitoraggio rappresenta l'insieme di azioni che consentono di verificare, attraverso la rilevazione di determinati parametri biologici, chimici e fisici, gli impatti ambientali significativi generati dall'opera nelle fasi di realizzazione e di esercizio. Ai sensi dell'art.28 del D.Lgs.152/2006 e s.m.i. il MA rappresenta, per tutte le opere soggette a VIA (incluse quelle strategiche ai sensi della L.443/2001), lo strumento che fornisce la reale misura dell'evoluzione dello stato dell'ambiente nelle varie fasi di attuazione dell'opera e che consente ai soggetti responsabili (proponente, autorità competenti) di individuare i segnali necessari per attivare preventivamente e tempestivamente eventuali azioni correttive qualora le "risposte" ambientali non siano rispondenti alle previsioni effettuate nell'ambito del processo di VIA.

Al pari degli altri momenti salienti del processo di VIA, anche le attività e gli esiti del monitoraggio ambientale sono oggetto di condivisione con il pubblico; per garantire tale finalità le Linee Guida PMA VIA hanno stabilito i requisiti per i formati con cui le informazioni ed i dati contenuti nel PMA e per quelli derivanti dalla sua attuazione dovranno essere forniti dal proponente per la comunicazione e per l'informazione ai diversi soggetti interessati (autorità competenti, comunità scientifica, imprese, pubblico) e per il riuso degli stessi per altri processi di VIA o come patrimonio conoscitivo comune sullo stato dell'ambiente e delle sue evoluzioni.

Gli obiettivi del MA e le conseguenti attività che dovranno essere programmate ed adeguatamente caratterizzate nel PMA sono rappresentati da:

1. Verifica dello scenario ambientale di riferimento utilizzato nello SIA e caratterizzazione delle condizioni ambientali (scenario di base) da confrontare con le successive fasi di monitoraggio mediante la rilevazione dei parametri caratterizzanti lo stato delle componenti ambientali e le relative tendenze in atto prima dell'avvio dei lavori per la realizzazione dell'opera (monitoraggio ante operam o monitoraggio dello scenario di base)
2. Verifica delle previsioni degli impatti ambientali contenute nello SIA e delle variazioni dello scenario di base mediante la rilevazione dei parametri presi a riferimento per le diverse componenti ambientali soggette ad un impatto significativo a seguito dell'attuazione dell'opera nelle sue diverse fasi (monitoraggio degli effetti ambientali in corso d'opera e post operam o monitoraggio degli impatti ambientali); tali attività consentiranno di:
 - a. verificare l'efficacia delle misure di mitigazione previste nello SIA per ridurre la significatività degli impatti ambientali individuati in fase di cantiere e di esercizio;
 - b. individuare eventuali impatti ambientali non previsti o di entità superiore rispetto alle previsioni contenute nello SIA e programmare le opportune misure correttive per la loro gestione/risoluzione;
3. Comunicazione degli esiti delle attività di cui ai punti precedenti (alle autorità preposte ad eventuali controlli, al pubblico).

Il Piano di Monitoraggio Ambientale si articola in tre fasi:

- ❖ "Monitoraggio Ante-Operam", il quale ha lo scopo di fornire una descrizione della situazione ambientale prima dell'intervento e costituisce la base per prevedere variazioni che potrebbero verificarsi durante la costruzione e l'esercizio, adottando eventuali contromisure;
- ❖ "Monitoraggio in Corso d'Opera", il quale ha come obiettivo è verificare se eventuali variazioni dell'ambiente circostante, e presumibilmente indotte dalla costruzione dell'opera, siano o meno temporanee e al di sotto di determinate soglie, al fine di adeguare rapidamente la conduzione dei lavori;
- ❖ "Monitoraggio Post-Operam" il quale detiene la finalità di verificare, nel primo periodo d'esercizio della nuova infrastruttura, se le eventuali alterazioni temporanee, intervenute durante la costruzione, rientrino o meno nei valori normali e se le eventuali modificazioni permanenti siano o meno compatibili e coerenti con l'ambiente preesistente.

2. IL PROGETTO

La cabinovia che parte da Selva Valgardena va a servire una delle piste più famose del panorama altoatesino, la Saslong, la quale dal febbraio 1969 ospita la prova di discesa libera di Coppa del Mondo di sci alpino, caratteristica questa, che costituisce un forte richiamo per il turismo invernale.

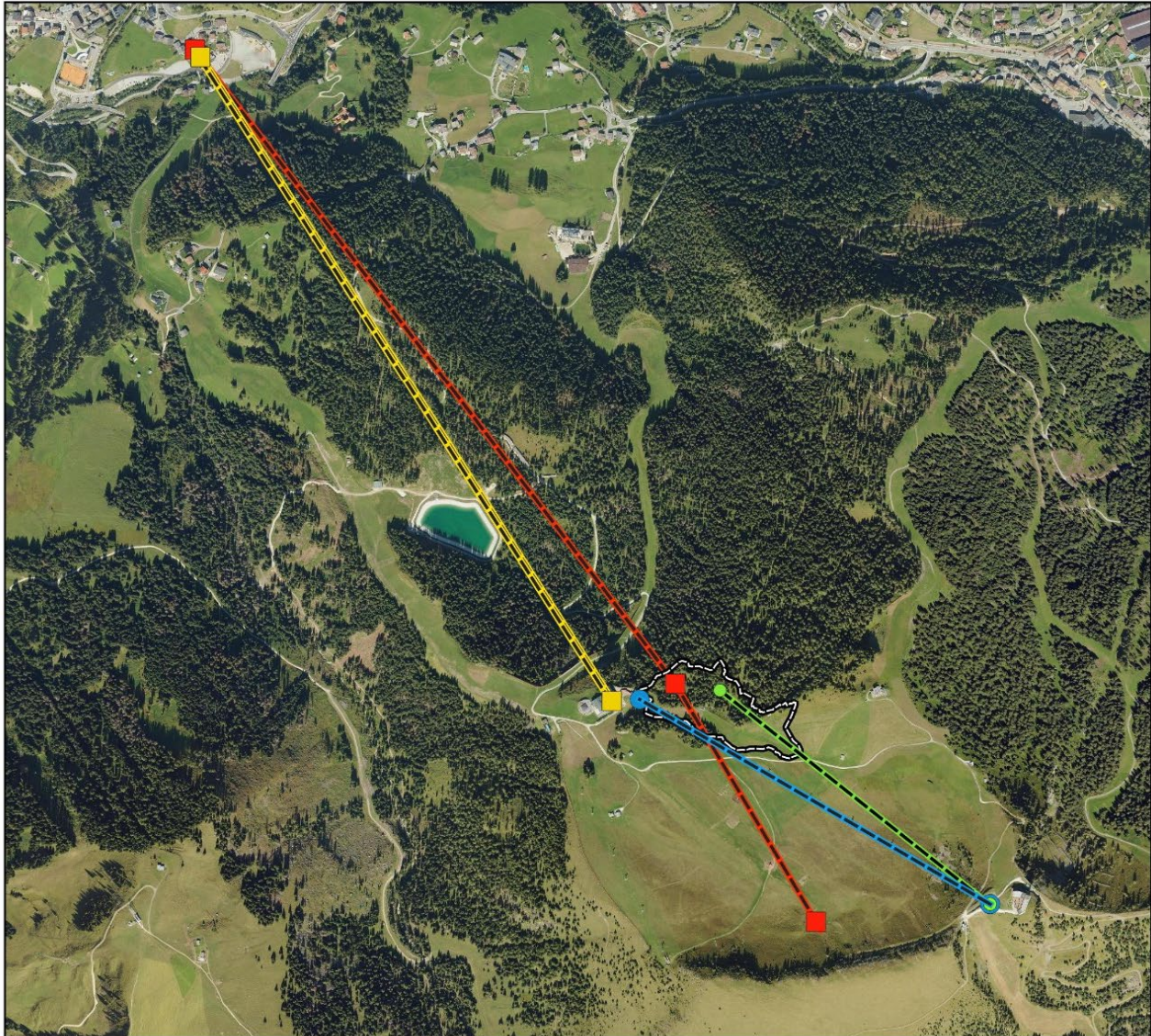
Gli interventi di progetto considerano sia la prospettiva tecnica e funzionale dell'area, che il punto di vista della sicurezza, considerata la rilevante presenza turistica.

Il Progetto prevede la sostituzione dell'attuale cabinovia Ruacia-Sochers, causa vetustà e fattori di sicurezza, con un proseguimento spezzato della linea di risalita verso la località Bruno, ed il conseguente riposizionamento dell'esistente seggiovia Sochers-Ciampinoi, la quale andrebbe altrimenti ad intersecare il prolungamento della cabinovia.

La sostituzione della cabinovia Ruacia-Sochers avverrà lungo una direttrice differente. L'impianto si svilupperà da principio nel medesimo sedime della stazione di valle, risalirà verso la Conca del Ciampinoi con un angolo differente, il quale porterà la stazione di monte, a progetto intermedia, a traslare di circa 153 m verso est. La risalita, aggiusta l'angolo, spezza la direttrice e segue verso sud fino a raggiungere la località Bruno, andando quindi a servire la porzione centrale superiore della "Oberalpe" proprio come accadeva fino al 2006, grazie alla fu sciovia Bruno. Questa nuova configurazione progettuale, va a toccare l'esistente seggiovia esaposto Sochers-Ciampinoi. Questa dovrà quindi essere traslata, mantenendo la stazione di monte su medesimo sedime, e spostando quella di valle di circa 190 m verso est.

La nuova cabinovia vedrà il primo troncone, denominato Ruacia-Sochers, partire a quota 1.416 m s.l.m., dalla p. ed. 974 in c.c. di Selva Val Gardena, nel medesimo sedime dal quale parte l'impianto esistente, terminerà a quota 1.969 m nella p.f.931/1 del c.c. di Selva di Val Gardena ove è prevista la realizzazione della stazione intermedia, collocata ad est a circa 200 mt dall'attuale edificio. Nella stazione intermedia la linea di risalita si spezza, il che significa che le funi del primo tronco sono svincolate per materia e potenzialmente per moto dal secondo troncone. Il secondo troncone, denominato Sochers-Ciampinoi, terminerà a quota 2.136 m s.l.m. in località Bruno dove sarà realizzata una nuova stazione di arrivo nella p.f. 927, un tempo arrivo della sciovia Bruno, dismessa nel 2006. In concomitanza alla realizzazione della nuova cabinovia, la traslazione del tracciato della seggiovia Sochers-Ciampinoi, manterrà invariata la stazione d'arrivo a monte in sulla cima del Monte Ciampinoi, mentre cambierà la localizzazione della stazione di partenza a valle, situata nelle prossimità orientali della stazione intermedia della nuova cabinovia.

ORTOFOTO PROVINCIALE SCALA A VISTA



LEGENDA

-  LINEA RUACIA SOCHERS ATTUALI
-  LINEA RUACIA SOCHERS BRUNO DI PROGETTO
-  LINEA SOCHERS CIAMPINOI ATTUALE
-  LINEA SOCHERS CIAMPINOI DI PROGETTO
-  MOVIMENTI TERRA

-  STAZIONI RUACIA SOCHERS ATTUALI
-  STAZIONI RUACIA SOCHERS BRUNO DI PROGETTO
-  STAZIONI SOCHERS CIAMPINOI DI PROGETTO
-  STAZIONI SOCHERS CIAMPINOI ATTUALI

Di seguito sono riportati i principali dati del progetto:

**Tabella 1: Principali dati di progetto – Cabinovia ammassamento automatico
10 posti Ruacia-Sochers-Ciampinoi**

| | |
|---|---|
| Comune catastale | Selva Valgardena -Wolkenstein |
| Proprietà suolo | Comune di Selva Valgardena - Wolkenstein |
| Società proponente | Funivie Saslong S.p.A. |
| L'intervento rientra in area sciabile | SI 10.04 Monte Pana – Ciampinoi - Passo Sella Joch |
| Presenza aree protette (Sic- Riserve provinciali, locali) | NO |
| Lunghezza I tronco (Ruacia-Sochers) | 1894,59 ml |
| Lunghezza II tronco (Sochers-Ciampinoi) | 628,73 ml |
| Lunghezza complessiva | 2.523,32 ml |
| Sostegni di linea I tronco | nr. 16 |
| Sostegni di linea II tronco | nr. 6 |
| Sostegni di linea totali | nr. 22 |
| Dislivello complessivo | 720 mt |
| Pendenza media | 30 % |
| Pendenza massima | 78,2 % |
| Portata | 3500 p/h |
| Stazione di valle | Selva di Valgardena loc. Ruacia (ristrutturazione) |
| Stazione intermedia | Loc. Sochers (realizzazione ex novo) |
| Stazione di monte | Loc. Ciampinoi-loc. Bruno (realizzazione ex novo) |

**Tabella 2: Principali dati di progetto – Riposizionamento della seggiovia esaposto
“Sochers - Ciampinoi” ad ammorsamento automatico**

| | |
|---|---|
| Comune catastale | Selva Valgardena -Wolkenstein |
| Proprietà suolo | Comune di Selva Valgardena - Wolkenstein |
| Società proponente | Funivie Saslong S.p.A. |
| L'intervento rientra in area sciabile | SI 10.04 Monte Pana – Ciampinoi - Passo Sella Joch |
| Presenza aree protette (Sic- Riserve provinciali, locali) | NO |
| Lunghezza complessiva | 829,90 ml |
| Sostegni di linea totali | Nr.10 |
| Dislivello complessivo | 262,5 mt |
| Pendenza media | 33,8 % |
| Pendenza massima | 77,9 % |
| Portata | 1800 p/h |
| Stazione di valle | Loc. Sochers (realizzazione ex novo) |
| Stazione di monte | Loc. Ciampinoi (ristrutturazione) |

Movimenti terra.

Per la realizzazione dei nuovi tratti di pista da sci per accedere alle due stazioni in località Sochers sono previsti dei movimenti terra pari a 25.370 mc di scavo e 32.360 mc di riporto. Il materiale mancante di 7.000 mc necessario verrà recuperato dagli esuberanti degli scavi della stazione di valle della seggiovia e delle stazioni intermedie e di monte della cabinovia, che compensano sostanzialmente il volume mancante.

Cantiere Forestale:

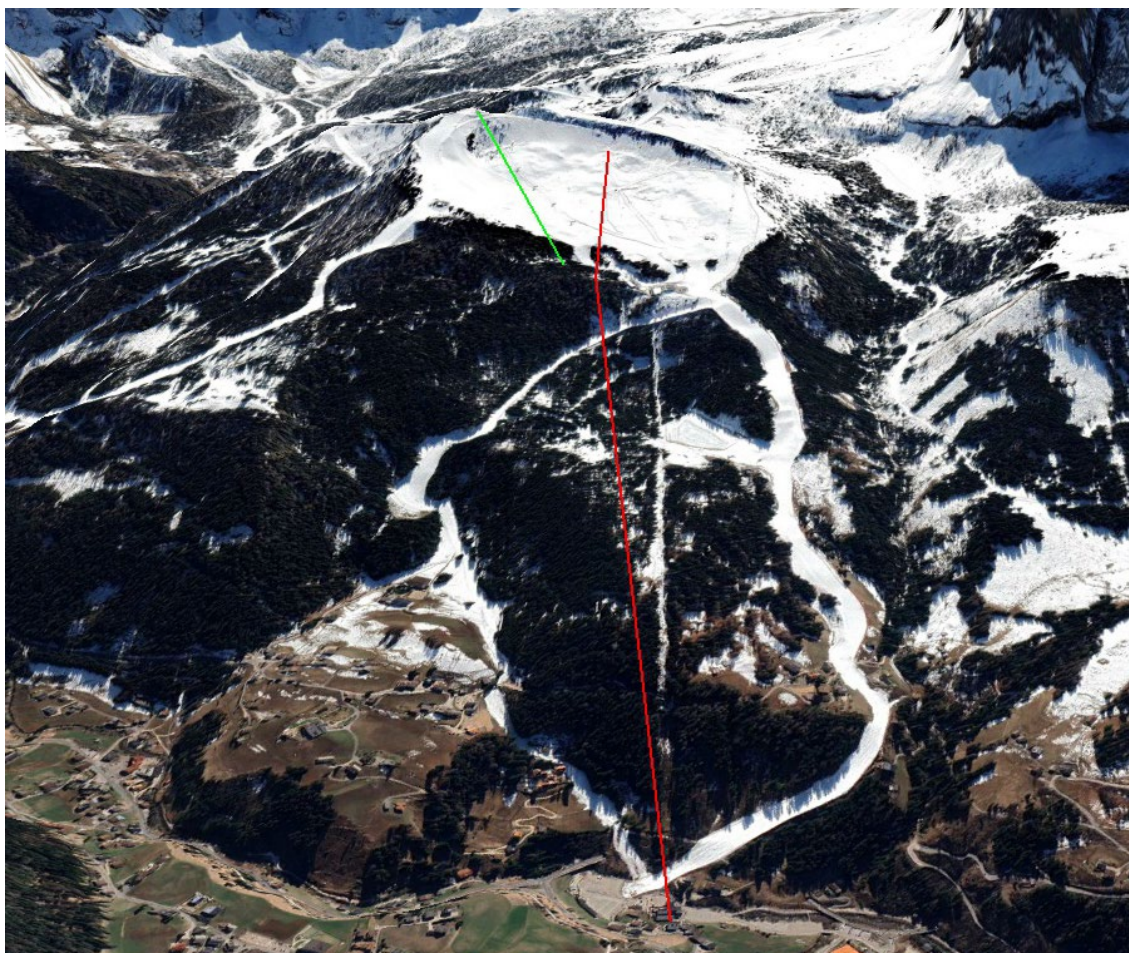
La superficie boscata che sarà interessata complessivamente dai movimenti di terreno e dalla nuova occupazione dei terreni per le stazioni degli impianti, nuova linea e piste da sci sarà di 5,3158 ha suddivisa come di seguito:

| PARTICELLA | SUPERFICIE ESBOSCATA [ha] |
|------------|---------------------------|
| 6 | 0,4922 |
| 9 | 0,5073 |
| 11 | 0,6229 |
| 13 | 2,3953 |
| 15 | 1,0994 |
| EXTRA | 0,1987 |
| TOT | 5,3158 |

| ZONA | SUPERFICIE ESBOSCATA [ha] |
|--|---------------------------|
| apertura traccia cabinovia | 2,9585 |
| area stazione intermedia cabinovia e stazione di valle seggiovia | 2,3573 |

Si specifica sin da subito che la superficie oggetto di taglio del soprassuolo forestale, non sarà pari a quella oggetto di riduzione di superficie boscata.

Di seguito si riporta una veduta a volo d'uccello dell'area d'interesse, in rosso la linea della cabinovia di progetto, in verde la linea traslata della seggiovia. Immagine e modello tridimensionale Google Earth (Airbus; Landsat/Copernicus; SIO; NOAA; U.S. Navy; NGA; GEBCO)



Demolizioni.

Il progetto prevede la demolizione parziale della stazione di valle a Ruacia, e dell'attuale stazione di monte, demolizione totale della stazione di partenza della seggiovia Sochers-Ciampinoi, nonché la totale demolizione dei plinti in cemento e dei relativi sostegni di linea sia dell'attuale cabinovia che della seggiovia. Le operazioni di demolizione verranno eseguite con martellone demolitore ed escavatori, mentre il trasporto a valle per mezzo di camion.

La progettazione non ha previsto la realizzazione di nuove piste da sci, tuttavia si renderà necessaria la realizzazione di due raccordi in località Sochers, al fine di accedere alle nuove stazioni dei due impianti.

Opere accessorie.

per la realizzazione della stazione intermedia a Sochers non sarà necessaria la costruzione di nuove opere viarie in quanto la zona è servita da viabilità esistente. Laddove le aree non siano raggiungibili con la viabilità esistente (nuovi piloni in aree boscate non servite da strade) il trasporto del materiale sarà realizzato su piste temporanee su prato e anche uso di elicottero per le due stazioni di monte.

Dettaglio pista di raccordo.

Contestualmente alla realizzazione dei nuovi impianti è prevista la sistemazione e parziale allargamento dell'esistente pista di collegamento tra "Saslong A" e l'attuale accesso alla seggiovia "Sochers-Ciampinoi", al fine di permettere il raccordo con l'imbarco della seggiovia nella nuova posizione ed alla stazione intermedia dei due nuovi tronchi di cabinovia. I principali dati di raffronto tra l'attuale pista e il nuovo raccordo, che sono stati utilizzati sopra per il calcolo delle superfici di occupazione sono i seguenti:

| | Situazione attuale | Situazione di Progetto |
|--------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| <i>lunghezza</i> | 310 m | 310 m |
| <i>larghezza massima</i> | 80 m | 160 m |
| <i>larghezza minima</i> | 40 m | 40 m |
| <i>dislivello</i> | 92 m | 92 m |
| <i>pendenza media</i> | 30 % | 30 % |
| <i>pendenza massima</i> | 46 % | 42 % |
| <i>superficie</i> | 1,66 ha | 2,37 ha |

3. INQUADRAMENTO GENERALE

Il progetto oggetto di Relazione Forestale è interamente locato nel Comune di Selva di Val Gardena – Sëlva - Wolkenstein in Gröden, per l'appunto in Valgardena, nella Provincia Autonoma di Bolzano – Provincia Autonoma de Bulsan – Autonome Provinz Bozen.

La Val Gardena è caratterizzata da pareti dolomitiche ripide e frastagliate, che si trovano al di sopra di dolci pendii ed altopiani poggianti su tenere rocce sedimentarie. La vallata, solcata dal rio Gardena, nel tratto iniziale si presenta profondamente incisa e stretta mentre verso l'interno si allarga, distendendosi via via sempre più. I versanti d'interesse sono siti in sinistra idrografica, rivolti prevalentemente verso nord-ovest, e s'innalzano verso sud-est.

Secondo la Suddivisione Orografica Internazionale Unificata del Sistema Alpino (SOIUSA), l'orografia interessata dagli interventi di progetto è compresa all'interno dei seguenti gruppi gerarchici:

- ❖ Alpi orientali
- ❖ Alpi Sud-orientali
- ❖ Dolomiti
- ❖ Dolomiti di Gardena e di Fassa
- ❖ Dolomiti di Gardena
- ❖ Gruppo del Sassolungo

Secondo l'Alpenvereinseinteilung der Ostalpen (AVE), l'area della selva viene inserita all'interno del settore Südliche Ostalpen e più in particolare nel gruppo delle Dolomiten, ovvero le Dolomiti, noti un tempo come Monti Pallidi.

Il Sassolungo è il massiccio montuoso che sovrasta l'orografia dell'area d'interesse, è costituito da Dolomia dello Sciliar, la quale sovrasta gli strati di Werfen, insieme alle sequenze sottili della Dolomia del Contrin, degli Strati di Livinalongo e della Formazione a Bellerophon.

Distribuiti in maniera puntiforme, nei dintorni del massiccio del Sassolungo, vi è altresì la serie vulcanica (formata dagli strati di La Valle e San Cassiano) alternata a componenti marnose ed argillose ad elevato contenuto di calcio che influenzano in modo particolare la qualità del suolo.

È possibile suddividere l'orografia da valle verso monte in 4 porzioni: l'area di valle, i versanti Frataces, la conca del Ciampinoi e la cima del Monte Ciampinoi.



Nell'area di valle, nell'immediata destra idrografica del Rio Gardena, è sita la stazione di valle della Cabinovia. La linea dell'impianto di risalita attraversa immediatamente l'elemento idrografico per abbarbicarsi lungo i versanti della località Frataces, attraversando l'omonima selva. È questa una risalita dapprima impervia poi più dolce, ed infine nuovamente impegnativa fino ad arrivare in località Sochers, ai piedi della Conca del Ciampinoi. Nella conca del Ciampinoi si sviluppa il secondo ronco della cabinovia, la quale si atterra nella porzione centrale di monte della conca, in località Bruno, e la traccia traslata della seggiovia Sochers-Ciampinoi. Quest'ultima arriva alla cima del Monte Ciampinoi.

4. PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Il Monitoraggio ambientale prenderà luogo grazie alla sinergia di sue figure cardine:

- ❖ Responsabile di Matrice. Responsabile del monitoraggio di una determinata componente. Lo stesso dovrà effettuare i rilievi in campo, elaborare i rapporti di campagna, prendersi carico dell'effettuazione delle eventuali analisi di laboratorio. Sarà sua cura predisporre nel tempo i dati rilevati al fine di ottenere misurazioni confrontabili nel tempo. Onere imprescindibile del Responsabile di Matrice è l'immediata e tempestiva segnalazione al Responsabile Ambientale di eventuali anomalie riscontrate durante le attività di monitoraggio.
- ❖ Responsabile Ambientale. Responsabile che riceve e confronta ciò che è stato elaborato e gli è stato presentato dal responsabile di matrice. Lo stesso provvede ad elaborare i report ante, in corso e Post Operam, i quali racchiudono tutti i dati fornitigli dai diversi responsabili di matrice nonché tutte le eventuali prescrizioni da adottare al fine di tamponare, mitigare o risolvere criticità emerse dai monitoraggi. Il Responsabile ambientale ha inoltre l'onere di far garantire il rispetto del cronoprogramma di monitoraggio, di coordinare i diversi esperti che si approcceranno al Piano, di monitorare gli stessi nonché lo svolgimento appropriato del lavoro. I report riassuntivi dei monitoraggi effettuati che Responsabile Ambientale dovrà stilare saranno 3, il primo Ante Operam (AO), il secondo in Corso d'Opera (CO) ed il terzo Post Operam (PO).

Le componenti ambientali oggetto di monitoraggio saranno:

- ❖ Biosfera - BIO
- ❖ Geosfera - GEO
- ❖ Idrosfera - IDR

Le sottocomponenti in esame saranno invece:

- ❖ Rumore - RUM
- ❖ Flora - FLO
- ❖ Fauna - FAU
- ❖ Terre e Rocce da Scavo - TRS
- ❖ Inclinatoria - INC
- ❖ Sorgenti - SOR
- ❖ Falda - FAL

Per ogni sfera oggetto d'indagine dovranno essere fissate delle stazioni di monitoraggio, le quali dovranno essere sostanzialmente fisse nel tempo. Ogni stazione dovrà essere debitamente catalogata con un codice univoco

| COMPONENTE | SOTTOCOMPONENTE | CODICE NUMERICO UNICO PROGRESSIVO |
|------------|-----------------|-----------------------------------|
| XYZ | UVW | 000 |

Pertanto, la seconda stazione per il monitoraggio della flora avrà il seguente codice univoco BIO-FLO-002, invece la terza stazione per il monitoraggio delle sorgenti diverrà IDR-SOR-003.

Si specifica che le stazioni non sono da considerarsi necessariamente come elementi puntuali. Le stessi infatti possono comprendere anche elementi areali, a patto che il tutto venga definito a priori dal Responsabile Ambientale di concerto con i Responsabili di Matrice. Sarà cura del Responsabile di Matrice descrivere e localizzare al meglio le diverse stazioni oggetto di monitoraggio.

4.1. BIOSFERA - BIO

4.1.1. FLORA - FLO

La componente floristica è assai attenzionata data l'esposizione dell'area d'interesse nonché l'altitudine della stessa. Il periodo temporale nel quale è possibile effettuare il rinverdimento delle aree individuate dalla relazione forestale sarà sicuramente ridotto, in ragione delle caratteristiche stagionali di elevata altitudine e di esposizione verso i quadranti settentrionali.

Il monitoraggio della flora dovrà constatare la bontà delle operazioni di rinverdimento, andando a stabilire allo stesso tempo modalità e tempistiche dei risarcimenti eventualmente necessari.

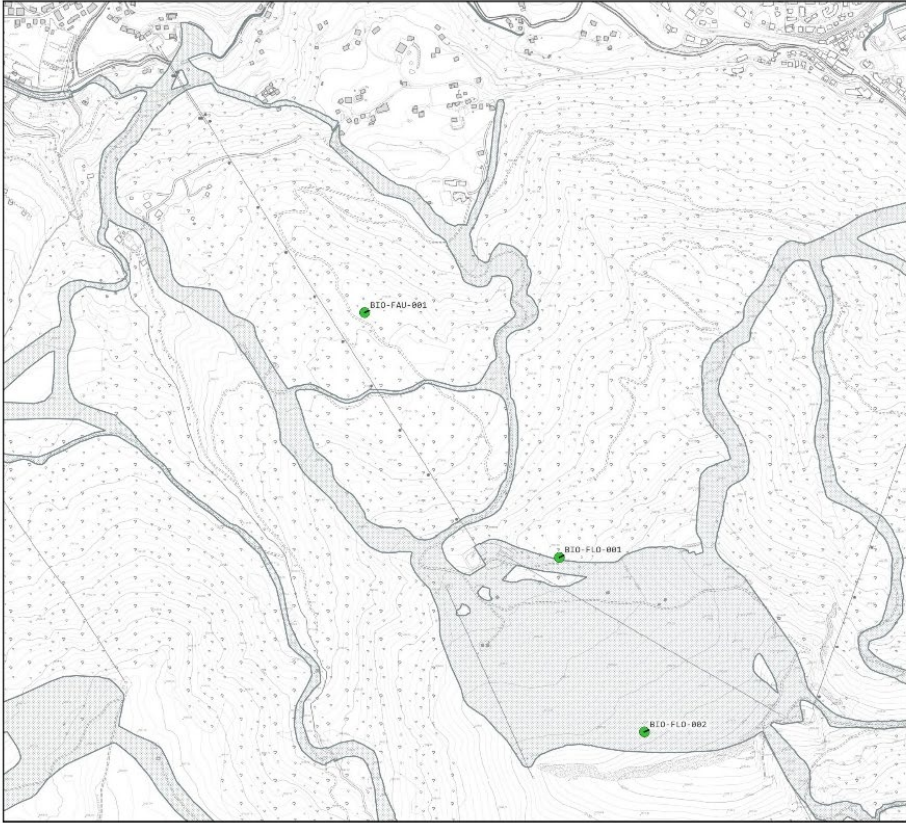
Per il monitoraggio dei rinverdimenti è stato previsto un sopralluogo con relazione sullo stato di realizzazione e avanzamento dei rinverdimenti. La relazione dovrà tener conto per le aree individuate tramite la Relazione Forestale del grado di riuscita del rinverdimento, individuando le aree ove sono necessari rinverdimenti. Il tecnico incaricato se lo vorrà, potrà fare confronti tramite indici vegetazionali calcolati tramite telerilevamento satellitare, tuttavia sarà comunque imprescindibile il sopralluogo nell'area d'interesse.

Il monitoraggio si articolerà pertanto nella verifica delle seguenti azioni da svolgersi in corso d'opera, tale verifica sarà effettuata attraverso un monitoraggio visivo da parte di un tecnico incaricato:

- ❖ Accantonamento preliminare delle piete erbose e di tutto il terreno vegetale possibile;
- ❖ Protezione dal dilavamento della frazione sottile (copertura con materiali, quali fieno o paglia, reti o stuoie);
- ❖ Redistribuzione omogenea del Top Soil;
- ❖ Apporto della sostanza organica se ed in quanto necessaria (concimazione);
- ❖ Pacciamatura con fiorume locale per favorire la ricrescita di un tappeto erboso con composizione autoctona;
- ❖ Irrigazione in caso di estate siccitosa;
- ❖ Eventuale piantumazione di specie arboree locali (abete rosso e larice);
- ❖ Protezione della vegetazione sempreverde dall'azione di "potatura" operata dagli sci per il fuoripista, anche con reti atte a scongiurare il danneggiamento almeno nei primi anni dall'attecchimento;
- ❖ Mantenimento attraverso cure colturali successive sotto forma di pascolo estensivo oppure sfalcio annuo.

Il monitoraggio post operam conterà di attività per 5 anni consecutivi, 2 attività di monitoraggio per il primo anno post rinverdimento, 1 volta nei restanti 4 anni. Il primo anno dovrà constatare lo stato di rinverdimento in tarda primavera ed in tarda stagione estiva. Per i restanti 4 anni i sopralluoghi dovranno prendere luogo a metà estate. D confronti effettuati tramite immagini satellitari si è constatato che il periodo dell'anno ove l'NDVI è mediamente più elevato è nella prima metà del mese di luglio. Ovviamente sarà onere del monitorante tarare al meglio il periodo dei monitoraggi in base alle condizioni climatiche che si verificano di anno in anno.

| SCHEDE RIASSUNTIVA DI MONITORAGGIO N. ____ | | | |
|--|--|---|--|
| FATTORE AMBIENTALE: FLORA | | | |
| CODICE STAZIONE | COMPONENTE | SOTTOCOMPONENTE | COD. NUMERICO |
| | BIO | FLO | __ __ __ |
| FASE DI MONITORAGGIO | Ante operam <input type="checkbox"/> | Corso d'opera <input checked="" type="checkbox"/> | Post Opera <input checked="" type="checkbox"/> |
| RESPONSABILE MONITORAGGIO | FUNIVIE SASLONG S.P.A. SEILBAHNEN SASLONG A.G. | | |

| | |
|--|---|
| INCARICATO MONITORAGGIO | Dottore Agronomo-Forestale/Agrotecnico/Ingegnere Ambientale |
| PUNTO DI MONITORAGGIO | <ul style="list-style-type: none"> ○ Area della stazione intermedia della Cabinovia, della stazione di valle della Seggiovia e dei movimenti terra per le piste di raccordo ○ Stazione di Monte della Cabinovia |
| <p>MONITORAGGI BIOSFERA SCALA A VISTA</p>  <p>LEGENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● RUM - RUMORE ● FAL - FALDA ● SOR - SORGENTE ● FAU - FAUNA ● FLO - FLORA ● INC - INCLINOMETRIA ● TRS - TERRE E ROCCE DA SCAVO | |
| STRUMENTAZIONE UTILIZZATA | Software GIS Fotografia Aerofotogrammetria satellitare o drone |
| PARAMETRO MONITORATO | Efficacia del rinverdimento, affermazione della cotica, fallanze dei rimboschimenti, manutenzione corretta. |
| PERIODICITÀ | Nell'anno del rinverdimento almeno 2 campagne, per i restanti anni 1 campagna Annuale. |

| | |
|---|--|
| MISURE DA METTERE IN ATTO IN CASO DI ESITO NEGATIVO DEL MONITORAGGIO | Il tecnico incaricato dovrà comprendere la causa del mancato rinverdimento o delle fallanze forestali, individuare le azioni migliori da mettere in campo al fine di mitigare e risarcire quanto mancante nel più breve tempo possibile. |
| COMUNICAZIONE | Predisposizione di un rapporto annuale, completo di documentazione fotografica, che verrà consegnato al Servizio Foreste della Provincia autonoma di Bolzano. |

4.1.2. FAUNA - FAU

Per quanto riguarda la componente faunistica, essendo stati stanziati 170.000,00 € a favore di interventi atti a migliorare l'habitat del gallo cedrone, si ritiene che gli stessi siano ampiamente esaustivi sia per la realizzazione delle attività sia per effettuare i monitoraggi post-miglioramento relativi ai galliformi d'interesse. Si rammenta che tale investimento monetario non riguarda esclusivamente il Comune di Selva di Val Gardena, ma altresì il Comune di Ortisei.

Per quanto riguarda il monitoraggio del bostrico, l'autorità forestale di zona ha assicurato che la Ripartizione Forestale della Provincia Autonoma di Bolzano da anni si occupa di monitorare lo scoltide ed i danni provocati dallo stesso.

4.2. GEOSFERA - GEO

L'aspetto geologico è già stato oggetto di una campagna geognostica la quale ha effettuato

- ❖ 8 sondaggi a carotaggio continuo, con prove in foro e prove di laboratorio (esecuzione sondaggi: società Geoland srl di Bolzano (BZ), esecuzione prove in foro: dott. Geol. Gianfranco Dragà di Varna (BZ));
- ❖ 6 stendimenti sismici per sismica Vs /Vs30;
- ❖ 5 indagini MASW-REMI + HVSR (esecuzione sismica: Geoanalisi s.n.c. di Bressanone (BZ));
- ❖ 4 stendimenti geoelettrici (esecuzione geoelettrica: dott. Geol. Alessio Pachini (SI));
- ❖ Prove point load, carico uniassiale;
- ❖ Prove con martello di Schmidt;
- ❖ Rilievo geologico, strutturale dell'area oggetto di studio;

4.2.1. TERRE E ROCCE DA SCAVO - TRS

I "Grandi Cantieri", ossia quelli che coinvolgono più di 6.000 mc di movimentazione terra, e per i cantieri sottoposti a procedura di VIA/AIA, è necessario redigere un piano terre e rocce da scavo.

In particolare, il DPR 120/17 prevede di eseguire un congruo n° di indagini a seconda della superficie da analizzare in particolare all'Allegato n.2 "Procedure di campionamento in fase di progettazione" si riporta il seguente specchietto:

| Dimensione dell'area | Punti di prelievo |
|-----------------------|---------------------|
| Inferiore a 2.500 mq | 3 |
| Tra 2.500 e 10.000 mq | 3 + 1 ogni 2.500 mq |
| Oltre i 10.000 mq | 7 + 1 ogni 5.000 mq |

Stando alla normativa, per l'area di esame sarebbe indicato il seguente numero di punti di indagine:

7 punti di indagine + (50.000mq / 5000 mq) = 7+10 = 17 punti di indagine

La profondità di indagine è determinata in base alle profondità previste dagli scavi. I campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche sarebbero almeno:


- ❖ Campione 1: da 0 a 1 m da p.c.
- ❖ Campione 2: su fondo scavo
- ❖ Campione 3: intermedio ai primi due

I campioni da prelevare risulterebbero pertanto pari a 51 prelevati da un minimo di 17 pozzetti geognostici della profondità variabile a seconde delle quote di scavo previste dal progetto. Tuttavia, il piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo, redatto dal Dott. Geol. Dragà, ed allegato con il presente ai documenti di progetto, sottolinea come data la omogeneità del sottosuolo e l'elevata naturalità del contesto in cui verranno eseguite le opere, nonché la ridotta profondità di scavo, è possibile ridimensionare le indagini a 8 punti di prelievo e ad 2 campioni per ogni punto, eccezion fatta per le indagini in corrispondenza della stazione di valle Ruacia, la stazione esistente di valle Sochers (prevista in demolizione) e la stazione di monte Ciampinoi, ove ne sono stati previsti 3, per un totale complessivo di 19 campioni. Si rimanda alla suddetta relazione per l'individuazione e la localizzazione dei pozzetti.

Il piano citato prevede per campioni prelevati un'analisi chimica a verifica della loro qualità ambientale, la quale dovrà indagare le seguenti componenti:

- ❖ Amianto
- ❖ Arsenico
- ❖ Cadmio
- ❖ Cobalto
- ❖ Cromo TOT
- ❖ Cromo VI
- ❖ Idrocarburi C>12
- ❖ Mercurio nichel
- ❖ Piombo
- ❖ Rame
- ❖ Zinco

Qualora l'analisi ambientale dimostrasse che i terreni scavati (verosimilmente tutti di origine naturale) eccedessero i limiti previsti per la colonna A di Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V della Parte IV, del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n.152, questi non potranno essere distribuiti nei siti individuati in fase progettuale. In tal caso dovrà essere aggiornato ed integrato il piano terre e rocce da scavo, il quale dovrà indicare le procedure da adottare al fine di preservare le qualità ambientali locali.

| SCHEDA RIASSUNTIVA DI MONITORAGGIO N. ____ | | | |
|--|--|--|-------------------------------------|
| FATTORE AMBIENTALE: TERRE E ROCCE DA SCAVO | | | |
| CODICE STAZIONE | COMPONENTE | SOTTOCOMPONENTE | COD. NUMERICO |
| | GEO | INC | _ _ _ |
| FASE DI MONITORAGGIO | Ante operam <input checked="" type="checkbox"/> | Corso d'opera <input type="checkbox"/> | Post Opera <input type="checkbox"/> |
| RESPONSABILE MONITORAGGIO | FUNIVIE SASLONG S.P.A. SEILBAHNEN SASLONG A.G. | | |
| INCARICATO MONITORAGGIO | Geologo | | |
| PUNTO DI MONITORAGGIO | <ul style="list-style-type: none"> ○ Vedesi piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti | | |
|  | | | |

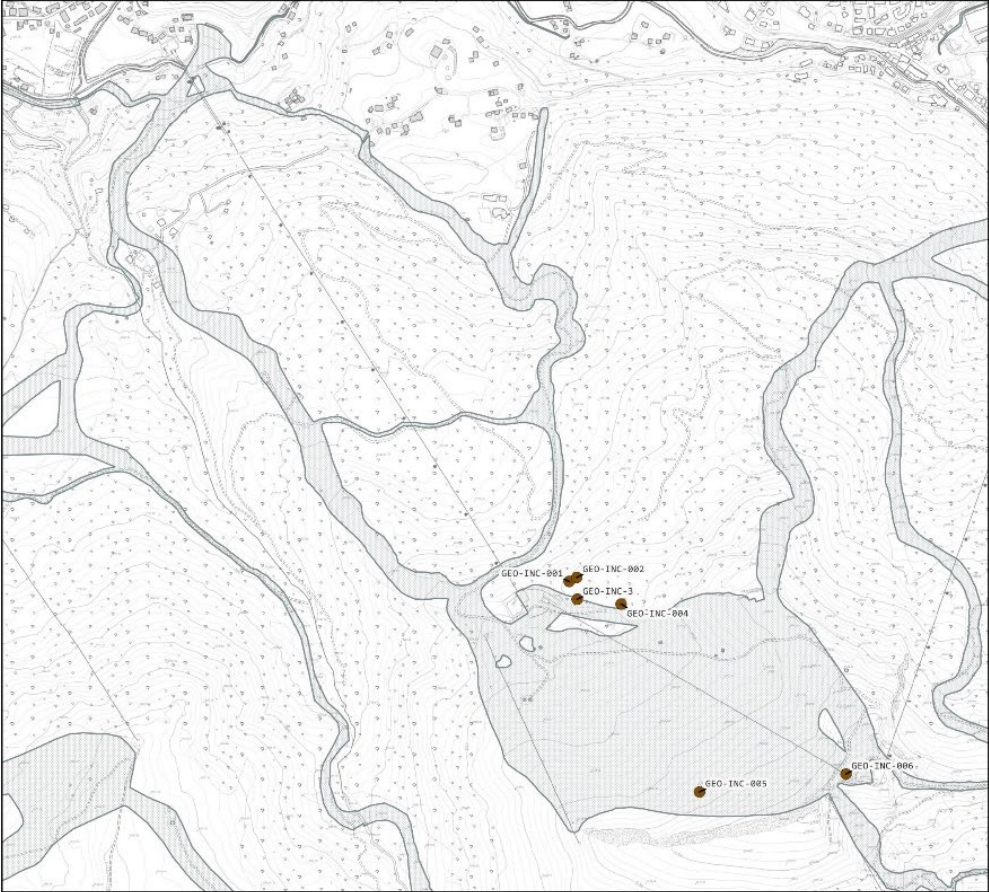
| | |
|---|--|
| STRUMENTAZIONE UTILIZZATA | Software GIS Fotografia Analisi di laboratorio |
| PARAMETRO MONITORATO | <ul style="list-style-type: none"> ❖ Amianto ❖ Arsenico ❖ Cadmio ❖ Cobalto ❖ Cromo TOT ❖ Cromo VI ❖ Idrocarburi C>12 ❖ Mercurio nichel ❖ Piombo ❖ Rame ❖ Zinco |
| PERIODICITÀ | Ante operam |
| MISURE DA METTERE IN ATTO IN CASO DI ESITO NEGATIVO DEL MONITORAGGIO | Il tecnico incaricato dovrà effettuare le misurazioni e verificare che non vi siano valori anomali o che possano compromettere la realizzazione del progetto. In tal caso dovrà essere aggiornato ed integrato il piano terre e rocce da scavo, il quale dovrà indicare le procedure da adottare al fine di preservare le qualità ambientali locali. |
| COMUNICAZIONE | Predisposizione di un rapporto annuale, completo di documentazione fotografica, che verrà consegnato al Servizio Geologico della Provincia Autonoma di Bolzano. |

4.2.2. INCLINOMETRIA - INC

Secondo la Relazione Geologica a firma del dott. Geo. Dragà, saranno necessarie delle misure inclinometriche al fine di calcolare possibili movimenti dell'area oggetto di progettazione. Queste misurazioni andranno eseguite con costanza ed a cadenza semestrale.

In data 01/08/2025 sono state eseguite le misure inclinometriche di zero. In data 25/09/2025 sono state eseguite le letture inclinometriche di esercizio n. 1.

| SCHEDA RIASSUNTIVA DI MONITORAGGIO N. ____ | | | |
|--|---|---|--|
| FATTORE AMBIENTALE: INCLINOMETRIA | | | |
| CODICE STAZIONE | COMPONENTE | SOTTOCOMPONENTE | COD. NUMERICO |
| | | GEO | INC |
| FASE DI MONITORAGGIO | Ante operam <input checked="" type="checkbox"/> | Corso d'opera <input checked="" type="checkbox"/> | Post Opera <input checked="" type="checkbox"/> |
| RESPONSABILE MONITORAGGIO | FUNIVIE SASLONG S.P.A. SEILBAHNEN SASLONG A.G. | | |
| INCARICATO MONITORAGGIO | Geologo | | |

| | |
|--|---|
| <p>PUNTO DI MONITORAGGIO</p> | <ul style="list-style-type: none"> ○ Area della stazione intermedia della Cabinovia, ○ Area della stazione di valle della Seggiovia ○ Area della stazione di monte della Cabinovia ○ Area della stazione di valle della Seggiovia |
| <p style="text-align: center;">MONITORAGGI GEOSFERA SCALA A VISTA</p>  <p>LEGENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● RUM - RUMORE ● FAL - FALDA ● SOR - SORGENTE ● FAU - FAUNA ● FLO - FLORA ● INC - INCLINOMETRIA ● TRS - TERRE E ROCCE DA SCAVO | |
| <p>STRUMENTAZIONE UTILIZZATA</p> | <p>Software GIS Fotografia Inclinometri</p> |
| <p>PARAMETRO MONITORATO</p> | <p>Misurare eventuali movimenti orizzontali, deformazioni strutturali e rotazioni del terreno e nel sottosuolo, attribuendo direzione e verso agli stessi.</p> |

| | |
|---|---|
| PERIODICITÀ | Semestrale |
| MISURE DA METTERE IN ATTO IN CASO DI ESITO NEGATIVO DEL MONITORAGGIO | Il tecnico incaricato dovrà effettuare le misurazioni e verificare che non vi siano valori anomali o che possano compromettere la realizzazione del progetto. |
| COMUNICAZIONE | Predisposizione di un rapporto annuale, completo di documentazione fotografica, che verrà consegnato al Servizio Geologico della Provincia autonoma di Bolzano. |

4.3. IDROSFERA - IDRO

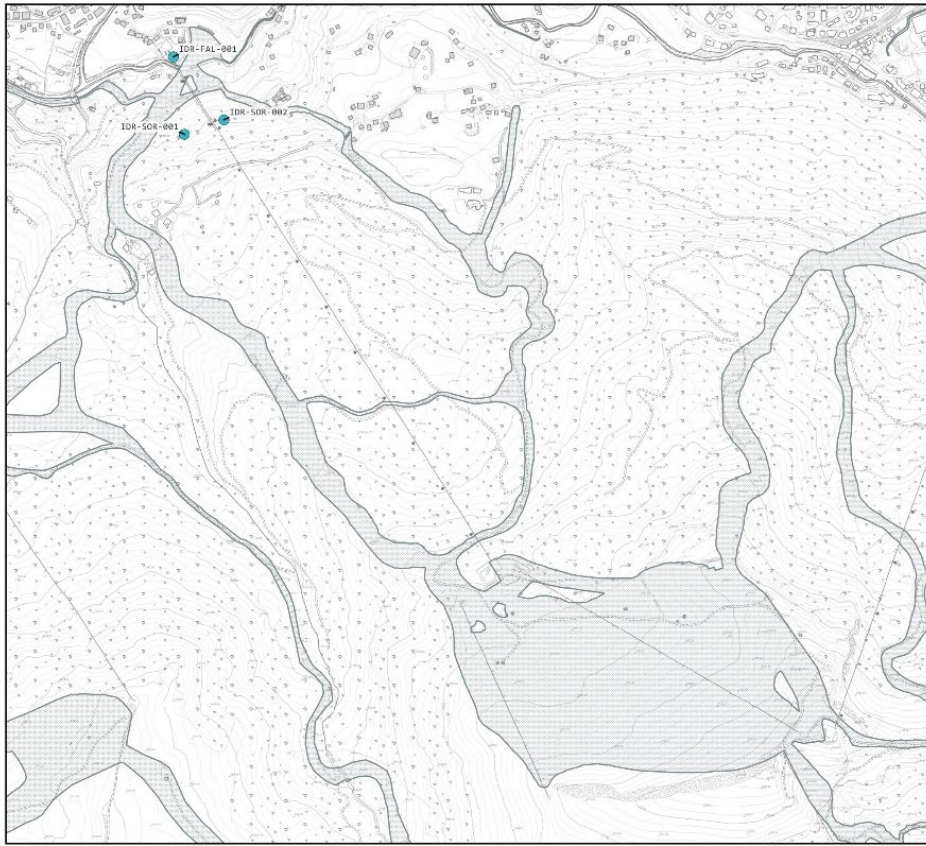
Secondo la Relazione Geologica a firma del dott. Marini, saranno necessari diverse analisi chimiche alle acque delle sorgenti ubicate a valle di determinati sostegni.

4.3.1. SORGENTI - SOR

La relazione geologica a firma del Dott. Geo. Gianfranco Dragà, ha previsto, per precauzione, l'attuazione di una campagna di monitoraggio delle sorgenti più prossime all'area di progetto (sorgente censita con il nr. Q6782, e sorgente Q14506). La relazione sancisce che durante la realizzazione del pilone 3 dovranno comunque essere controllate e monitorate le sorgenti circostanti e il piano di fondazione del sostegno 3. Inoltre il documento indica che dovranno essere acquisiti eventuali dati pregressi e dovranno essere misurati con cadenze costanti parametri quali: temperatura, conducibilità elettrica, PH e portata della sorgente. Qualora vi fosse la necessità, il tecnico incaricato del monitoraggio dovrà provvedere all'installazione di un pluviometro ed eseguire delle prove con traccianti (fluoresceina sodica).

| SCHEDA RIASSUNTIVA DI MONITORAGGIO N. ____ | | | |
|--|--|---|--|
| FATTORE AMBIENTALE: SORGENTI | | | |
| CODICE STAZIONE | COMPONENTE | SOTTOCOMPONENTE | COD. NUMERICO |
| | IDR | SOR | __ __ __ |
| FASE DI MONITORAGGIO | Ante operam <input checked="" type="checkbox"/> | Corso d'opera <input checked="" type="checkbox"/> | Post Opera <input checked="" type="checkbox"/> |
| RESPONSABILE MONITORAGGIO | FUNIVIE SASLONG S.P.A. SEILBAHNEN SASLONG A.G. | | |
| INCARICATO MONITORAGGIO | Geologo/Idrologo/Dott. Forestale/Ingegnere Ambientale | | |
| PUNTO DI MONITORAGGIO | <ul style="list-style-type: none"> ○ Sorgenti individuate dalla relazione geologica | | |

MONITORAGGI IDROSFERA
SCALA A VISTA



LEGENDA

- RUM - RUMORE
- FAL - FALDA
- SOR - SORGENTE
- FAU - FAUNA
- FLO - FLORA
- INC - INCLINOMETRIA
- TRS - TERRE E ROCCE DA SCAVO

| | |
|---|--|
| <p>STRUMENTAZIONE UTILIZZATA</p> | <p>Software GIS Analisi di laboratorio</p> |
| <p>PARAMETRO MONITORATO</p> | <ul style="list-style-type: none"> ❖ pH ❖ Portata della sorgente ❖ Temperatura ❖ Conducibilità elettrica ❖ Idrocarburi totali (SST) ❖ Metalli pesanti ❖ Tensioattivi ❖ Solfati e Cloruri ❖ Azoto ammoniacale ❖ Azoto nitrico |

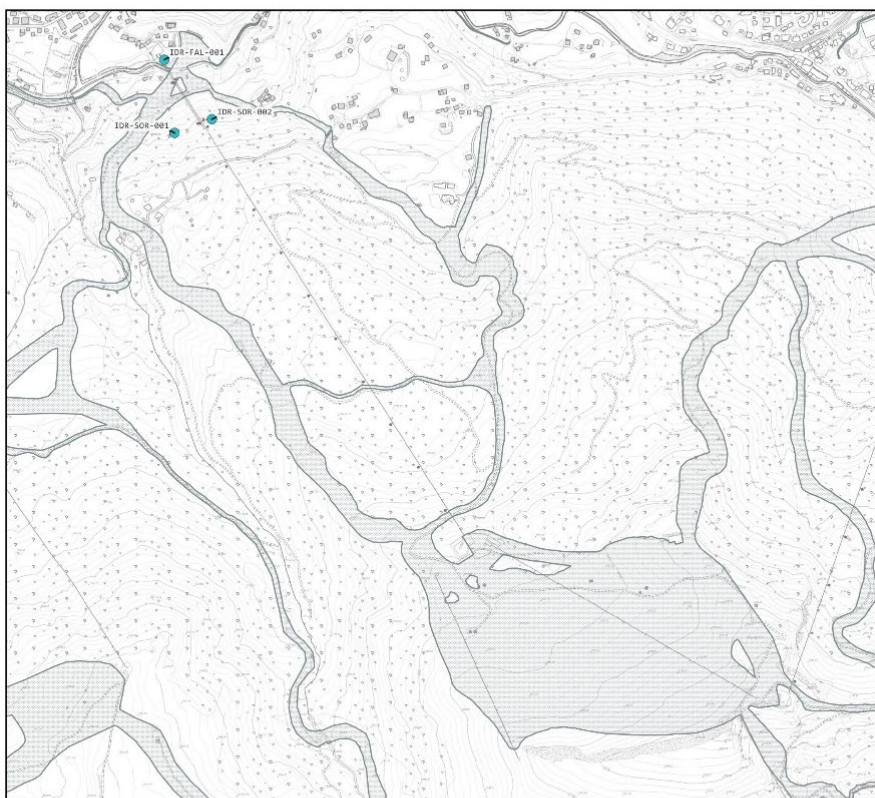
| | |
|---|--|
| PERIODICITÀ | Semestrale, due analisi annuali di base 1 campagna durante la costruzione del pilone n. 3 |
| MISURE DA METTERE IN ATTO IN CASO DI ESITO NEGATIVO DEL MONITORAGGIO | Il tecnico incaricato dovrà comprendere la causa del superamento della soglia degli inquinanti attenzionati, e dovrà individuare le azioni migliori da mettere in campo al fine di mitigare, attenuare e risolvere nel più breve tempo possibile quanto anomalo. |
| COMUNICAZIONE | Predisposizione di un rapporto annuale, completo di documentazione fotografica, che verrà consegnato alla APPA della Provincia Autonoma di Bolzano. |

4.3.2. FALDA - FAL

L'area ove sarà collocata la stazione di valle della Cabinovia è stata oggetto di sondaggio a carotaggio per una profondità di 15 m, ed è stata attrezzata con un piezometro. Oltre all'area predetta, dal luglio 2025 è stata avviata una campagna di monitoraggio piezometrico, per tutti i sondaggi geognostici. ad eccezione del sondaggio della stazione di valle Socheres BS1/25, sia in fase esecutiva che durante ripetute misure, non è mai stata riscontrata la presenza di acqua. Dalle immagini eseguite con lo scanner ottico nell'ammasso roccioso presente nei sondaggi sono state rilevate solamente locali stillicidi e fratture localmente ossidate, indice di periodica limitata circolazione di acqua. Il solo sondaggio che ha presentato acqua, e che quindi è stato monitorato ripetutamente, è quello locato nella zona della stazione di valle della cabinovia. Quivi la presenza della falda è stata riscontrata entro un range compreso fra i -5,48 ed i -5,70m di profondità. Dalla lettura della relazione Geologica a firma del Dott. Geo. Dragà, si evince che sono state previste numerose letture piezometriche della falda di fondovalle, in particolare nei periodi tardo primaverili, estivi ed autunnali, fino alla conclusione del cantiere nonché per un intero anno post costruzione dell'opera.

| SCHEDA RIASSUNTIVA DI MONITORAGGIO N. ____ FATTORE AMBIENTALE: FALDA | | | |
|---|---|---|--|
| CODICE STAZIONE | COMPONENTE | SOTTOCOMPONENTE | COD. NUMERICO |
| | IDR | FAL | _ _ _ |
| FASE DI MONITORAGGIO | Ante operam <input checked="" type="checkbox"/> | Corso d'opera <input checked="" type="checkbox"/> | Post Opera <input checked="" type="checkbox"/> |
| RESPONSABILE MONITORAGGIO | FUNIVIE SASLONG S.P.A. SEILBAHNEN SASLONG A.G. | | |
| INCARICATO MONITORAGGIO | Geologo/Idrologo/Ingegnere Ambientale | | |
| PUNTO DI MONITORAGGIO | <input type="radio"/> Falda acquifera | | |

MONITORAGGI IDROSFERA
SCALA A VISTA



LEGENDA

- RUM - RUMORE
- FAL - FALDA
- SOR - SORGENTE
- FAU - FAUNA
- FLO - FLORA
- INC - INCLINOMETRIA
- TRS - TERRE E ROCCE DA SCAVO

| | |
|---|--|
| STRUMENTAZIONE UTILIZZATA | Software GIS Piezometro |
| PARAMETRO MONITORATO | Profondità di falda |
| PERIODICITÀ | Saltuaria. Tardo primaverile, estiva ed autunnale. |
| MISURE DA METTERE IN ATTO IN CASO DI ESITO NEGATIVO DEL MONITORAGGIO | Il tecnico incaricato dovrà comprendere la causa del superamento della soglia di profondità della falda, e dovrà individuare le azioni migliori da mettere in campo al fine di mitigare, attenuare e risolvere nel più breve tempo possibile quanto anomalo. |
| COMUNICAZIONE | Predisposizione di un rapporto annuale, completo di documentazione fotografica, che verrà consegnato all'Ufficio Idrologia e dighe |

