

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 ammortamento automatico "Cimalegna"**  
Progetto definitivo-esecutivo

VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

| ELABORATO n° | SCALA | DATA                                                      | REDATTO     |  |              |
|--------------|-------|-----------------------------------------------------------|-------------|--|--------------|
| D.11         | -     | aprile 2017                                               |             |  |              |
|              |       |                                                           | CONTROLLATO |  |              |
|              |       |                                                           | APPROVATO   |  | C. Francione |
| NOME FILE    |       |                                                           |             |  |              |
|              |       |                                                           |             |  |              |
| REVISIONE N° | DATA  | DESCRIZIONE REVISIONE E RIFERIMENTI DOCUMENTI SOSTITUTIVI |             |  |              |
|              |       |                                                           |             |  |              |
|              |       |                                                           |             |  |              |
|              |       |                                                           |             |  |              |
|              |       |                                                           |             |  |              |

PROGETTISTA



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

Dott. ing. Siegfried LADURNER

IN COLLABORAZIONE CON:

Dott. Stefano ROLETTI

Via Carlo Alberto 28 - San Giorgio Canavese (TO)



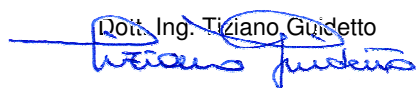
*Adeguamento e potenziamento del sistema di impianti a fune "Cimalegna - Passo dei Salati"*  
*Alagna Valsesia*

*Studio di Impatto Acustico - Documentazione di Impatto Acustico*

Elaborazione

Dott. Stefano Roletti

|                                                                                      |                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Baltea S Site</b></p> <p>via Carlo Alberto, 28<br/>10090 San Giorgio Canavese<br/>(Torino) - IT</p> <p>envia@libero.it<br/>tel. +39 347 2631589<br/>fax +39 0124 325168</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Dott. Ing. Tiziano Guidetto  


# **1 ASPETTI GENERALI**

## **1.1 Premessa**

Il presente documento costituisce la Documentazione di Impatto Acustico relativa all'impianto previsto dal progetto per *Completamento del sistema sciistico della Valsesia - Adeguamento e potenziamento del sistema di impianti a fune "Cimalegna - Passo dei Salati" - Alagna Valsesia (Piemonte)*. L'opera in progetto per semplicità sarà di seguito denominata "*Impianto Alagna*".

La Documentazione di Impatto Acustico è stata redatta ai sensi dell'art. 8 della *Legge 26 ottobre 1995 n° 447* e dell'art. 10 della *Legge Regionale 20 ottobre 2000 n° 52*.

La Documentazione di Impatto Acustico è stata redatta secondo quanto stabilito dai *Criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico (D.G.R. 2 febbraio 2004, n. 9-11616)*.

## **1.2 Origine e finalità del documento**

L'inquinamento acustico rappresenta una delle criticità ambientali maggiormente avvertite dalla popolazione e costituisce una rilevante e diffusa causa di disturbo e di conseguente riduzione della qualità della vita. Al fine di eliminare o limitare gli effetti di questo fattore inquinante strettamente connesso alle dinamiche di sviluppo socio-economico dei paesi industrializzati, risulta necessario intraprendere un processo di pianificazione territoriale "globale" che, sulla base dei principi di sostenibilità ambientale, consideri ed integri le esigenze di ogni elemento del territorio.

La legislazione italiana ha affrontato questo complesso problema ambientale attraverso la *Legge Quadro n° 447* del 26 ottobre 1995, che "*stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico*". Tra gli strumenti previsti dalla *L. 447/95*, risultano di importanza strategica la classificazione acustica del territorio, comunemente denominata zonizzazione acustica, e il conseguente Piano di Risanamento Acustico comunale (PRA). In posizione "intermedia" nel processo di controllo e contenimento dell'inquinamento acustico delineato dalla *L. 447/95* si collocano invece le valutazioni di impatto acustico e di clima acustico, azioni obbligatorie rispettivamente nei casi di sorgenti di rumore "rilevanti" e di soggetti con "elevata sensibilità" all'inquinamento acustico.

L'architettura normativa progettata dal legislatore e resa esecutiva attraverso la *Legge Quadro 447/95*, prevede l'emanazione di numerosi decreti attuativi finalizzati a normare singolarmente ogni specificità amministrativa e tecnica propria delle problematiche connesse all'inquinamento acustico ambientale. Tale impostazione determina un quadro normativo non ancora completo (*Appendice A*).

Il quadro normativo di riferimento generale per l'inquinamento acustico ambientale è costituito dai seguenti provvedimenti legislativi:

- *Legge Quadro sull'inquinamento acustico n° 447 del 26 ottobre 1995;*
- *Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" del 14 novembre 1997;*
- *Decreto del Ministero dell'Ambiente "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" del 16 marzo 1998;*
- *Legge Regionale n° 52 "Disposizioni per la tutela dell'ambiente in materia di inquinamento acustico", del 20 ottobre 2000;*
- *Criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico (D.G.R. 2 febbraio 2004, n. 9-11616).*

Il D.P.C.M. "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" del 14/11/1997 definisce le classi di destinazione d'uso del territorio e fissa i corrispondenti valori limite di emissione, i valori limite assoluti e differenziali di immissione, i valori di attenzione e di qualità; le classi di destinazione d'uso sono quelle di riferimento per i Comuni per effettuare la progettazione del Piano di Classificazione Acustica.

Lo stesso *Decreto* introduce il concetto ed il significato delle fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime, aeroportuali e delle altre sorgenti sonore di cui all'art.11, comma 1 della *Legge 447/95*, stabilendo che all'interno di tali *buffer* non si applicano i valori limite assoluti di immissione riportati nella Tabella C al rumore prodotto dalle infrastrutture stesse. All'esterno di tali fasce il contributo sonoro delle infrastrutture va sommato a quello prodotto da tutte le altre sorgenti sonore ed il livello complessivo risulta soggetto ai limiti assoluti di immissione stabiliti attraverso la progettazione dei Piani di Classificazione Acustica. In tal modo vengono perciò definiti dei *buffer* che si "sovrappongono" alla zonizzazione acustica "generale" e che di fatto costituiscono delle zone di "deroga parziale" ai limiti per il rumore prodotto dalle infrastrutture di trasporto.

Con l'emanazione del *Decreto del Presidente della Repubblica n° 142 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447"* del 30 marzo 2004 vengono fissati l'estensione delle fasce di pertinenza acustica ed i valori limite assoluti di immissione relativi alle infrastrutture stradali validi all'interno di esse.

Con la promulgazione della *Legge Regionale 20 ottobre 2000 n° 52* è stato esteso in Piemonte il campo di applicazione della valutazione previsionale di impatto acustico, includendo tra i casi soggetti a questa procedura anche quelli considerati "a discrezione" del Comune dalla *L. 447/95*. L'*Impianto Alagna* rientra tra le opere per le quali è richiesta l'elaborazione della Documentazione di Impatto Acustico.

L'elaborazione della Documentazione di Impatto Acustico va effettuata in conformità con quanto specificato dalla *D.G.R. 2 febbraio 2004, n. 9-11616*, la quale fornisce i *Criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico* ai sensi dell'art. 3, comma 3, lettera c) della *L.R. 52/00*.

Il presente documento costituisce la Documentazione di Impatto Acustico dell'*Impianto Alagna* avente la finalità di fornire "gli elementi necessari per prevedere nel modo più accurato possibile gli effetti acustici derivanti dalla realizzazione di quanto in progetto e dal suo esercizio, nonché di permettere l'individuazione e l'apprezzamento delle modifiche introdotte nelle condizioni sonore dei luoghi limitrofi, di verificarne la compatibilità con gli standard e le prescrizioni esistenti, con gli equilibri naturali, con la popolazione residente e con lo svolgimento delle attività presenti nelle aree interessate" e specificare gli eventuali interventi di risanamento acustico che si rendessero necessari per il conseguimento dei limiti normativi di riferimento.



## 1.3 Organizzazione del documento

La presente relazione è organizzata nelle seguenti parti:

|       |                                                                           |    |
|-------|---------------------------------------------------------------------------|----|
| 1     | ASPETTI GENERALI .....                                                    | 3  |
| 1.1   | Premessa.....                                                             | 3  |
| 1.2   | Origine e finalità del documento.....                                     | 3  |
| 1.3   | Organizzazione del documento.....                                         | 5  |
| 2     | L'IMPIANTO.....                                                           | 6  |
| 2.1   | Aspetti territoriali e antropici .....                                    | 6  |
| 2.2   | Descrizione dell'impianto .....                                           | 8  |
| 3     | TECNICA E RISULTATI.....                                                  | 9  |
| 3.1   | Metodologia operativa.....                                                | 9  |
| 3.1.1 | Limiti di riferimento.....                                                | 10 |
| 3.1.2 | Definizione dell'area di studio.....                                      | 14 |
| 3.1.3 | Individuazione e caratterizzazione dei ricettori .....                    | 15 |
| 3.1.4 | Caratterizzazione acustica delle sorgenti .....                           | 16 |
| 3.1.5 | Caratterizzazione acustica delle sorgenti del cantiere.....               | 17 |
| 3.1.6 | Modellizzazione matematica .....                                          | 17 |
| 3.1.7 | Valutazioni analitiche .....                                              | 17 |
| 3.2   | Situazione <i>Ante-Operam</i> .....                                       | 18 |
| 3.3   | Situazione Cantiere.....                                                  | 19 |
| 3.4   | Situazione <i>Post-Operam</i> .....                                       | 20 |
| 3.5   | Strategie di mitigazione e impatti residui .....                          | 21 |
| 3.6   | Conclusioni .....                                                         | 22 |
|       | Appendice A Quadro normativo di riferimento .....                         | 23 |
|       | Appendice B Classificazione Acustica.....                                 | 30 |
|       | Appendice C L'impianto .....                                              | 34 |
|       | Appendice D Area di studio e ricettori .....                              | 39 |
|       | Appendice E Sorgenti .....                                                | 42 |
|       | Appendice F Situazione <i>Ante-Operam</i> .....                           | 45 |
|       | Appendice G Modellizzazione matematica.....                               | 46 |
|       | Appendice H Situazione <i>Post-Operam</i> .....                           | 47 |
|       | Appendice I Mappature acustiche .....                                     | 48 |
|       | Appendice L Documentazione fotografica .....                              | 49 |
|       | Appendice M Strumentazione di misura .....                                | 51 |
|       | Appendice N Estremi nomina Tecnico Competente in Acustica Ambientale..... | 55 |
|       | Appendice O Riferimenti utili .....                                       | 56 |

## 2 L'IMPIANTO

### 2.1 Aspetti territoriali e antropici

L'area dove è prevista la realizzazione dell'*Impianto Alagna* si trova ad Alagna Valsesia, in alta Val Sesia, a N-E del capoluogo regionale. In specifico l'impianto è localizzato a O del nucleo abitato principale, sulle pendici S-E del Monte Rosa, poco a S della Piramide Vincent.

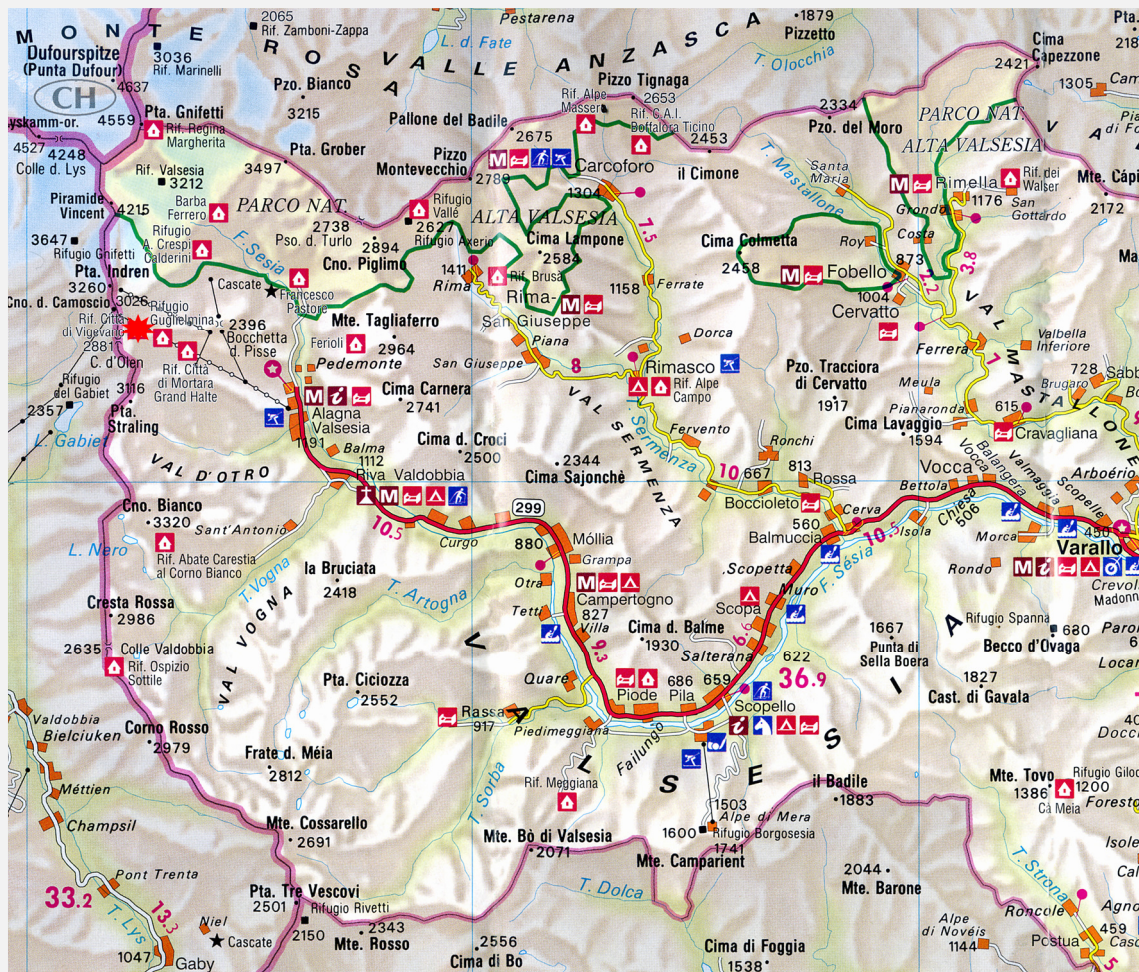


Figura 2.1 - Collocazione geografica del Comune di Alagna Valsesia e dell'Impianto Alagna  
(da Carta Turistica – Provincia di Torino)



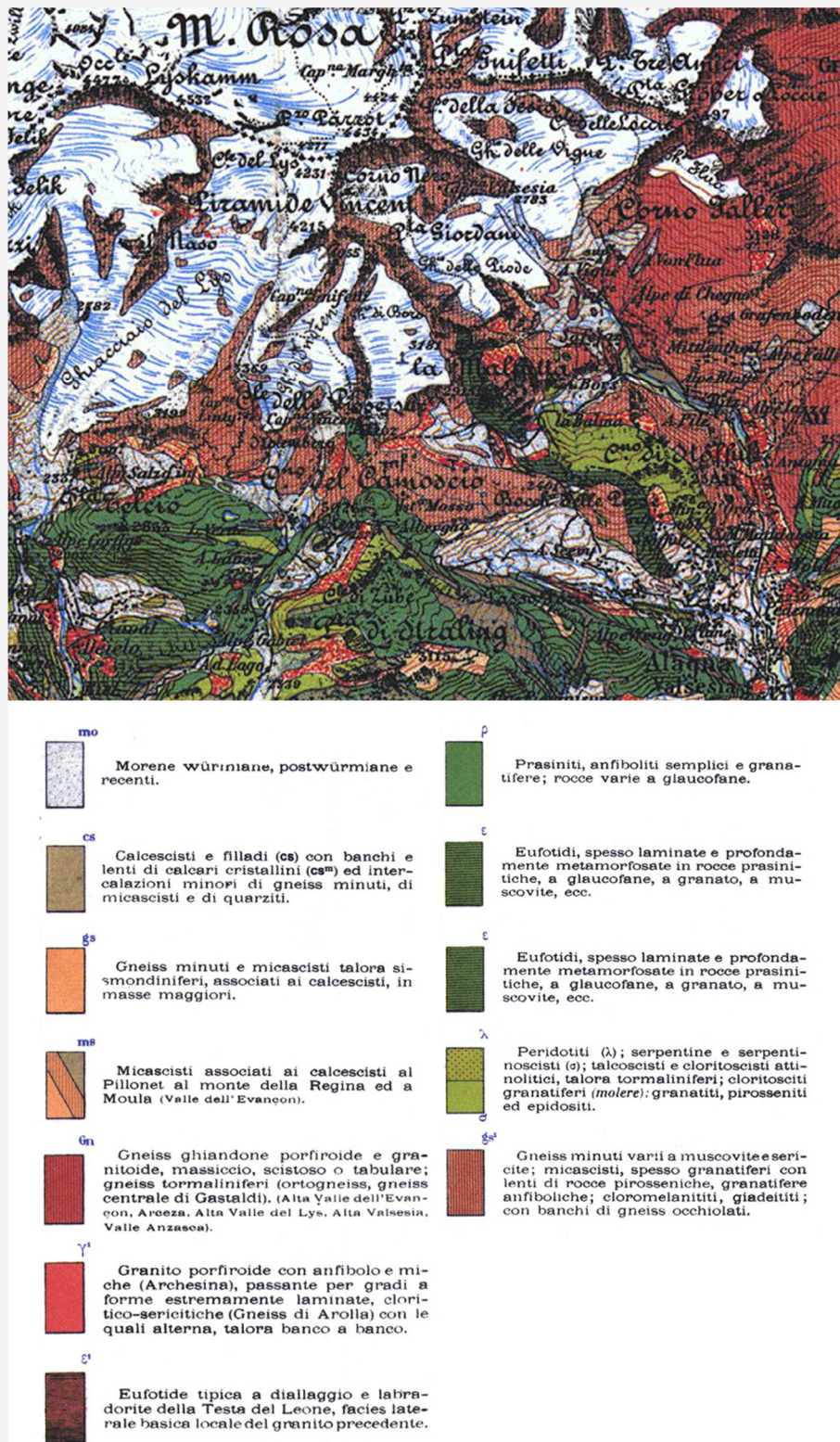


Figura 2.2 - Caratteristiche geologiche dell'area (da Carta Geologica d'Italia)

Da un punto di vista geologico e morfologico il territorio presenta caratteristiche tipicamente alpine di alta quota (elevati dislivelli, rocce intervallate a ridotti pascoli, morene oloceniche, ghiacciai), essendo situato ad elevata quota nel versante S-E del massiccio del Monte Rosa.

Il contesto in cui è prevista la realizzazione dell'*Impianto Alagna* presenta caratteristiche di ambiente selvaggio alpino di alta quota; si segnala la sporadica presenza di fabbricati connessi con gli impianti di risalita (edifici o manufatti tecnologici con la presenza di bar-ristoranti) o attività di ricerca scientifica (Istituto Scientifico Mosso di Fisiologia umana).

Le sorgenti di rumore significative preesistenti risultano essere di tipo infrastrutturale (impianti sciistici, in particolare la funivia Funifor "Pianalunga - Cimalegna - Passo dei Salati") oppure connesse ad elementi naturali. La sorgente sciatori è da ritenersi di minore significatività.

L'impianto oggetto del presente studio si sviluppa da una quota altimetrica di circa 2600 m fino ad una quota di circa 3000 s.l.m.

## **2.2 Descrizione dell'impianto**

L'*Impianto Alagna* oggetto del presente studio (*Appendice C*) è costituito da un nuovo impianto funiviario denominato "Cimalegna-Passo dei Salati", costituito da una seggiovia quadriposto ad ammortamento automatico dei veicoli, parallelo al tracciato della funivia esistente Funifor.

L'impianto sarà realizzato con stazione motrice e tenditrice a monte, mentre la stazione di rinvio sarà a valle; a monte è previsto un magazzino per il ricovero veicoli. La lunghezza di sviluppo della linea è di circa 1700 m e il numero di sostegni di linea (piloni) è pari a 18.

La stazione a monte del nuovo impianto in posizione leggermente sopraelevata rispetto a quella dell'attuale stazione di arrivo del Funifor permette di ottenere un allungamento del tracciato delle piste Cimalegna e Olen che acquista circa 60 m di ulteriore dislivello e 220 m di sviluppo.

L'impianto risulterà attivo nel periodo invernale in generale con il seguente orario indicativo: dalle 08:00 alle 17:00.

Le sorgenti di rumore principali dell'*Impianto Alagna* in grado di influenzare il clima acustico dell'area sono costituite da:

- stazione a monte e stazione a valle;
- passaggi dei veicoli sulle rulliere dei piloni.

## 3 TECNICA E RISULTATI

### 3.1 Metodologia operativa

Lo studio di impatto acustico dell'insediamento oggetto dell'*Impianto Alagna* è stato sviluppato attraverso il progressivo conseguimento delle seguenti fasi:

- definizione della Situazione *Ante-Operam*: viene identificato lo stato della componente rumore all'interno dell'area di studio nello stato attuale, in assenza delle emissioni sonore connesse all'impianto in progetto;
- definizione della Situazione Cantiere: viene identificato lo stato della componente rumore all'interno dell'area di studio in presenza delle emissioni sonore derivanti dalle attività di realizzazione dell'impianto in progetto;
- definizione della Situazione *Post-Operam*: viene identificato lo stato della componente rumore all'interno dell'area di studio in presenza delle emissioni sonore dell'impianto in progetto;
- analisi delle Situazioni *Ante-Operam*, Cantiere e *Post-Operam*: attraverso l'analisi dei livelli stimati e la comparazione con i limiti della normativa vigente, viene valutata la compatibilità normativa delle emissioni dell'impianto;
- definizione delle strategie di mitigazione: vengono delineati gli eventuali provvedimenti tecnici atti a contenere entro i limiti normativi i livelli sonori emessi dell'impianto.

Gli "elementi" tecnico-amministrativi da analizzare e definire per la quantificazione delle Situazioni *Ante-Operam*, Cantiere e *Post-Operam* sono i seguenti:

- limiti di riferimento;
- area di studio;
- ricettori all'interno dell'area di studio;
- caratteristiche acustiche delle sorgenti significative in rapporto all'area di studio;
- rilievi fonometrici;
- modellizzazione matematica acustica;
- stime mediante valutazioni analitiche.

### 3.1.1 Limiti di riferimento

I limiti di riferimento per le emissioni acustiche dell'impianto sono indicati all'interno del *D.P.C.M. 14/11/1997*, ossia:

- limiti di emissione;
- limiti assoluti di immissione.

I limiti di emissione si applicano alle aree circostanti alle sorgenti utilizzate da persone e comunità. In *Tabella 3.1* si riportano i valori limite di emissione differenziati in funzione della classe acustica e del periodo di riferimento (diurno e notturno).

| CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO |                                          | VALORI LIMITE DI EMISSIONE (dB(A)) |                                   |
|--------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
|                                |                                          | Periodo diurno<br>(06.00÷22.00)    | Periodo notturno<br>(22.00÷06.00) |
| I                              | aree particolarmente protette            | 45                                 | 35                                |
| II                             | aree ad uso prevalentemente residenziale | 50                                 | 40                                |
| III                            | aree di tipo misto                       | 55                                 | 45                                |
| IV                             | aree di intensa attività umana           | 60                                 | 50                                |
| V                              | aree prevalentemente industriali         | 65                                 | 55                                |
| VI                             | aree esclusivamente industriali          | 65                                 | 65                                |

Tabella 3.1 – Valori limite di emissione

I limiti assoluti di immissione si applicano al rumore immesso nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti significative in rapporto all'area di studio. In *Tabella 3.2* si riportano i valori limite assoluti di immissione differenziati in funzione della classe acustica e del periodo di riferimento (diurno e notturno).

| CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO |                                          | VALORI LIMITE DI IMMISSIONE (dB(A)) |                                   |
|--------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
|                                |                                          | Periodo diurno<br>(06.00÷22.00)     | Periodo notturno<br>(22.00÷06.00) |
| I                              | aree particolarmente protette            | 50                                  | 40                                |
| II                             | aree ad uso prevalentemente residenziale | 55                                  | 45                                |
| III                            | aree di tipo misto                       | 60                                  | 50                                |
| IV                             | aree di intensa attività umana           | 65                                  | 55                                |
| V                              | aree prevalentemente industriali         | 70                                  | 60                                |
| VI                             | aree esclusivamente industriali          | 70                                  | 70                                |

Tabella 3.2 – Valori limite assoluti di immissione

I limiti assoluti di immissione sono riferiti, come specificato dal *Decreto del Ministero dell'Ambiente "Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico"* del 16 marzo 1998, all'ambiente esterno in prossimità o in corrispondenza dei ricettori.

I limiti assoluti di immissione non si applicano al rumore derivante dalle infrastrutture dei trasporti (stradali, ferroviarie, marittime, aeroportuali e altre sorgenti di cui all'art. 11 comma 1 L. 447/95) all'interno delle fasce di pertinenza delle infrastrutture stesse (ex art. 3 D.P.C.M. 14/11/1997). In questi casi la verifica della conformità normativa dei livelli di rumore ambientale dovrà essere effettuata in modo distinto a seconda del tipo di sorgente di rumore, in particolare:

- rumore derivante dall'infrastruttura dei trasporti: confronto con i limiti specifici della fascia di pertinenza associata all'infrastruttura;
- rumore proveniente dall'insieme delle altre sorgenti: confronto con i limiti assoluti di immissione di zona.

Il D.P.R. 142/04 definisce i valori limite assoluti di immissione relativi alle infrastrutture dei trasporti stradali all'interno delle fasce di pertinenza, nonché l'estensione delle stesse fasce. In specifico l'ampiezza delle fasce di pertinenza avviene in funzione della classe ex D.Lgs. n° 285 "Nuovo Codice della Strada" del 30 aprile 1992 a cui è riconducibile l'infrastruttura stradale.

I limiti assoluti di immissione, da applicarsi al solo rumore prodotto dall'infrastruttura, sono riferiti, come specificato dal *Decreto del Ministero dell'Ambiente "Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico"* del 16 marzo 1998, all'ambiente esterno in prossimità o in corrispondenza dei ricettori.

Il D.Lgs. n° 285 "Nuovo Codice della Strada" del 30 aprile 1992, classifica le infrastrutture stradali in funzione delle loro caratteristiche costruttive, tecniche e funzionali, nelle seguenti categorie:

- Categoria A: autostrade;
- Categoria B: strade extraurbane principali;
- Categoria C: strade extraurbane secondarie;
- Categoria D: strade urbane di scorrimento;
- Categoria E: strade urbane di quartiere;
- Categoria F: strade locali.

L'Allegato 1 del D.P.R. 142/04 definisce le dimensioni delle fasce di pertinenza acustica da attribuire alle diverse categorie di infrastrutture stradali ed i limiti di immissione da associare alle fasce di pertinenza medesime per ciò che concerne le infrastrutture stradali di tipo A, B, C e D e rimanda alle Amministrazioni Comunali la definizione degli stessi per quanto riguarda le infrastrutture di tipo E ed F.

All'esterno della fascia di pertinenza si applicano i limiti assoluti previsti dai Piani di Classificazione Acustica comunale, validi per l'insieme di tutte le sorgenti di rumore.

Qualora i limiti assoluti di immissione di riferimento all'interno e all'esterno delle fasce di pertinenza non siano tecnicamente conseguibili, ovvero qualora in base a valutazioni tecniche, economiche o di carattere ambientale si evidenzia l'opportunità di procedere ad interventi diretti sui ricettori, deve essere assicurato il rispetto dei seguenti limiti:

- 35 dB(A) Leq notturno per ospedali, case di cura e case di riposo;
- 40 dB(A) Leq notturno per tutti gli altri ricettori;
- 45 dB(A) Leq diurno per le scuole.

Tali valori sono riferiti al rumore all'interno degli ambienti abitativi a finestre chiuse.

La *Legge Regionale n° 2 "Norme in materia di sicurezza nella pratica degli sport invernali da discesa e da fondo in attuazione della normativa nazionale vigente ed interventi a sostegno della garanzia delle condizioni di sicurezza sulle aree sciabili, dell'impiantistica di risalita e dell'offerta turistica"* del 26 gennaio 2009 dispone quanto segue:

- tutte le aree sciistiche (in generale: le aree sciabili già attrezzate, parzialmente attrezzate o nuove e le zone nelle quali sia possibile la realizzazione dei bacini idrici necessari per l'innevamento programmato), sono oggetto di specifica classificazione acustica in base all'effettivo utilizzo delle stesse nel periodo invernale ed estivo;
- nelle aree sciistiche, le stazioni funiviarie di partenza e di arrivo, le relative aree di pertinenza ed il tratto di infrastruttura di collegamento sono da classificarsi, sia in estate che in inverno, in classe IV. Analogamente le piste di discesa, le piste di fondo, le piste per altri sport sulla neve, le aree riservate alla pratica di evoluzioni acrobatiche con lo sci e lo snowboard (snowpark) e i percorsi di trasferimento sono da classificarsi in classe IV nei periodi di svolgimento dell'attività sciistica ed in una classe inferiore negli altri periodi. Le aree per percorso fuoripista o misto possono invece essere classificate in una classe inferiore, a seconda della fruizione e del paesaggio sonoro;
- sono previste apposite fasce di pertinenza acustica, per le piste di nuova realizzazione e per le piste esistenti;
- le aree sciistiche (comprese le aree per percorso fuoripista o misto), in quanto soggette al transito degli sciatori, dei mezzi per la manutenzione delle piste, dei mezzi di servizio, nonché caratterizzate dalla presenza degli impianti di risalita, sono da considerarsi, ai fini della classificazione acustica, assimilate alle infrastrutture stradali, ferroviarie e di trasporto e come tali non soggette all'applicazione dei valori limite differenziali di immissione.

Al fine di identificare i limiti di emissione e i limiti assoluti di immissione di riferimento per l'analisi della compatibilità normativa delle emissioni sonore dovute all'attività dell'*Impianto Alagna* è necessario analizzare il *Piano di Classificazione Acustica comunale (P.C.A.)* di Alagna Valsesia e di Gressoney-La-Trinité.

Il *P.C.A.* di Alagna Valsesia indica le fasce di pertinenza delle infrastrutture sciistiche.

Lo scenario di classificazione acustica della zona (Alagna Valsesia) presenta le aree interessate dalle piste in Classe III, con fasce cuscinetto in Classe II e aree montane circostanti in Classe I; per i dettagli si rimanda agli estratti cartografici riportati in *Appendice B*.

In considerazione dell'orario di attività dell'impianto le valutazioni ai fini del presente studio sono state circoscritte al tempo di riferimento diurno.

Si osserva che per il Comune di Alagna Valsesia è stata predisposta una proposta di variazione dell'estensione delle fasce di pertinenza acustica in considerazione dello scenario definito dalla realizzazione dell'*Impianto Alagna*.



Per quanto concerne l'identificazione delle fasce di pertinenza delle infrastrutture sciistiche significative dal punto di vista acustico in rapporto al presente studio il *Piano di Classificazione Acustica* di Alagna Valsesia stabilisce le fasce di pertinenza riportate in *Tabella 3.3*.

| <b>AMPIEZZA<br/>FASCIA*</b><br>[m] | <b>VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE (dB(A))</b> |                            |                          |                            |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------|----------------------------|
|                                    | <b>Scuole, ospedali, case di cura e riposo**</b>    |                            | <b>Altri ricettori</b>   |                            |
|                                    | Periodo diurno<br>(6÷22)                            | Periodo notturno<br>(22÷6) | Periodo diurno<br>(6÷22) | Periodo notturno<br>(22÷6) |
| 100<br>(fascia A)                  | 50                                                  | 40                         | 70                       | 60                         |
| 50<br>(fascia B)                   |                                                     |                            | 65                       | 55                         |

\*La fascia di pertinenza è suddivisa in due fasce, di cui la più vicina all'infrastruttura denominata Fascia A e la più la distante Fascia B

\*\*Per le scuole vale solo il limite diurno

*Tabella 3.3 - Valori limite assoluti di immissione per la fascia di pertinenza delle infrastrutture sciistiche*

### **3.1.2 Definizione dell'area di studio**

La definizione dell'area di studio si rende necessaria per delimitare l'ambito territoriale oltre il quale la componente rumore generata dall'attività dell'*Impianto Alagna* risulta trascurabile. In tal modo l'area di studio comprende in generale i ricettori e l'ambiente esterno per i quali le emissioni dell'impianto comportano una variazione dei livelli sonori preesistenti.

La definizione dell'area di studio è avvenuta con l'obiettivo di includere al suo interno le aree e i ricettori più prossimi alle sorgenti specifiche in ogni direzione.

L'area di studio è rappresentata in *Appendice D*.

### 3.1.3 Individuazione e caratterizzazione dei ricettori

Al fine di valutare la compatibilità delle emissioni sonore dell'insediamento oggetto dell'*Impianto Alagna* è necessario individuare e caratterizzare i ricettori interni all'area di studio delimitata.

La definizione di ricettore è stabilita dalla *D.G.R. 2 febbraio 2004, n. 9-11616*, in particolare: *"qualsiasi edificio adibito ad ambiente abitativo comprese le relative aree esterne di pertinenza, o ad attività lavorativa o ricreativa; aree naturalistiche vincolate, parchi pubblici e aree esterne destinate ad attività ricreative e allo svolgimento della vita sociale della collettività; aree territoriali edificabili già individuate dai piani regolatori generali vigenti alla data di presentazione della documentazione di impatto acustico"*.

L'analisi dell'area di studio, avvenuta tramite indagini territoriali dirette ed un'analisi della cartografia a disposizione (Carta Tecnica Regionale e cartografia di progetto), ha permesso di individuare i ricettori (postazioni di valutazione) riportati in *Tabella 3.4*.

| Ricettore    | Tipologia                          | Comune               | Classificazione Acustica |
|--------------|------------------------------------|----------------------|--------------------------|
| R01<br>(P01) | Struttura a destinazione terziaria | Alagna Valsesia      | Fascia A                 |
| P02          | Area esterna                       | Alagna Valsesia      | Fascia A                 |
| P03          | Area esterna                       | Alagna Valsesia      | Fascia A                 |
| P04          | Area esterna                       | Alagna Valsesia      | Fascia A                 |
| P05          | Area esterna                       | Alagna Valsesia      | Fascia A                 |
| P06          | Area esterna                       | Alagna Valsesia      | Fascia A                 |
| P07          | Area esterna                       | Alagna Valsesia      | Fascia A                 |
| P08          | Area esterna                       | Alagna Valsesia      | Fascia A                 |
| P09          | Area esterna                       | Alagna Valsesia      | Fascia A                 |
| P10          | Area esterna                       | Alagna Valsesia      | Fascia A                 |
| P11          | Area esterna                       | Alagna Valsesia      | Fascia A                 |
| P12          | Area esterna                       | Alagna Valsesia      | Fascia B                 |
| P13          | Area esterna                       | Alagna Valsesia      | Fascia B                 |
| P14          | Area esterna                       | Alagna Valsesia      | Fascia B                 |
| P15          | Area esterna                       | Alagna Valsesia      | I                        |
| P16          | Area esterna                       | Alagna Valsesia      | I                        |
| P17          | Area esterna                       | Alagna Valsesia      | I                        |
| P18          | Area esterna                       | Gressoney-La-Trinité | I                        |
| P19          | Area esterna                       | Gressoney-La-Trinité | II                       |
| P20          | Area esterna                       | Gressoney-La-Trinité | III                      |
| P21          | Area esterna                       | Gressoney-La-Trinité | IV                       |

Tabella 3.4 – Ricettori interni all'area di studio

Si osserva che per completezza di analisi sono stati considerati anche quattro ricettori situati nel territorio del Comune di Gressoney-La-Trinité, nella zona più vicina alle sorgenti specifiche.

La localizzazione dei ricettori è riportata nell'*Appendice D*.

### **3.1.4 Caratterizzazione acustica delle sorgenti**

Le sorgenti significative in relazione all'area di studio considerata e la descrizione delle tecniche di caratterizzazione acustica adottate sono riportate in *Appendice E*.

### 3.1.5 Caratterizzazione acustica delle sorgenti del cantiere

La tipologia costruttiva delle strutture da realizzare e le dimensioni dell'intervento previsto per la realizzazione dell'*Impianto Alagna* permettono di reputare che le emissioni sonore derivanti dalla fase di cantiere siano da ritenersi potenzialmente non conformi ai limiti della normativa vigente di riferimento. Conseguentemente sarà necessario provvedere alla redazione di un apposito Studio di Impatto Acustico e, se necessario, a richiedere l'eventuale autorizzazione in deroga ai limiti in materia di inquinamento acustico ambientale ai sensi dell'art. 9 della L.R. 52/00 "*Disposizioni per la tutela dell'ambiente in materia di inquinamento acustico*".

### 3.1.6 Modellizzazione matematica

Al fine di poter compiere una valutazione della conformità normativa delle emissioni sonore derivanti dall'*Impianto Alagna* nell'ambito dell'intera area di studio individuata, è stata effettuata una modellizzazione matematica delle sorgenti specifiche connesse all'*Impianto Alagna* e dei ricettori individuati.

La modellizzazione matematica è stata effettuata per mezzo del modello matematico previsionale acustico IMMI<sup>®</sup> per Windows della Wölfel Meßsysteme & Software GmbH.

In corrispondenza di ogni ricettore sono stati individuati dei punti di valutazione al fine di poter analizzare la conformità normativa delle emissioni sonore dell'*Impianto Alagna*.

I dettagli relativi ai parametri di modellizzazione sono riportati in *Appendice G*.

### 3.1.7 Valutazioni analitiche

Al fine di poter stimare le emissioni sonore derivanti dalla funivia esistente Funifor presso i ricettori individuati, sono state effettuate delle stime mediante valutazioni analitiche.

In particolare la sorgente è stata descritta come sorgente lineare ed è stato considerato un modello di propagazione in campo libero per onde semicilindriche:

$$L_p = L_{wu} - 10 \cdot \log(r) - 5$$

## **3.2 Situazione *Ante-Operam***

La fase di implementazione della Situazione *Ante-Operam* è stata realizzata analizzando e quantificando la situazione specifica dell'area di studio mediante una campagna di rilievi fonometrici, con successive elaborazioni dei dati rilevati e stime dei livelli di rumore, finalizzati a caratterizzare il clima acustico attualmente presente nell'area.

La strategia di analisi è stata delineata individuando postazioni di misura idonee a caratterizzare i livelli di rumore residuo presente nella zona soprastante la stazione a monte dell'*Impianto Alagna* (postazione M01) e i livelli di emissione della funivia esistente Funifor (postazione M03).

I livelli rilevati presso la postazione M01 sono stati considerati di riferimento per i ricettori P04, P04, P18, P19, P20 e P21; presso tutti gli altri ricettori i livelli di rumore relativi alla Situazione *Ante-Operam* sono stati quantificati assumendoli pari al contributo della funivia esistente Funifor (ottenuti mediante valutazioni analitiche, come descritto nel *Paragrafo 3.1.7*, a partire dai livelli rilevati in M03).

La localizzazione dettagliata delle postazioni di misura è riportata nell'*Appendice D*.

I risultati delle misure sono riportati in *Appendice E*.



### **3.3 Situazione Cantiere**

Per quanto specificato nel *Paragrafo 3.1.5* la caratterizzazione acustica della Situazione Cantiere è stata omessa.

### 3.4 Situazione *Post-Operam*

La fase di implementazione della Situazione *Post-Operam* è stata realizzata analizzando e quantificando la situazione specifica dei ricettori interni all'area di studio in presenza delle emissioni specifiche dell'*Impianto Alagna*, al fine di valutare la compatibilità ambientale delle emissioni sonore dell'insediamento in progetto con i limiti di riferimento.

Le stime del contributo sonoro delle sorgenti connesse all'*Impianto Alagna* sono state effettuate per mezzo del modello matematico previsionale acustico IMMI® per Windows della Wölfel Meßsysteme & Software GmbH.

Si osserva che le valutazioni di conformità ai limiti differenziali di immissione non sono state effettuate in quanto le aree sciistiche, soggette al transito degli sciatori, dei mezzi per la manutenzione delle piste, dei mezzi di servizio, nonché caratterizzate dalla presenza degli impianti di risalita, sono da considerarsi, ai fini della classificazione acustica, assimilate alle infrastrutture stradali, ferroviarie e di trasporto e come tali non soggette all'applicazione dei valori limite differenziali di immissione (art. 9 comma 5 della *Legge Regionale n° 2 "Norme in materia di sicurezza nella pratica degli sport invernali da discesa e da fondo in attuazione della normativa nazionale vigente ed interventi a sostegno della garanzia delle condizioni di sicurezza sulle aree sciabili, dell'impiantistica di risalita e dell'offerta turistica"* del 26 gennaio 2009).

Nelle tabelle in *Appendice H* sono riportati i valori del  $L_{Aeq}$  stimati presso i ricettori individuati; i confronti riportati permettono di determinare le seguenti considerazioni di sintesi circa la compatibilità normativa delle emissioni dell'*Impianto Alagna*:

- i limiti di immissione per fasce di pertinenza acustica di infrastrutture sciistiche (tempo di riferimento diurno) risultano rispettati;
- i limiti assoluti di immissione stabiliti dai P.C.A. di Alagna Valsesia e Gressoney-La-Trinité (tempo di riferimento diurno) risultano rispettati.

### **3.5 Strategie di mitigazione e impatti residui**

Lo studio di impatto acustico svolto ha permesso di evidenziare l'assenza di necessità di interventi di mitigazione.

In ogni caso, tenendo conto delle caratteristiche delle sorgenti dell'impianto e dell'incertezza delle tecniche di stima dei livelli sonori, si provvederà a compiere una verifica delle effettive emissioni sonore dell'*Impianto Alagna* una volta che esso sarà in condizioni di normale attività, al fine di validare i risultati delle stime previsionali riportati nel presente studio.

### **3.6 Conclusioni**

Lo studio di impatto acustico ambientale relativo all'impianto previsto dal progetto per *Completamento del sistema sciistico della Valsesia - Adeguamento e potenziamento del sistema di impianti a fune "Cimalegna - Passo dei Salati"* - Alagna Valsesia (Piemonte) ha permesso di evidenziare che:

- nella Situazione *Post Operam* delineata non sono previsti superamenti dei limiti normativi in materia di tutela dall'inquinamento acustico ambientale dovuti all'attività dell'impianto in progetto.

In ogni caso, tenendo conto delle caratteristiche delle sorgenti dell'impianto e dell'incertezza delle tecniche di stima dei livelli sonori, si provvederà a compiere una verifica delle effettive emissioni sonore dell'*Impianto Alagna* una volta che esso sarà in condizioni di normale attività, al fine di validare i risultati delle stime previsionali riportati nel presente studio.

## Appendice A

### Quadro normativo di riferimento

#### Premessa

Il 26 ottobre 1995 è stata emanata la *Legge quadro sull'inquinamento acustico n° 447* che ha sancito i principi fondamentali per la tutela dell'ambiente dall'inquinamento acustico ambientale. Attraverso questa *Legge* sono stati definiti gli strumenti per affrontare in maniera organica la problematica dell'inquinamento da rumore e sono stati individuati i soggetti destinatari di funzioni e di obblighi per adempiere a tale fine.

Lo schema a "decreti attuativi" definito dalla *Legge 447/95* ha permesso nell'arco di questi anni di ridefinire il quadro normativo di settore e di dotare di strumenti tecnico-amministrativi gli Enti deputati ad attuare la strategia delineata dal legislatore.

Tra i decreti promulgati risultano d'interesse per l'elaborazione degli studi di impatto acustico i seguenti atti normativi: il *D.P.C.M. 14/11/1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"*, il *Decreto del Ministero dell'Ambiente "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"* del 16 marzo 1998, il *Decreto del Ministero dell'Ambiente "Criteri per la predisposizione dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore"* del 29 novembre 2000 e il *Decreto del Presidente della Repubblica "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare"* del 30 marzo del 2004.

Il quadro normativo di riferimento per la problematica degli studi di impatto acustico si completa con il recepimento da parte della Regione Piemonte dei contenuti e degli indirizzi stabiliti dalla *Legge Quadro*, costituito dalla *Legge n° 52, "Disposizioni per la tutela dell'ambiente in materia di inquinamento acustico"* del 20 ottobre 2000.

#### La *Legge Quadro n° 447/95*

La *Legge Quadro* stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico, ai sensi e per gli effetti dell'art.117 della Costituzione, regolando e disciplinando direttamente la materia dell'inquinamento acustico.

Una delle principali novità della *Legge Quadro* consiste nell'adozione di una strategia preventiva per affrontare il problema dell'inquinamento acustico. All'interno di questa chiave d'azione il legislatore considera l'inquinamento da rumore un fattore strettamente connesso alla pianificazione territoriale. Per la realizzazione degli obiettivi della legge il legislatore definisce un percorso fondato sul decentramento delle funzioni, mantenendo la potestà di indirizzo e di coordinamento dello Stato e rafforzando il ruolo degli Enti locali.

L'operatività della *Legge Quadro* è strettamente legata all'emanazione dei numerosi decreti previsti dalla stessa. Qui di seguito si riporta l'elenco delle azioni normative previste dalla *Legge Quadro 447/95* con gli atti normativi previsti e il loro stato di attuazione.

| <b>AZIONI NORMATIVE</b>                                                                                  | <b>ATTI NORMATIVI PREVISTI</b>                                                                                                                                                | <b>RIFERIMENTO NORMATIVO (LEGGE 447/1995)</b> | <b>TERMINE PER L'EMANAZIONE</b> | <b>STATUS</b>                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Abrogazione norme incompatibili                                                                          | Regolamento approvato con D.p.r. su proposta Ambiente di concerto con Ministri competenti                                                                                     | art. 16                                       | 30 marzo 1996                   | non emanato                                                                                                                                      |
| Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo                     | D.m. Ambiente di concerto con Industria                                                                                                                                       | art. 15, comma 4                              | 30 giugno 1996                  | D.m. 11 dicembre 1996 (G.U. 4 marzo 1997, n. 52)                                                                                                 |
| Valori limite di emissione, di immissione, di attenzione, di qualità                                     | D.p.c.m. su proposta Ambiente di concerto con Sanità, sentita la Conferenza Stato-Regioni                                                                                     | art. 3, comma 1, lett. a)                     | 30 settembre 1996               | D.p.c.m. 14 novembre 1997 (G.U. 1° dicembre 1997, n. 280)                                                                                        |
| Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico                                      | D.m. Ambiente di concerto con Sanità e, secondo le rispettive competenze, con Lavori pubblici, Industria e Trasporti                                                          | art. 3, comma 1, lett. c)                     | 30 settembre 1996               | D.m. 16 marzo 1998 (G.U. 1° aprile 1998, n. 76)                                                                                                  |
| Requisiti acustici passivi degli edifici                                                                 | D.p.c.m. su proposta Ambiente di concerto con Sanità e, secondo le rispettive competenze, con Lavori pubblici, Industria e Trasporti                                          | art. 3, comma 1, lett. e)                     | 30 settembre 1996               | D.p.c.m. 5 dicembre 1997 (G.U. 22 dicembre 1997, n. 297)                                                                                         |
| Criteri di misurazione del rumore emesso da imbarcazioni                                                 | D.m. Ambiente di concerto con Trasporti                                                                                                                                       | Art. 3, comma 1, lett. l)                     | 30 settembre 1996               | non emanato                                                                                                                                      |
| Requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante o di pubblico spettacolo | D.p.c.m. su proposta Ambiente di concerto con Sanità e, secondo le rispettive competenze, con Lavori pubblici, Industria e Trasporti                                          | art. 3, comma 1, lett. h)                     | 30 settembre 1996               | D.p.c.m. 16 aprile 1999, n. 215 (G.U. 2 luglio 1999, n. 153)<br>Abroga il D.p.c.m. 18 settembre 1997 (pubblicato sulla G.U. del 6.10.97, n. 233) |
| Rumore aereo                                                                                             | Regolamento di esecuzione approvato con D.p.r. su proposta Ambiente di concerto, secondo le rispettive competenze, con Sanità, Lavori pubblici, Industria, Trasporti e Difesa | art. 11                                       | 30 dicembre 1996                | D.p.r. 11 dicembre 1997, n. 496 (G.U. 26 gennaio 1998, n. 20)<br>D.p.r. 9 novembre 1999, n. 476 (G.U. 17 dicembre 1999, n. 295)                  |

|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                               |                            |                  |                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rumore stradale                                                                                                                       | Regolamento di esecuzione approvato con D.p.r. su proposta Ambiente di concerto, secondo le rispettive competenze, con Sanità, Lavori pubblici, Industria, Trasporti e Difesa | art. 11                    | 30 dicembre 1996 | D.p.r. 30 marzo 2004, n. 142                                                                                                                                         |
| Rumore ferroviario                                                                                                                    | Regolamento di esecuzione approvato con D.p.r. su proposta Ambiente di concerto, secondo le rispettive competenze, con Sanità, Lavori pubblici, Industria, Trasporti e Difesa | art. 11                    | 30 dicembre 1996 | D.p.r. 18 novembre 1998, n. 459 (G.U. 4 gennaio 1999, n. 2)                                                                                                          |
| Rumore da attività motoristica                                                                                                        | Regolamento di esecuzione approvato con D.p.r. su proposta Ambiente di concerto, secondo le rispettive competenze, con Sanità, Lavori pubblici, Industria, Trasporti e Difesa | art. 11                    | 30 dicembre 1996 | D.p.r. 3 aprile 2001, n. 304 (G.U. 26 luglio 2001, n. 172)                                                                                                           |
| Direttive per la predisposizione dei piani di contenimento ed abbattimento del rumore per i gestori delle infrastrutture di trasporto | D.m. Ambiente                                                                                                                                                                 | art. 10, comma 5           | 30 dicembre 1996 | D.m. 29 novembre 2000 (G.U. 6 dicembre 2000, n. 285)<br>D.m. 23 novembre 2001 (G.U. 12 dicembre 2001, n. 288)                                                        |
| Requisiti acustici sistemi di allarme e dei sistemi di refrigerazione                                                                 | D.m. Ambiente di concerto con Industria e Trasporti                                                                                                                           | art. 3, comma 1, lett. g)  | 30 giugno 1997   | non emanato                                                                                                                                                          |
| Metodologia di misurazione del rumore aeroportuale                                                                                    | D.m. Ambiente di concerto con Trasporti                                                                                                                                       | art. 3, comma 1, lett. m)  | 30 giugno 1997   | D.m. 31 ottobre 1997 (G.U. 11 novembre 1997, n. 267)<br>D.m. 20 maggio 1999 (G.U. 24 settembre 1999, n. 225)<br>D.m. 3 dicembre 1999 (G.U. 10 dicembre 1999, n. 289) |
| Criteri per la progettazione, l'esecuzione e la ristrutturazione delle costruzioni edilizie e delle infrastrutture                    | D.m. Lavori pubblici di concerto con Ambiente e Trasporti                                                                                                                     | art. 3, comma 1, lett. f)  | 30 giugno 1997   | non emanato                                                                                                                                                          |
| Campagne informazione del consumatore e di educazione scolastica                                                                      | D.m. ambiente sentite le associazioni ambientaliste e dei consumatori                                                                                                         | art. 3, comma 1, lett. n)  | non previsto     | non emanato                                                                                                                                                          |
| Tecnico competente                                                                                                                    | D.p.c.m.                                                                                                                                                                      | non previsto espressamente | non previsto     | non emanato                                                                                                                                                          |

**Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" del 14 novembre 1997**

In attuazione a quanto stabilito dalla *Legge Quadro*, il *Decreto* determina i valori limite di emissione, di immissione, di attenzione, di qualità e definisce le classi di destinazione d'uso del territorio sulla base delle quali i Comuni devono effettuare la classificazione acustica.

Il *Decreto* introduce il concetto ed il significato delle fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime, aeroportuali e le altre sorgenti sonore di cui all'art.11, comma 1 della *Legge 447/95*. Questi *buffer* si "sovrappongono" alla zonizzazione acustica "generale", determinando di fatto delle zone di "deroga parziale" ai limiti per il rumore prodotto dalle infrastrutture stesse.

Il decreto fissa, inoltre, a 5 dB(A) durante il giorno e a 3 dB(A) durante la notte il valore limite differenziale, cioè la differenza massima tra il livello del rumore ambientale (in presenza delle sorgenti disturbanti) e quello del rumore residuo (in assenza delle sorgenti).

**Decreto Ministero dell'Ambiente "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" del 16 marzo 1998**

Il decreto, emanato in ottemperanza al disposto dell'art. 3 comma 1, lettera c) della *Legge Quadro sull'inquinamento acustico*, individua le specifiche che devono essere soddisfatte dal sistema di misura e le relative norme di riferimento; quando e come la strumentazione deve essere calibrata e quale è il requisito tecnico che rende valida una misura fonometrica.

I criteri e le modalità di esecuzione delle misure sono minuziosamente regolate nell'Allegato B, ad eccezione di quelli relativi al rumore stradale e ferroviario cui è dedicato l'Allegato C.

Nell'Allegato D sono invece previsti gli elementi necessari affinché il rapporto contenente i dati relativi alle misure sia valido.

**Decreto del Ministero dell'Ambiente "Criteri per la predisposizione dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore" del 29 novembre 2000**

Il decreto, emanato in ottemperanza al disposto dell'art. 10, comma 5, della *Legge Quadro*, definisce i criteri in base ai quali le società e gli Enti gestori dei servizi pubblici di trasporto predispongono i *Piani di Risanamento Acustico*.

Gli estensori dei *Piani di Risanamento* devono rispettare i seguenti tempi:

- entro diciotto mesi dalla data di entrata in vigore del presente decreto, la società o l'Ente gestore individua le aree dove sia stimato o rilevato il superamento dei limiti previsti e trasmette i dati relativi ai Comuni e alla Regione competente o all'autorità da essa indicata;
- entro i successivi diciotto mesi la società o l'Ente gestore presenta ai Comuni interessati ed alla Regione competente o all'autorità da essa indicata il piano di contenimento e abbattimento del rumore di cui al comma 5 dell'articolo 10 della *Legge 26 ottobre 1995, n. 447*. Tale termine si applica anche nel caso in cui si accerti il superamento dei valori limite successivamente all'individuazione di cui al punto precedente, in ragione di sopravvenute modificazioni di carattere strutturale o relative a modalità di esercizio o condizioni di traffico dell'infrastruttura;



Il *Piano* deve contenere:

- l'individuazione degli interventi e le relative modalità di realizzazione;
- l'indicazione delle eventuali altre infrastrutture dei trasporti concorrenti all'immissione nelle aree in cui si abbia il superamento dei limiti;
- l'indicazione dei tempi di esecuzione e dei costi previsti per ciascun intervento;
- il grado di priorità di esecuzione di ciascun intervento;
- le motivazioni per eventuali interventi sui ricettori.

Gli obiettivi di risanamento previsti dal piano devono essere conseguiti entro quindici anni dalla data di espressione della Regione o dell'autorità da essa indicata, con proprio provvedimento o dalla data di presentazione del piano qualora la Regione, entro tre anni dalla data di entrata in vigore del presente decreto, non abbia emanato provvedimenti in materia.

Entro sei mesi dalla data di ultimazione di ogni intervento previsto nel *Piano di Risanamento*, la società o l'Ente gestore ivi compresi i Comuni, le Province e le Regioni, nelle aree oggetto dello stesso piano, provvede ad eseguire rilevamenti per accertare il conseguimento degli obiettivi del risanamento e trasmette i dati relativi al Comune ed alla Regione o all'autorità da essa indicata

Il decreto indica che gli interventi strutturali finalizzati all'attività di risanamento devono essere effettuati secondo la seguente scala di priorità:

- direttamente sulla sorgente rumorosa;
- lungo la via di propagazione del rumore dalla sorgente al ricettore;
- direttamente sul ricettore.

Gli interventi direttamente sul ricettore sono adottati qualora, mediante le altre tipologie di intervento, non sia tecnicamente conseguibile il raggiungimento dei valori limite di immissione, oppure qualora lo impongano valutazioni tecniche, economiche o di carattere ambientale.

Il decreto è inoltre composto da quattro allegati tecnici che stabiliscono nell'ordine:

- i criteri attraverso il quale definire l'ordine di priorità degli interventi di risanamento e più precisamente l'Indice di priorità degli interventi di risanamento;
- i criteri di progettazione degli interventi di risanamento;
- i costi delle attività di risanamento in modo da consentire una corretta programmazione dei piani pluriennali di risanamento;
- il criterio di valutazione delle percentuali dell'attività di risanamento da ascrivere a più sorgenti sonore che immettono rumore in un punto.

L'ultimo allegato risulta necessario in quanto nel caso ci si trovi nella situazione in cui più gestori concorrano al superamento dei limiti previsti nella zona da risanare, i gestori medesimi devono provvedere di norma all'esecuzione congiunta delle attività di risanamento.

***Decreto del Presidente della Repubblica "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare" del 30 marzo del 2004***

Il decreto, emanato in ottemperanza al disposto dell'art. 11 della *Legge Quadro*, stabilisce le norme per la prevenzione ed il contenimento dell'inquinamento da rumore avente origine dall'esercizio delle infrastrutture stradali.

Il decreto stabilisce le fasce territoriali di pertinenza acustica per le nuove infrastrutture e per quelle esistenti, stabilendo al contempo i limiti di immissione per le suddette fasce, che non erano state interessate dai limiti stabiliti dal *D.P.C.M. del 14 novembre 1997*.

Vengono anche stabilite dal decreto le caratteristiche degli interventi da effettuare in caso di superamento dei limiti introdotti, sia nel caso di interventi sulla sorgente, sia nel caso di interventi sul ricettore.

Il decreto indica che i sistemi di monitoraggio che verificano il rispetto dei limiti devono essere realizzati in conformità alle direttive impartite dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.

### ***Legge Regionale n.52 del 20 ottobre 2000 "Disposizioni per la tutela dell'ambiente in materia di inquinamento acustico"***

La Regione Piemonte ha disciplinato gli aspetti di propria competenza, individuati dall'art.4 della *Legge Quadro*, attraverso l'emanazione della *L.R. 52/2000*. In particolare, per l'aspetto specifico inerente la *Classificazione Acustica* e le azioni ad essa connesse, la *L.R. 52/2000* interviene direttamente o prevedendo ulteriori provvedimenti normativi riguardanti i seguenti aspetti:

- emanazione dei criteri in base ai quali i Comuni procedono alla classificazione acustica del proprio territorio;
- poteri sostitutivi in caso di inerzia o di conflitto dei Comuni o enti competenti;
- modalità, scadenze e sanzioni per l'obbligo di classificazione acustica del territorio;
- modalità di controllo del rispetto della normativa per la tutela dall'inquinamento acustico all'atto del rilascio delle concessioni edilizie relative a nuovi impianti e infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive e ricreative, dei provvedimenti comunali che abilitano alla utilizzazione dei medesimi immobili e infrastrutture, dei provvedimenti di licenza o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive;
- procedure ed eventuali ulteriori criteri per la predisposizione e l'adozione dei *Piani di Risanamento Acustico* da parte dei Comuni;
- criteri e le condizioni per l'individuazione da parte dei Comuni di valori inferiori a quelli determinati con il *D.P.C.M. 14/11/1997*;
- modalità di rilascio delle autorizzazioni comunali per lo svolgimento di attività temporanee, di manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico qualora comportino l'impiego di macchinari o di impianti rumorosi;
- competenze delle Province in materia di inquinamento acustico e organizzazione dei servizi di controllo nell'ambito del territorio regionale;
- criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico da parte dei titolari di progetti o di opere indicati all'art. 8 comma 2,
- predisposizione del *Piano Regionale Triennale* di intervento per la bonifica dall'inquinamento acustico.

I "*Criteri per la classificazione acustica del territorio*", come precedentemente accennato, sono stati emanati con la *Deliberazione della Giunta Regionale del Piemonte 6 agosto 2001 n°85-3802 "Linee guida per la classificazione acustica del territorio"*, pubblicata sul BUR del 14 agosto 2001 n°33.

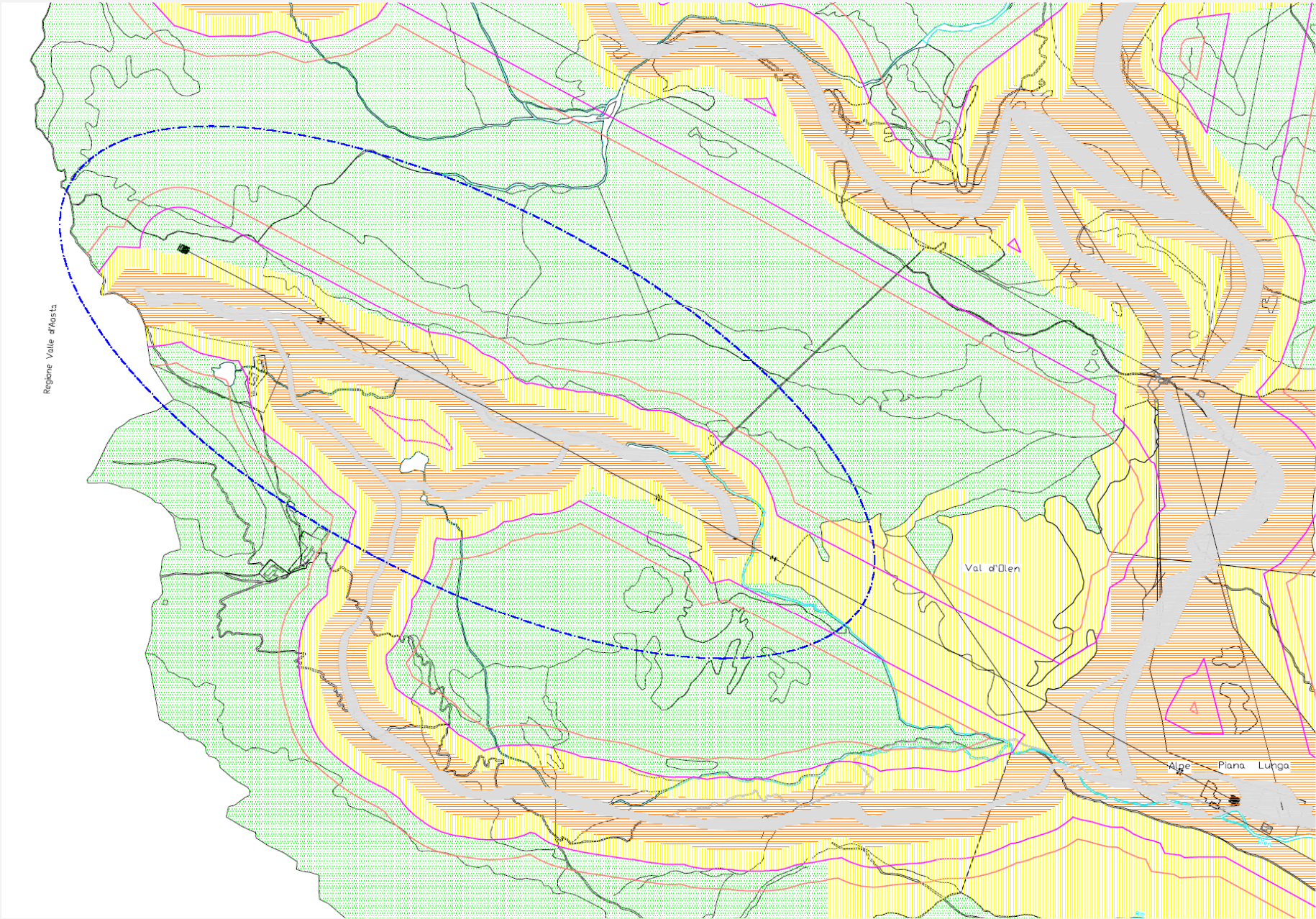
I criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico sono stati emanati con la *Deliberazione della Giunta Regionale del Piemonte 2 febbraio 2004 n°9-11616 "Criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico"*, pubblicata sul BUR del 5 febbraio 2004 n°5 (2° supplemento).

***Legge Regionale n.2 del 26 gennaio 2009 "Norme in materia di sicurezza nella pratica degli sport invernali da discesa e da fondo in attuazione della normativa nazionale vigente ed interventi a sostegno della garanzia delle condizioni di sicurezza sulle aree sciabili, dell'impiantistica di risalita e dell'offerta turistica"***

La Regione Piemonte con la *L.R. 2/2009* ha disciplinato gli aspetti di propria competenza in materia di pratica degli sport invernali da discesa e da fondo; in particolare, per quanto riguarda l'inquinamento acustico ambientale (art. 9), sono affrontati i seguenti temi:

- classificazione acustica delle aree sciistiche in base all'effettivo utilizzo delle stesse nel periodo invernale ed estivo;
- fasce di pertinenza acustica per le piste di nuova realizzazione e per le piste esistenti;
- assimilabilità delle le aree sciistiche alle infrastrutture stradali, ferroviarie e di trasporto (e conseguente non applicabilità dei valori limite differenziali di immissione).

Appendice B  
Classificazione Acustica

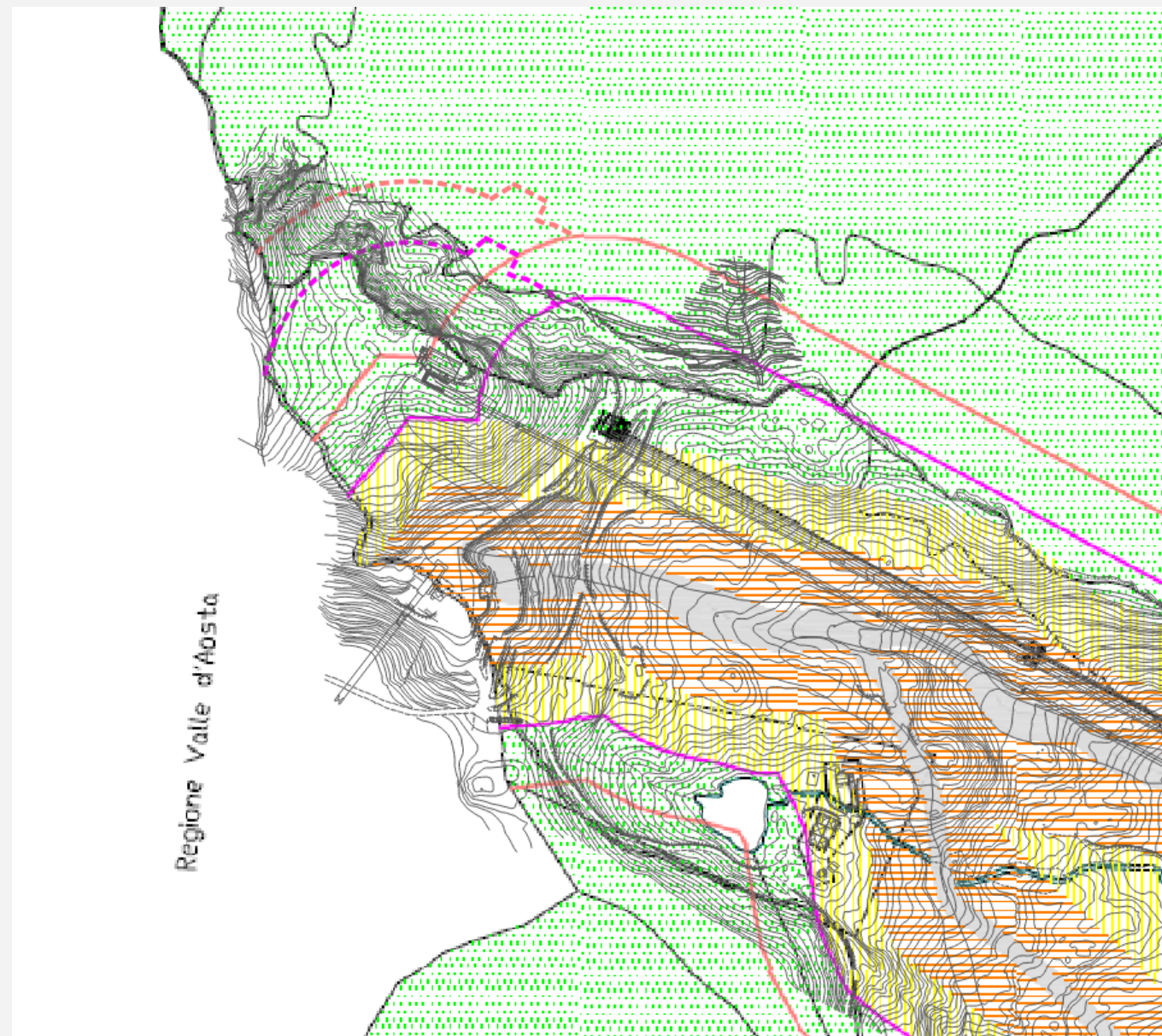


|                                | DEFINIZIONE                                        | RETINO |
|--------------------------------|----------------------------------------------------|--------|
| <b>Classe I</b>                | Aree particolarmente protette                      |        |
| <b>Classe II</b>               | Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale |        |
| <b>Classe III</b>              | Aree di tipo misto                                 |        |
| <b>Classe IV</b>               | Aree di intensa attività umana                     |        |
| <b>Classe V</b>                | Aree prevalentemente industriali                   |        |
| <b>Classe VI</b>               | Aree esclusivamente industriali                    |        |
| Piste sciistiche in classe III |                                                    |        |

| Infrastruttura                                                           | Ampiezza fascia di pertinenza acustica | retino |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------|
| <b>Strada extraurbana secondaria e locale, Infrastrutture sciistiche</b> | fascia A 100 m<br>fascia B 150 m       | <br>   |
| <b>Strada urbana di quartiere</b>                                        | 30 m                                   |        |

Estratto del Piano di Classificazione Acustica del Comune di Alagna Valsesia



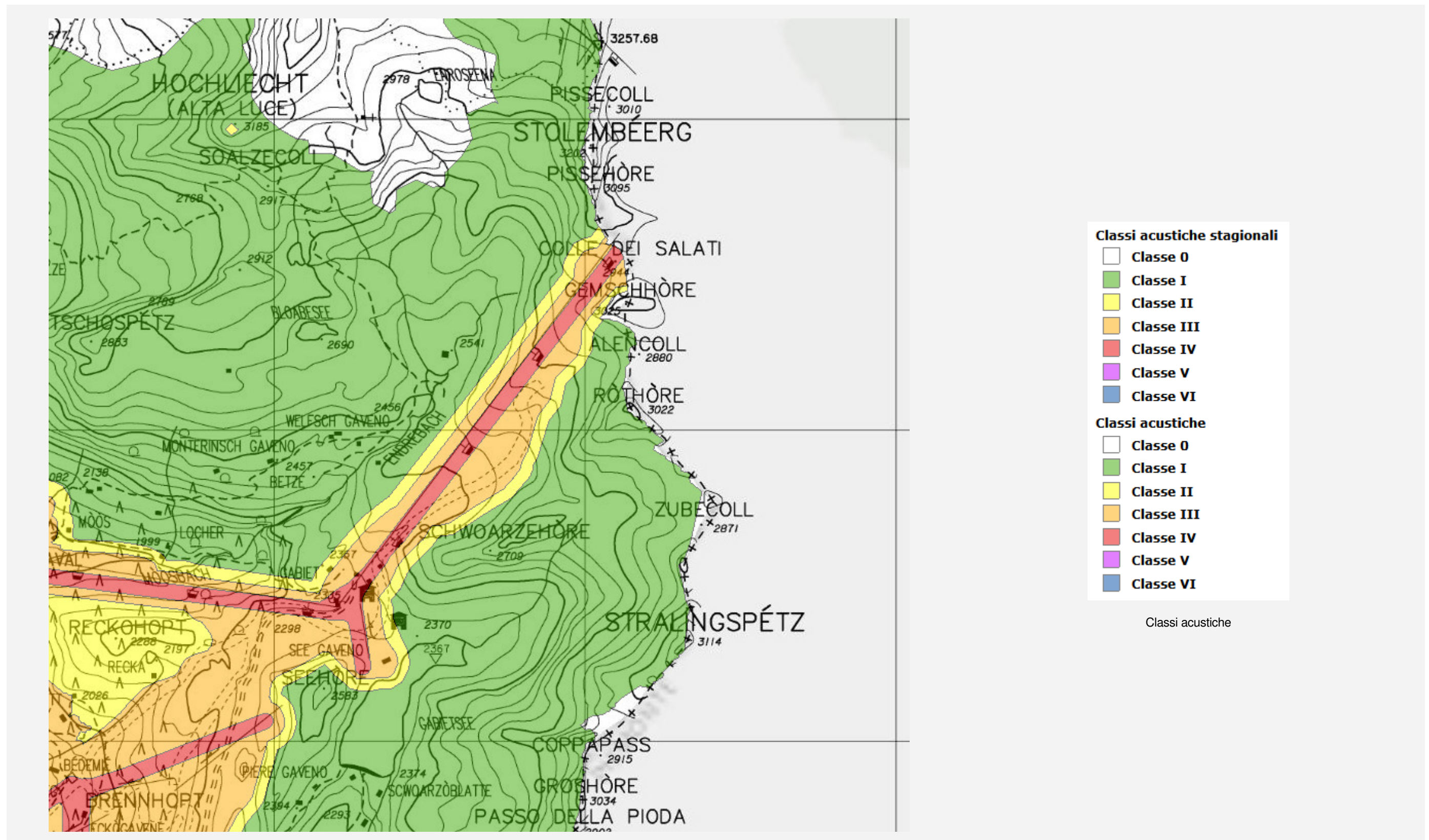


|                                | DEFINIZIONE                                        | RETINO |
|--------------------------------|----------------------------------------------------|--------|
| <b>Classe I</b>                | Aree particolarmente protette                      |        |
| <b>Classe II</b>               | Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale |        |
| <b>Classe III</b>              | Aree di tipo misto                                 |        |
| <b>Classe IV</b>               | Aree di intensa attività umana                     |        |
| <b>Classe V</b>                | Aree prevalentemente industriali                   |        |
| <b>Classe VI</b>               | Aree esclusivamente industriali                    |        |
| Piste sciistiche in classe III |                                                    |        |

| Infrastruttura                                                           | Ampiezza fascia di pertinenza acustica | retino |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------|
| <b>Strada extraurbana secondaria e locale, Infrastrutture sciistiche</b> | fascia A 100 m<br>fascia B 150 m       | <br>   |
| <b>Strada urbana di quartiere</b>                                        | 30 m                                   |        |

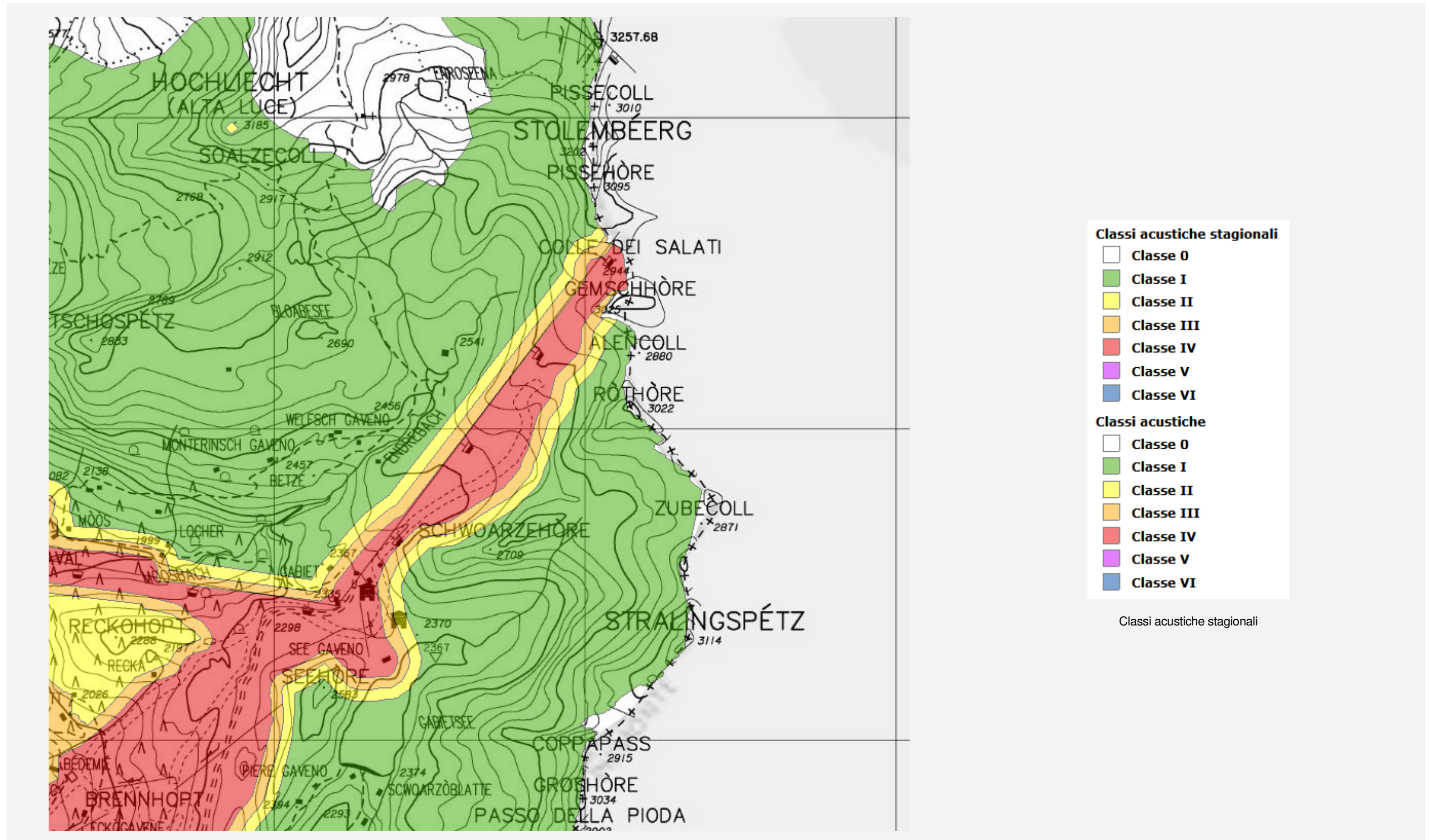
Estratto del Piano di Classificazione Acustica del Comune di Alagna Valsesia - Proposta di variazione fasce di pertinenza acustica (parti tratteggiate)





Estratto del Piano di Classificazione Acustica del Comune di Gressoney-La-Trinité



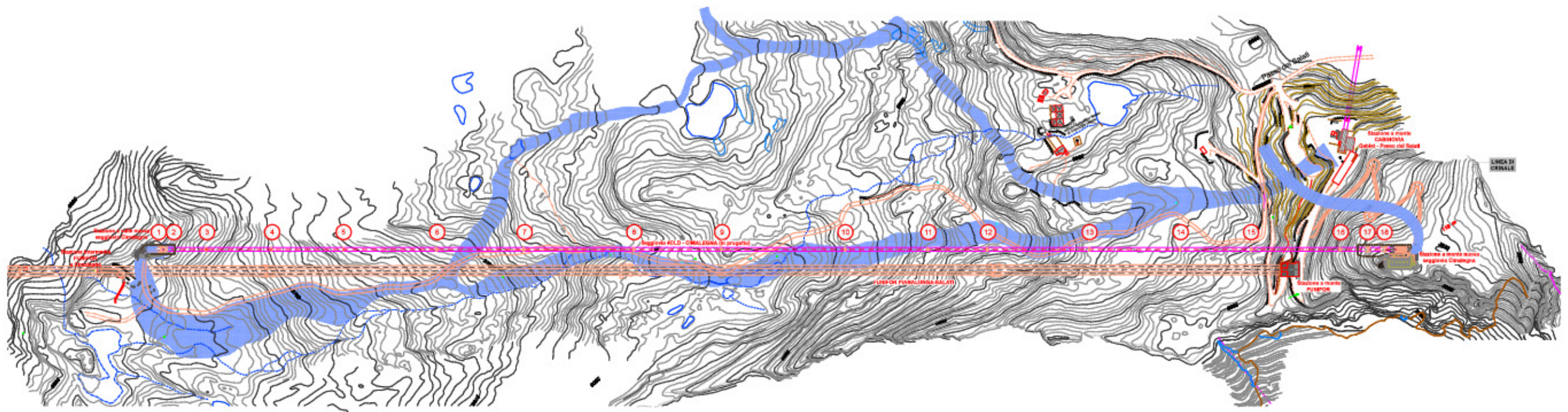


*Estratto del Piano di Classificazione Acustica del Comune di Gressoney-La-Trinité*



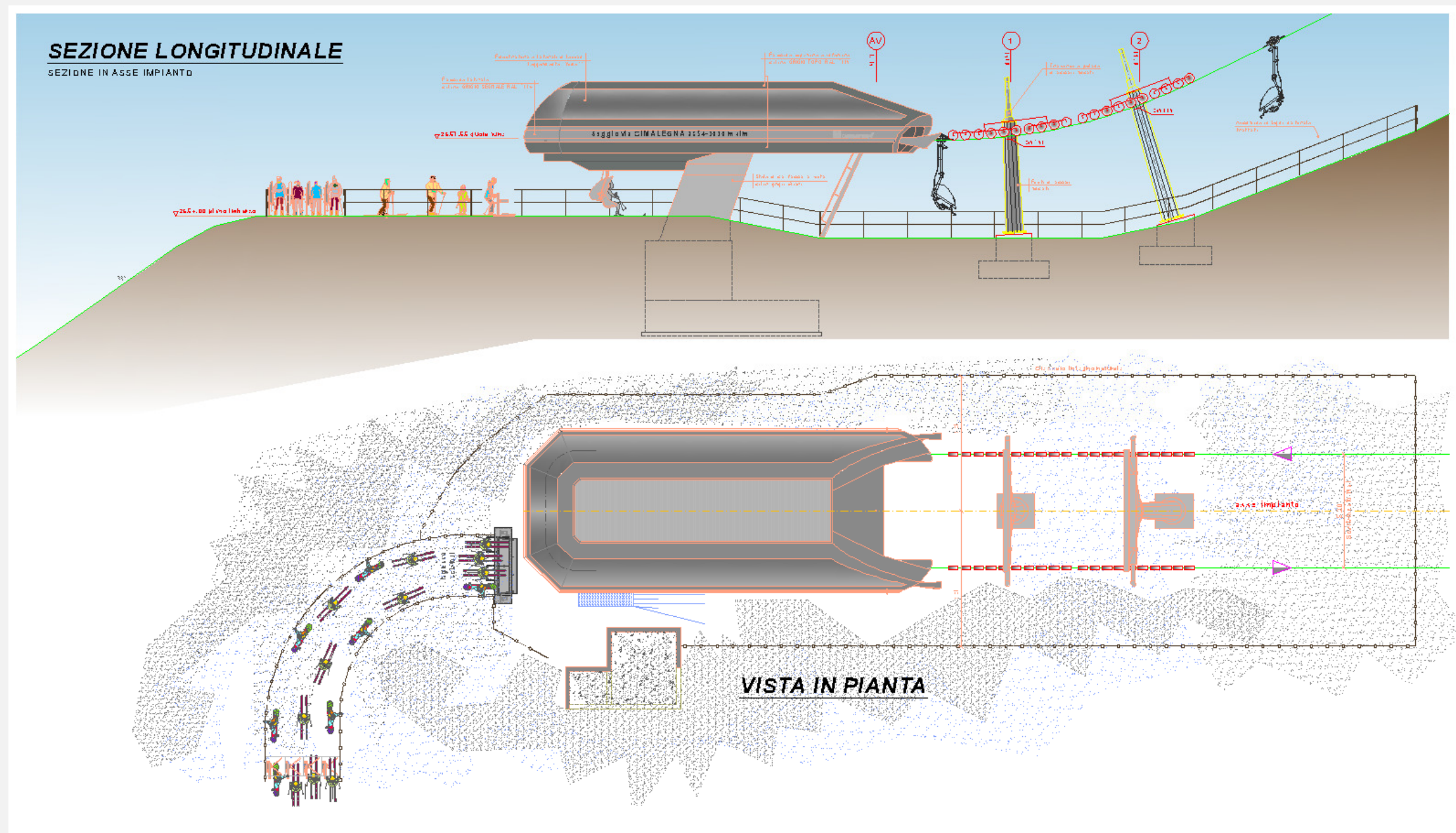
## Appendice C

### L'impianto

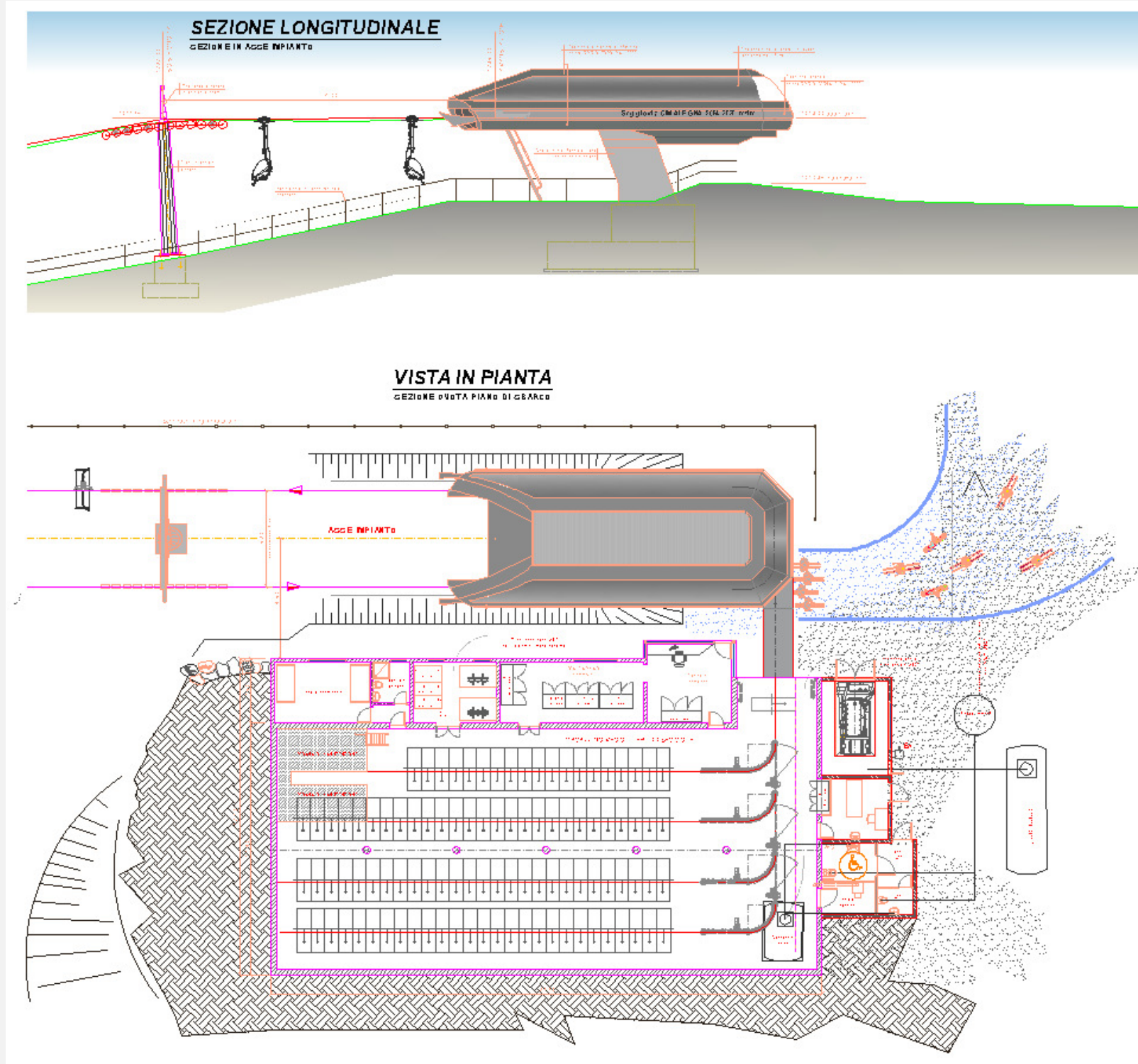


Planimetria di schematica (per i dettagli si rimanda alla documentazione di progetto)



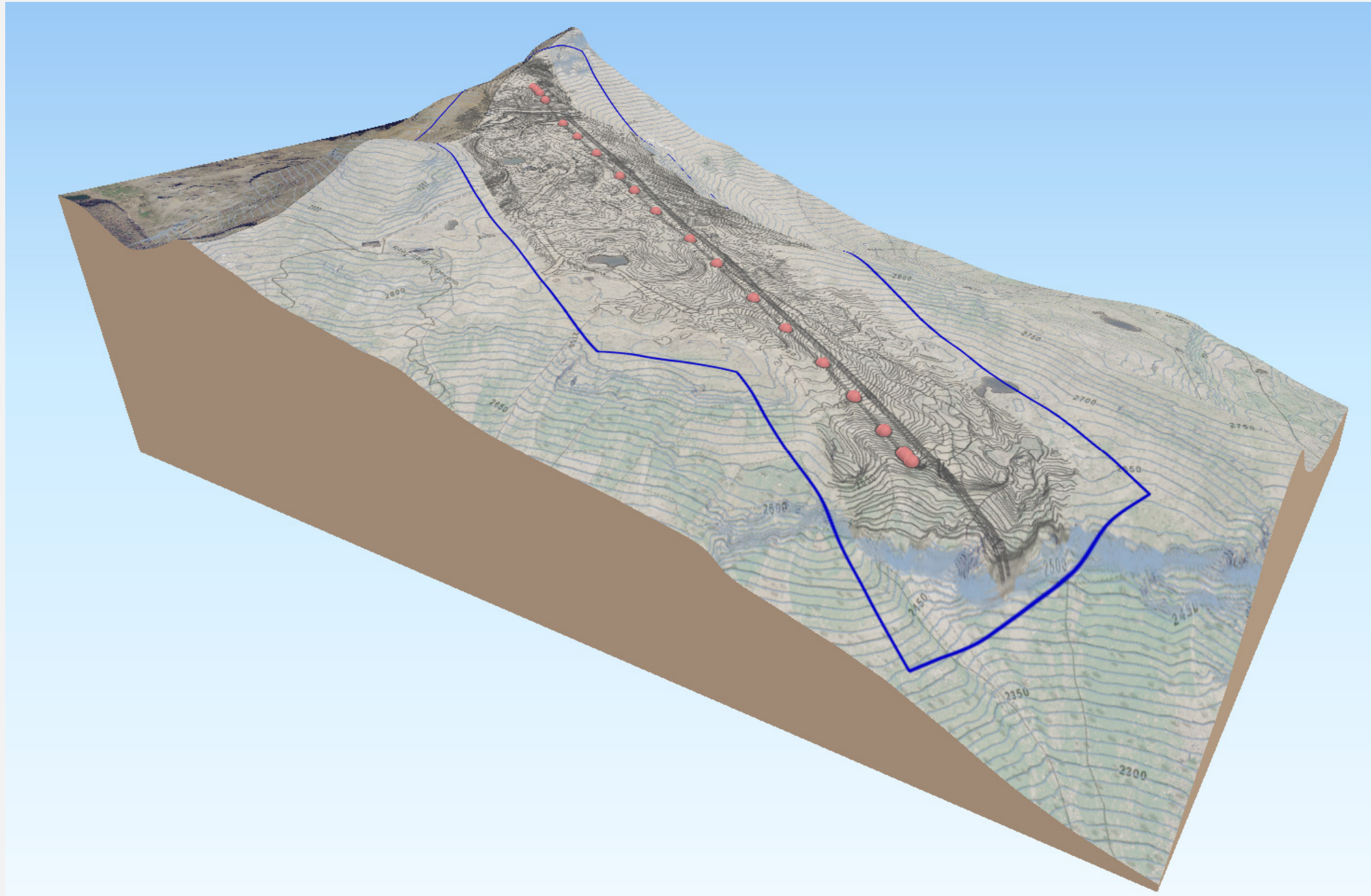


Stazione a valle - Rappresentazioni schematiche



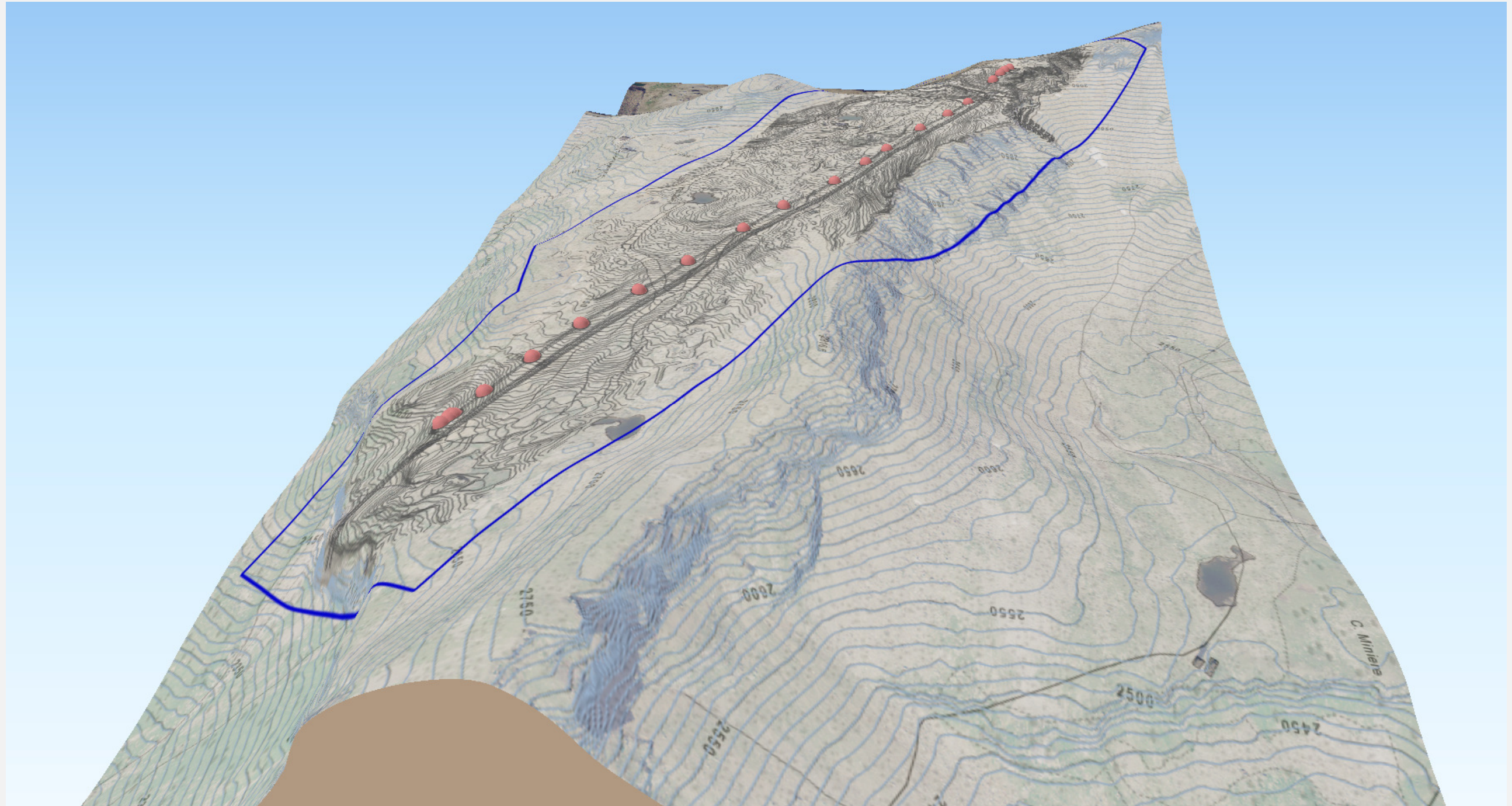
Stazione a monte - Rappresentazioni schematiche





Rendering 3D dell'area di studio



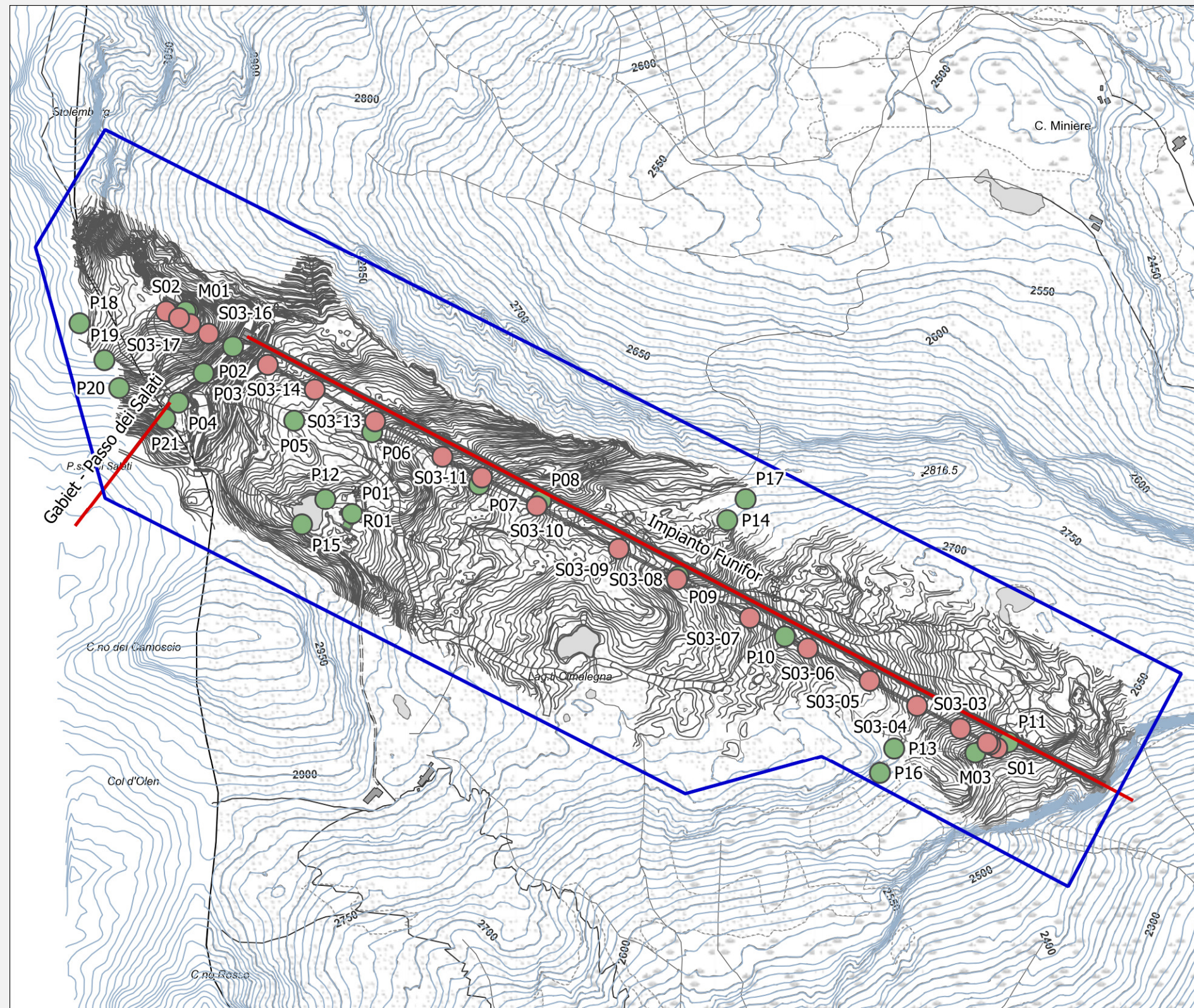


Rendering 3D dell'area di studio



## Appendice D

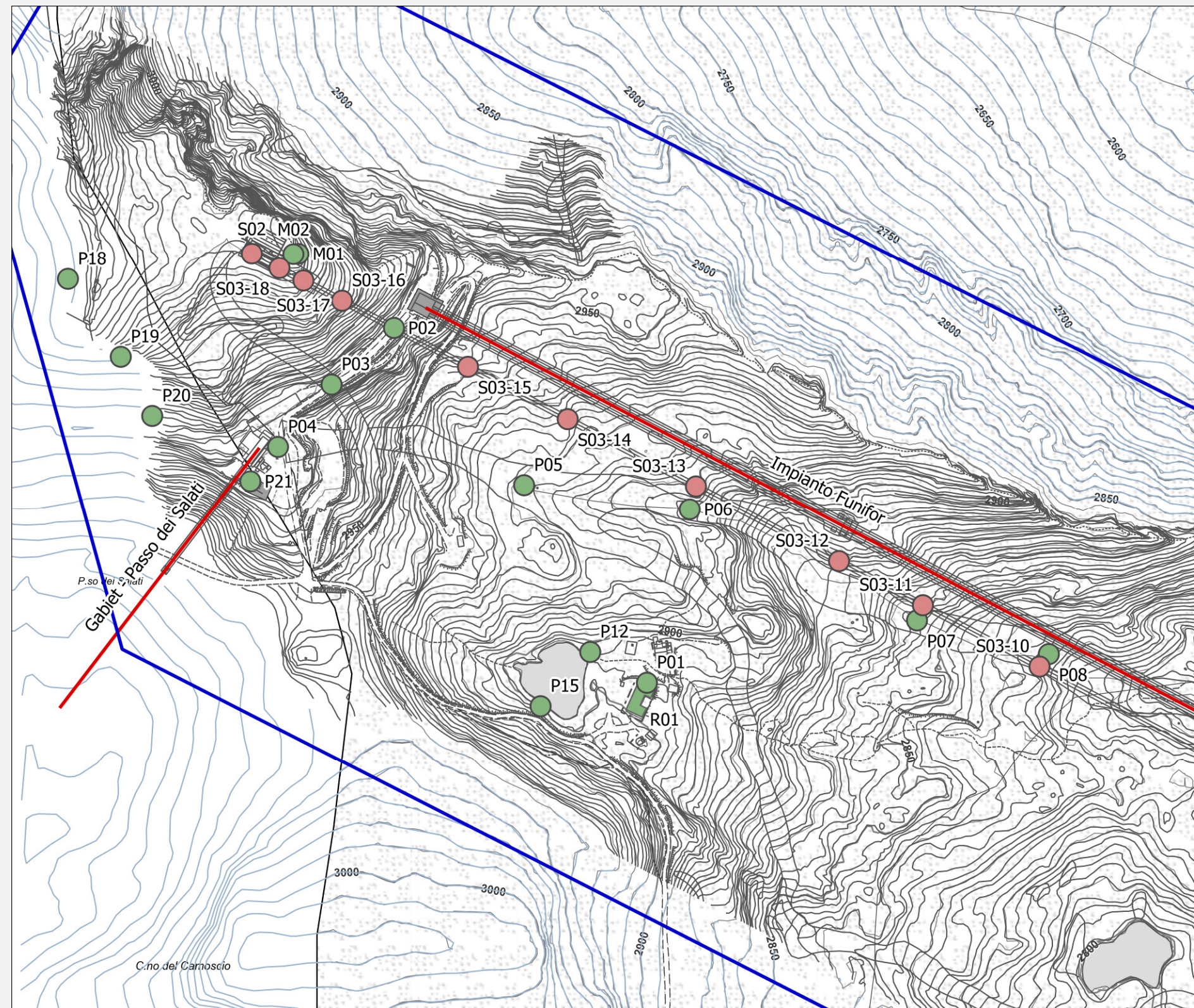
### Area di studio e ricettori



Scala 1 : 8 500

Documento realizzato da ENVIA, basato su  
"BDTRE - Base cartografica di riferimento b/n - Geo-servizio WMS"

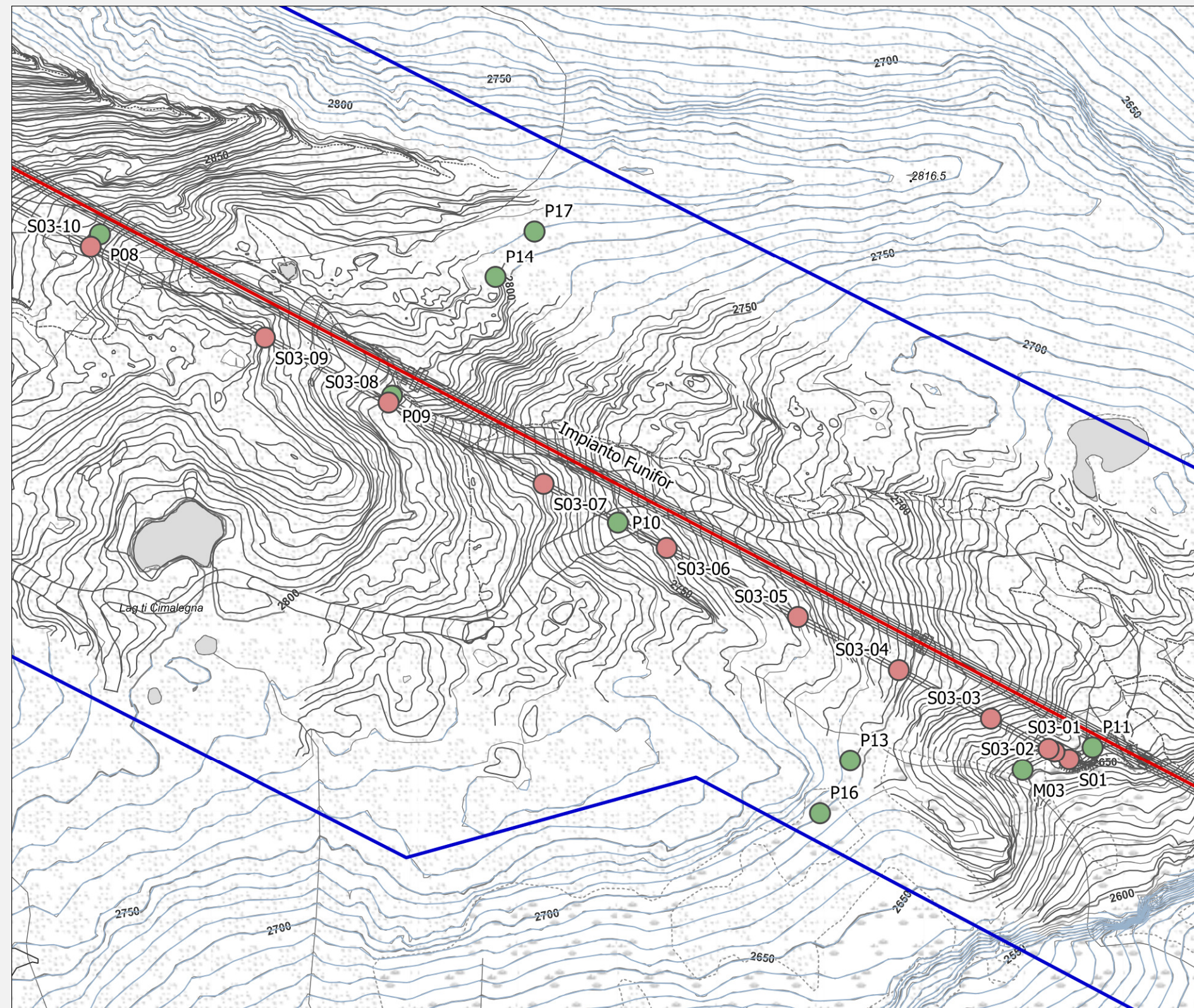




Dettaglio A - Scala 1 : 4 000

Documento realizzato da ENVIA, basato su  
"BDTRE - Base cartografica di riferimento b/n - Geo-servizio WMS"





Dettaglio B - Scala 1 : 4 000

Documento realizzato da ENVIA, basato su  
"BDTRE - Base cartografica di riferimento b/n - Geo-servizio WMS"



Appendice E  
Sorgenti

| Codice | Descrizione                                    | Lw<br>(dBA) | Caratterizzazione acustica                                                                                                                                                                           | T.R. diurno          | T.R. notturno | Note |
|--------|------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------|------|
| S01    | Stazione a valle                               | 91,0        | Valore di potenza massimo tra quelli stimati per le stazioni a monte o a valle sulla base di dati di letteratura relativi a misure su impianti assimilabili (vedere la tabella riportata di seguito) | Ore di attività: 9,0 | Non attiva    | -    |
| S02    | Stazione a monte                               | 91,0        |                                                                                                                                                                                                      | Ore di attività: 9,0 | Non attiva    | -    |
| S03-nn | Passaggi dei veicoli sulle rulliere dei piloni | 84,8        | Valore di potenza stimato sulla base di dati di letteratura relativi a misure su impianti assimilabili (vedere la tabella riportata di seguito)                                                      | Ore di attività: 9,0 | Non attiva    | -    |

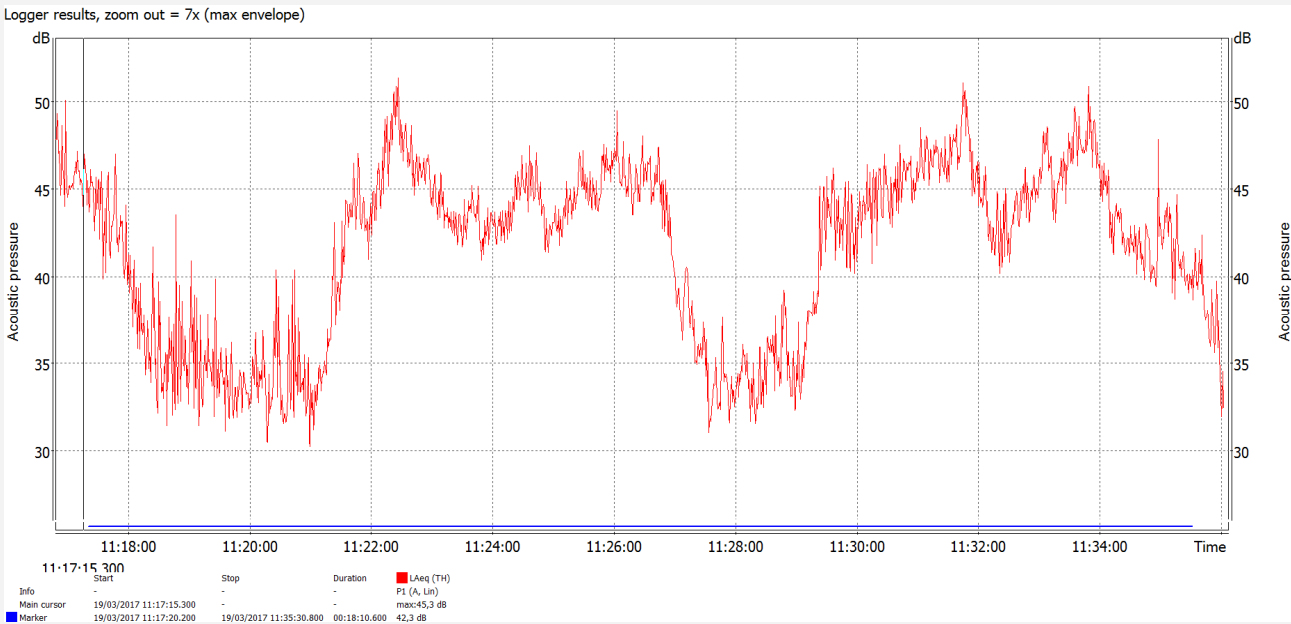
Sorgenti specifiche

| Sorgente            | Distanza<br>(m) | L <sub>Aeq</sub><br>(dB) | L <sub>Aw</sub> stimato<br>(dB) |
|---------------------|-----------------|--------------------------|---------------------------------|
| Stazione a valle dx | 5,0             | 63,5                     | 88,5                            |
| Stazione a valle sx | 5,0             | 64,2                     | 89,2                            |
| Stazione a valle v  | 5,0             | 63,9                     | 88,9                            |
| Stazione a monte dx | 5,0             | 65,2                     | 90,2                            |
| Stazione a monte sx | 5,0             | 65,7                     | 90,7                            |
| Stazione a monte v  | 5,0             | 64,9                     | 89,9                            |
| Stazione a monte m  | 5,0             | 66,0                     | 91,0                            |
| Pilone ritenuta     | 5,0             | 59,8                     | 84,8                            |

| Codice | Descrizione                        | Caratterizzazione acustica                                     | Note                                                                                                     |
|--------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -      | Impianto Funifor                   | Rilievi fonometrici effettuati presso le postazioni M01 e M03. | Ore di attività:<br>9,0 nel tempo di riferimento diurno,<br>non attiva nel tempo di riferimento notturno |
| -      | Impianto Gabiet - Passo dei Salati |                                                                | Ore di attività:<br>9,0 nel tempo di riferimento diurno,<br>non attiva nel tempo di riferimento notturno |
| -      | Elementi naturali                  |                                                                | -                                                                                                        |

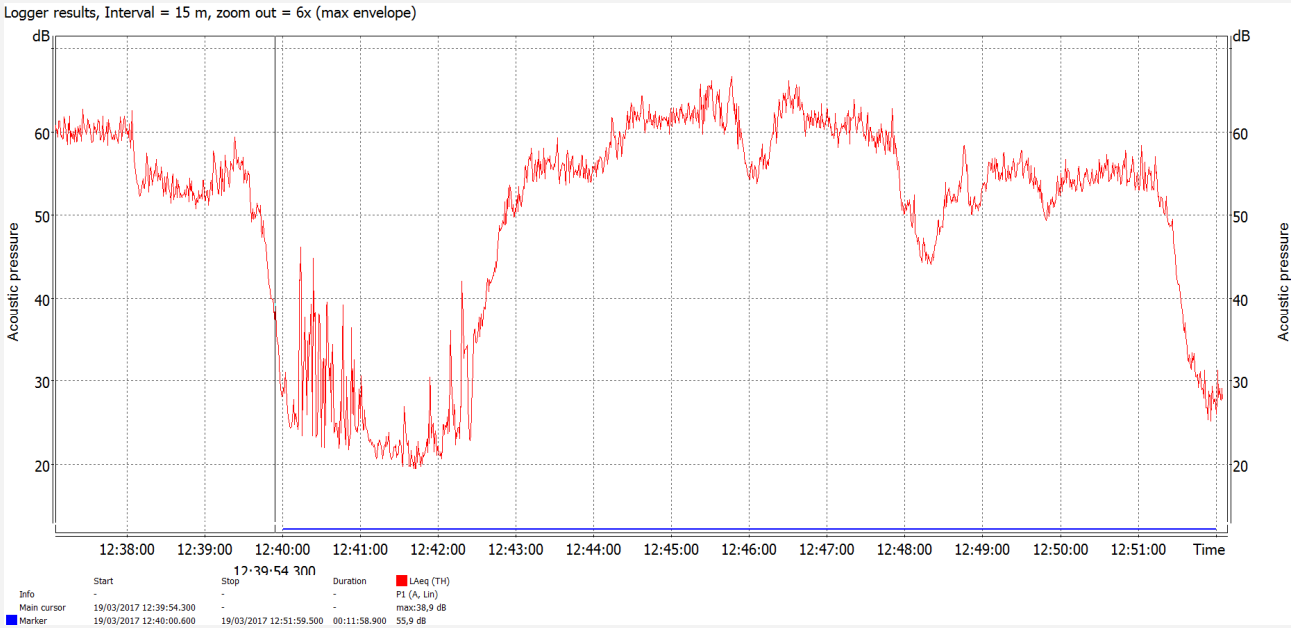
Altre sorgenti

|                      |            |
|----------------------|------------|
| Postazione           | M01        |
| Tempo di riferimento | -          |
| Data inizio misura   | 19/03/2017 |
| Data fine misura     | 19/03/2017 |
| Altezza (m)          | 1,5        |
| $L_{Aeq}$ (dB)       | 38,8       |



Livelli di rumore *Ante-Operam*

|                      |            |
|----------------------|------------|
| Postazione           | M03        |
| Tempo di riferimento | -          |
| Data inizio misura   | 19/03/2017 |
| Data fine misura     | 19/03/2017 |
| Altezza (m)          | 1,5        |
| $L_{Aeq}$ (dB)       | 54,4       |

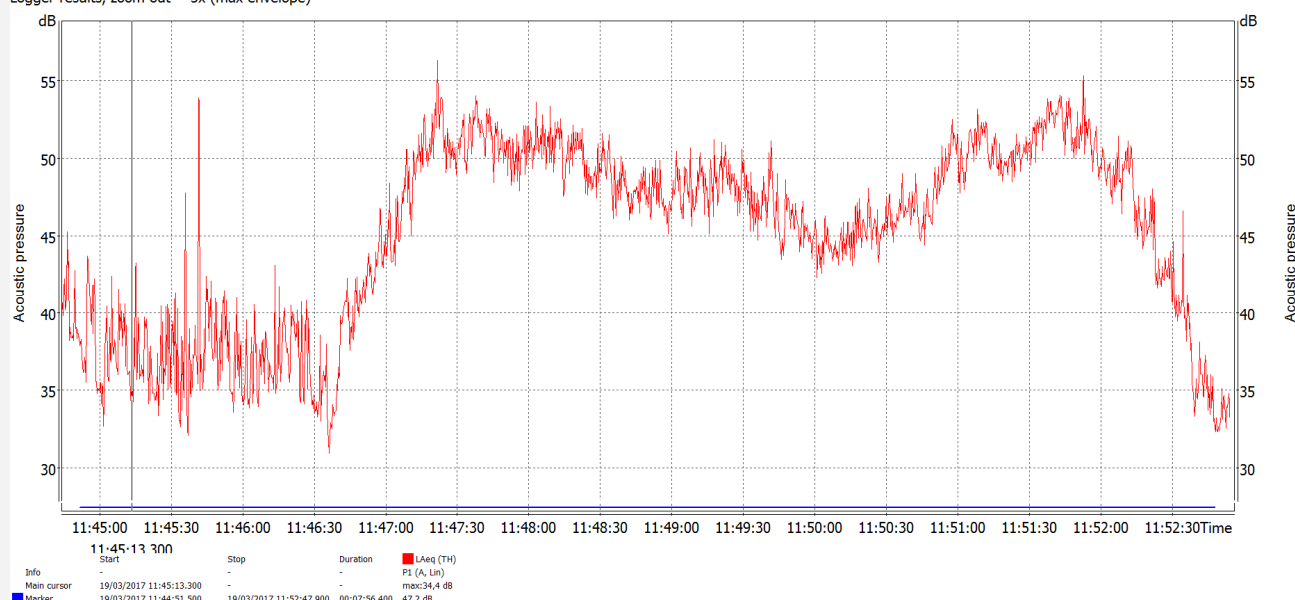


Livelli di rumore *Ante-Operam*

Distanza dalla stazione intermedia dell'Impianto Funifor: 55 m

|                                  |            |
|----------------------------------|------------|
| <b>Postazione</b>                | M02        |
| <b>Tempo di riferimento</b>      | -          |
| <b>Data inizio misura</b>        | 19/03/2017 |
| <b>Data fine misura</b>          | 19/03/2017 |
| <b>Altezza (m)</b>               | 1,5        |
| <b><math>L_{Aeq}</math> (dB)</b> | 45,7       |

Logger results, zoom out = 3x (max envelope)



#### Livelli di rumore *Ante-Operam*

(misura aggiuntiva, postazione esposta parzialmente all'Impianto Funifor e all'Impianto Gabiet - Passo dei Salati)



## **Appendice F**

### **Situazione *Ante-Operam***

Si rimanda alle schede di misura riportate in *Appendice E*.

## **Appendice G**

### **Modellizzazione matematica**

#### **Ambientale**

| <b>Parametro</b>                             | <b>Specifiche</b> | <b>Note</b> |
|----------------------------------------------|-------------------|-------------|
| Calcolo in frequenza                         | -                 |             |
| Ordini di riflessione                        | 1                 |             |
| Campo libero davanti a superfici riflettenti | 1,5 m             |             |

*Parametri generali di modellizzazione*

| <b>Sorgente</b> | <b>Tipologia</b>                                  | <b>Schema</b> | <b>Libreria</b> |
|-----------------|---------------------------------------------------|---------------|-----------------|
| S01             | Stazione a valle                                  | Puntiforme    | ISO 9613        |
| S02             | Stazione a monte                                  | Puntiforme    | ISO 9613        |
| S03             | Passaggi dei veicoli sulle<br>rulliere dei piloni | Puntiforme    | ISO 9613        |

*Sorgenti*

## Appendice H

### Situazione *Post-Operam*

#### Livelli ai ricettori e confronto con i limiti normativi

Verifica del rispetto dei limiti assoluti di immissione

Tempo di riferimento diurno

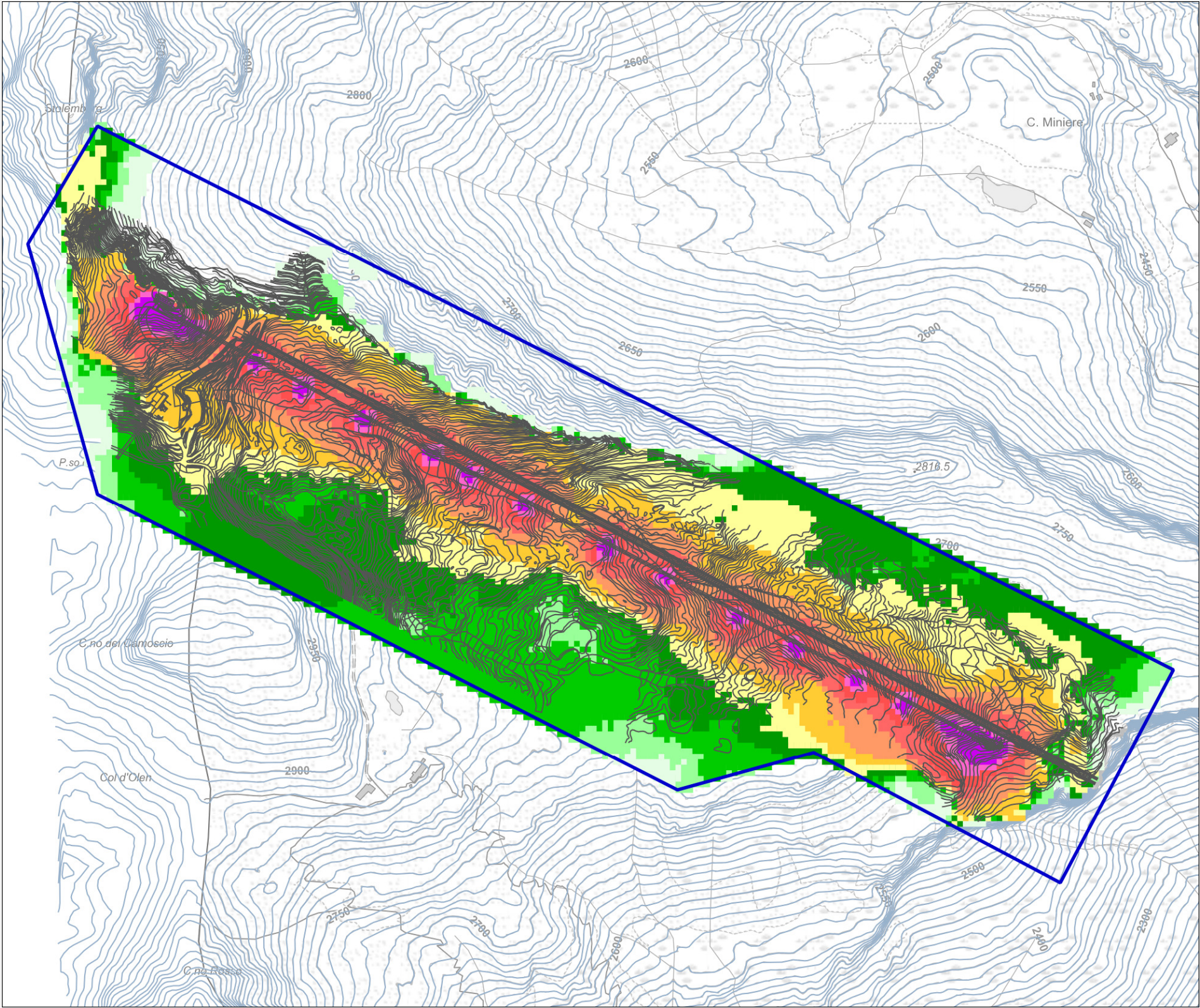
| Ricettore | Livello di rumore<br><i>Ante-Operam</i><br>dB(A) | Contributo<br>specifico<br><i>Impianto Alagna</i><br>dB(A) | Livello equivalente<br>previsto<br>dB(A) | Limite di<br>riferimento<br>dB(A) | Verifica di conformità |
|-----------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------|
| P15       | 45,3                                             | 28,7                                                       | 45,5                                     | 50                                | conformità             |
| P16       | 47,1                                             | 31,8                                                       | 47,0                                     | 50                                | conformità             |
| P17       | 47,4                                             | 31,7                                                       | 47,5                                     | 50                                | conformità             |
| P18       | 38,8                                             | 19,3                                                       | 39,0                                     | 50                                | conformità             |
| P19       | 38,8                                             | 29,8                                                       | 39,5                                     | 55                                | conformità             |
| P20       | 38,8                                             | 24,0                                                       | 39,0                                     | 60                                | conformità             |
| P21       | 38,8                                             | 34,1                                                       | 40,0                                     | 65                                | conformità             |

Verifica del rispetto dei limiti di immissione - Fasce di pertinenza infrastrutture sciistiche  
(ex L.R. 2/2009 e D.P.R. 142/04)

| Ricettore | Contributo<br>infrastrutture<br>sciistiche esistenti<br>dB(A) | Contributo<br>specifico<br><i>Impianto Alagna</i><br>dB(A) | Contributo<br>complessivo<br>infrastrutture<br>sciistiche<br>dB(A) | Limite di<br>riferimento<br>dB(A) | Verifica di conformità |
|-----------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------|
| P01       | 46,5                                                          | 29,7                                                       | 46,5                                                               | 70                                | conformità             |
| P02       | 54,5                                                          | 41,0                                                       | 54,5                                                               | 70                                | conformità             |
| P03       | 38,8                                                          | 37,4                                                       | 41,0                                                               | 70                                | conformità             |
| P04       | 38,8                                                          | 35,8                                                       | 40,5                                                               | 70                                | conformità             |
| P05       | 49,8                                                          | 38,8                                                       | 50,0                                                               | 70                                | conformità             |
| P06       | 52,8                                                          | 46,5                                                       | 53,5                                                               | 70                                | conformità             |
| P07       | 53,3                                                          | 48,7                                                       | 54,5                                                               | 70                                | conformità             |
| P08       | 57,5                                                          | 49,3                                                       | 58,0                                                               | 70                                | conformità             |
| P09       | 56,3                                                          | 50,7                                                       | 57,5                                                               | 70                                | conformità             |
| P10       | 54,5                                                          | 42,2                                                       | 55,0                                                               | 70                                | conformità             |
| P11       | 59,3                                                          | 53,8                                                       | 60,5                                                               | 70                                | conformità             |
| P12       | 46,5                                                          | 28,0                                                       | 46,5                                                               | 65                                | conformità             |
| P13       | 48,7                                                          | 38,7                                                       | 49,0                                                               | 65                                | conformità             |
| P14       | 49,1                                                          | 31,3                                                       | 49,0                                                               | 65                                | conformità             |



Appendice I  
Mappature acustiche



LEGENDA

Livello Equivalente

|         |       |
|---------|-------|
| < 22    | dB(A) |
| 22 - 25 | dB(A) |
| 25 - 28 | dB(A) |
| 28 - 31 | dB(A) |
| 31 - 34 | dB(A) |
| 34 - 37 | dB(A) |
| 37 - 40 | dB(A) |
| 40 - 43 | dB(A) |
| 43 - 46 | dB(A) |
| 46 - 49 | dB(A) |
| 49 - 52 | dB(A) |
| > 52    | dB(A) |

Altezza relativa: 2 m

Post-Operam

Livelli di emissione dell' Impianto Alagna

Scala 1 : 8 500



## **Appendice L**

### **Documentazione fotografica**



**Area interessata dalla  
realizzazione  
dell'Impianto Alagna**



**Ricettore R01**



**Postazione M01**



**Impianto Funifor**

## **Appendice M**

### **Strumentazione di misura**

#### **Fonometro integratore Svantek 977**



Numero di serie: 34124

Centro di taratura SIT: LAT N° 054 IEC S.r.l.

Certificato di taratura: LAT n° 54 2016/144/F

Data emissione certificato di taratura: 11/04/2016





Centro di Taratura LAT N° 054  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato di  
Taratura



LAT N° 054

Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Page 1 of 10

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2016/144/F  
Certificate of Calibration

- data di emissione  
date of issue 2016/04/11

- cliente  
customer STEFANO ROLETTI  
Via Carlo Alberto, 28  
10090 S.GIORGIO CANAVESE (TO)

- destinatario  
receiver STEFANO ROLETTI

- richiesta  
application STEFANO ROLETTI

- in data  
date 2016/04/01

Si riferisce a  
Referring to

- oggetto  
item ANALIZZATORE e relativo microfono

- costruttore  
manufacturer SVANTEK

- modello  
model SVAN 977

- matricola  
serial number 34124

- data di ricevimento oggetto  
date of receipt of item 2016/04/08

- data delle misure  
date of measurements 2016/04/11

- registro di laboratorio  
laboratory reference Modulo n° 23: n° 54-55 del 08/04/2016

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 054 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 054 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

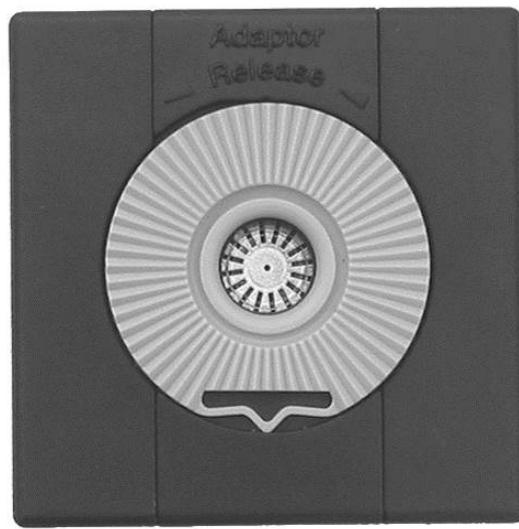
The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura  $k$  corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore  $k$  vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor  $k$  corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor  $k$  is 2.

Il Responsabile del Centro  
Head of the Centre  
Paola Innocenti

## **Calibratore acustico Brüel & Kjær 4231**



Numero di serie: 2498911

Centro di taratura SIT: LAT N° 054 I.E.C. - Industrial Engineering Consultants S.r.l.

Certificato di taratura: N. 2015/297/C

Data di emissione del certificato: 25/11/2015



VIA BOTTICELLI, 151  
10154 TORINO (ITALY)

Centro di Taratura LAT N° 054  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato di  
Taratura



LAT N° 054

Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Pagina 1 di 3  
Page 1 of 3

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2015/297/C  
Certificate of Calibration

- data di emissione  
date of issue 2015/11/25

- cliente  
customer STEFANO ROLETTI  
Via Carlo Alberto, 28  
10090 SAN GIORGIO CANAVESE (TO)

- destinatario  
receiver STEFANO ROLETTI

- richiesta  
application STEFANO ROLETTI

- in data  
date 2015/11/19

Si riferisce a  
Referring to

- oggetto  
item CALIBRATORE

- costruttore  
manufacturer BRÜEL & KJÆR

- modello  
model 4231

- matricola  
serial number 2498911

- data di ricevimento oggetto  
date of receipt of item 2015/11/23

- data delle misure  
date of measurements 2015/11/24

- registro di laboratorio  
laboratory reference Modulo n° 23: n° 169 del 23/11/2015

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accREDITAMENTO LAT N° 054 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 054 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura  $k$  corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore  $k$  vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor  $k$  corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor  $k$  is 2.

Il Responsabile del Centro  
Head of the Centre  
Paola Innocenti



## **Appendice N**

### **Estremi nomina Tecnico Competente in Acustica Ambientale**

Roletti Stefano

Tecnico Competente in Acustica Ambientale

riconosciuto dalla Regione Piemonte con *D.G.R. 42-16518 del 10/02/1997*

Tecnico Competente in Acustica Ambientale

riconosciuto dalla Regione Valle d'Aosta con *D. n.16 Ass. Territorio e Ambiente del 28/04/2010*

## **Appendice O**

### **Riferimenti utili**

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b><i>Protezione Ambientale</i></b> | <p><i>Regione Piemonte</i><br/><i>Direzione Regionale 10 (DB1000)</i><br/>Via Principe Amedeo, 17<br/>Torino<br/>tel. 011/4321413<br/>e-mail: <a href="mailto:direzioneB10@regione.piemonte.it">direzioneB10@regione.piemonte.it</a><br/><a href="mailto:ambiente@cert.regione.piemonte.it">ambiente@cert.regione.piemonte.it</a><br/><a href="http://www.regione.piemonte.it">www.regione.piemonte.it</a></p> <p><i>A.R.P.A. Piemonte</i><br/><i>Dipartimento Territoriale Piemonte Nord Est</i><br/>Via Bruzza, 4<br/>13100 Vercelli<br/>tel. 0161 269811<br/>fax 0161 269830<br/>e-mail: <a href="mailto:dip.vercelli@arpa.piemonte.it">dip.vercelli@arpa.piemonte.it</a><br/><a href="http://www.arpa.piemonte.it">www.arpa.piemonte.it</a></p> |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|