

REGIONE PIEMONTE



PROVINCIA DI VERCELLI



COMUNITA' MONTANA  
VALSESIA



CAMERA DI COMMERCIO  
INDUSTRIA E ARTIGIANATO  
E AGRICOLTURA



COMUNE DI ALAGNA  
VALSESIA



COMUNE DI SCOPELLO



MONTEROSA 2000 S.p.A.

## COMPLETAMENTO DEL SISTEMA SCIISTICO DELLA VALSESIA

AGGIORNAMENTO DELL'ACCORDO DI PROGRAMMA  
SIGLATO IL 14 NOVEMBRE 2006

TITOLO ELABORATO

Adeguamento e potenziamento del sistema di impianti a fune "Cimalegna-Passo dei Salati"  
Seggiovia quadriposto ad ammorsamento automatico "Cimalegna"  
Progetto definitivo-esecutivo

VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO  
- Fase di Cantiere - Chiarimento

ELABORATO n°	SCALA	DATA	REDATTO		
D.11_INT1	-	maggio 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 - Cantiere  
Studio di Impatto Acustico - Documentazione di Impatto Acustico

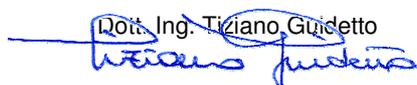
Elaborazione

Dott. Stefano Roletti



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

Dott. Ing. Tiziano Guidetto



# 1 INTRODUZIONE

## 1.1 Premessa

Il presente documento costituisce la Documentazione di Impatto Acustico relativa al Cantiere delle opere di cui al progetto per *Completamento del sistema sciistico della Valsesia - Adeguamento e potenziamento del sistema di impianti a fune "Cimalegna - Passo dei Salati"* - Alagna Valsesia (Piemonte) (per semplicità di seguito denominato "*Cantiere Alagna*").

La Documentazione di Impatto Acustico è stata redatta in relazione al disposto di cui all'art. 9 della *Legge Regionale 20 ottobre 2000 n° 52*.

La Documentazione di Impatto Acustico è stata redatta con riferimento ai "*Criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico*" (D.G.R. 2 febbraio 2004, n. 9-11616) e alle "*Disposizioni per il rilascio da parte delle Amministrazioni comunali delle autorizzazioni in deroga ai valori limite per le attività temporanee, ai sensi dell'art. 3, comma 3, lettera b) della L.R. 25 ottobre 2000, n. 52* (D.G.R. 27 giugno 2012, n.24-4049), in specifico rientrando nel caso delle Autorizzazioni con Istanza Ordinaria.

## 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*.

La *L.R. 52/00* individua le attività temporanee le cui emissioni sonore possono essere oggetto di deroga in rapporto ai limiti per l'inquinamento acustico ambientale. In alcuni casi si rende necessario compiere una valutazione delle emissioni sonore dell'attività, al fine di fornire gli elementi tecnici per il corretto rilascio dell'autorizzazione in deroga da parte del Comune. Tale valutazione deve essere elaborata facendo riferimento ai contenuti della *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* e della *D.G.R. 27 giugno 2012, n.24-4049 "Dispositivi per il rilascio da parte delle Amministrazioni comunali delle autorizzazioni in deroga ai valori limite per le attività temporanee, ai sensi dell'art. 3, comma 3, lettera b) della L.R. 25 ottobre 2000, n. 52"*.

Il *Cantiere Alagna*, vista la sua durata e la tipologia delle attività, rientra tra i cantieri soggetti alle Autorizzazioni con Istanza Ordinaria.

Il presente studio è finalizzato in specifico a:

- stimare i livelli sonori previsti durante le singole fasi operative nelle quali si articola l'attività del cantiere in corrispondenza dei ricettori più esposti;
- individuare gli accorgimenti, anche organizzativi, necessari a minimizzare l'impatto acustico del cantiere sugli ambienti di vita circostante;
- valutare i livelli di rumore residuo riscontrabili nell'area negli orari di apertura del cantiere, con particolare riferimento ai ricettori più esposti.

Il presente documento costituisce la Documentazione di Impatto Acustico del *Cantiere Alagna*, documentazione necessaria al fine del rilascio dell'Autorizzazione comunale in deroga ai limiti di cui al *D.P.C.M. 14/11/1997* ai sensi dell'art 6 comma h) della *L. 447/95* e dell'art. 9 della *L.R. 52/00*.

## **1.3 Organizzazione del documento**

1	INTRODUZIONE.....	3
1.1	Premessa.....	3
1.2	Origine e finalità del documento.....	3
1.3	Organizzazione del documento.....	6
2	IL CANTIERE.....	7
2.1	Aspetti territoriali e antropici.....	7
2.2	Descrizione dell'impianto.....	9
3	TECNICA E RISULTATI.....	10
3.1	Metodologia operativa.....	10
3.2	Area di studio.....	11
3.3	Limiti di riferimento.....	12
3.4	Sorgenti di inquinamento acustico.....	14
3.5	Ricettori e postazioni di valutazione.....	16
3.6	Caratterizzazione acustica delle sorgenti.....	17
3.7	Livelli e confronto con i limiti di riferimento.....	18
3.8	Strategie di mitigazione e impatti residui.....	19
3.9	Conclusioni.....	19
	Appendice A Quadro normativo di riferimento.....	20
	Appendice B Classificazione Acustica.....	25
	Appendice C Area di studio - Planimetria.....	28
	Appendice D Cronoprogramma Cantiere.....	31
	Appendice E Sorgenti.....	32
	Appendice F Stime.....	57
	Appendice G Livelli e confronto con i limiti normativi.....	58
	Appendice H Strumentazione di misura.....	59
	Appendice I Estremi nomina Tecnico Competente in Acustica Ambientale.....	63
	Appendice L Riferimenti utili.....	64



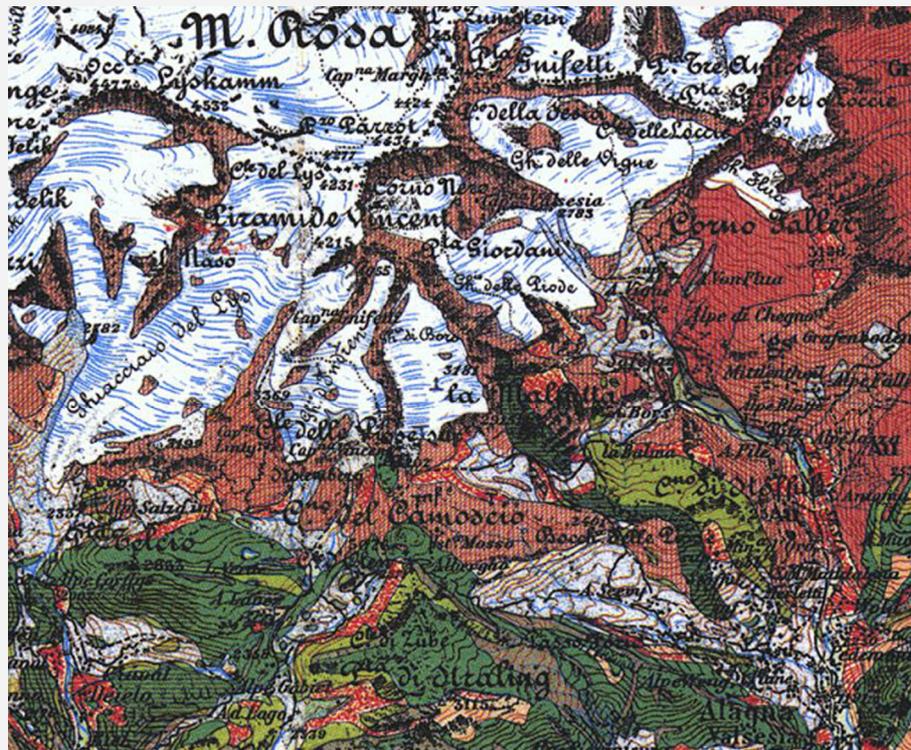


Figura 2.2 - Caratteristiche geologiche dell'area (da Carta Geologica d'Italia)

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 previsto il *Cantiere 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 funiviari, in particolare la funivia Funifor "Pianalunga - Cimalegna - Passo dei Salati"), attività terziarie e connesse ad elementi naturali.

Il cantiere 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'oggetto del presente studio è costituito dal cantiere per la realizzazione di un nuovo impianto funiviario denominato "Cimalegna-Passo dei Salati", costituito da una seggiovia quadriposto ad ammorsamento 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.

## 3 TECNICA E RISULTATI

### 3.1 Metodologia operativa

L'elaborazione della Documentazione di Impatto Acustico relativa al *Cantiere Alagna* è avvenuta attraverso la seguente metodologia operativa:

- definizione ed analisi dell'area di studio;
- identificazione dei limiti di riferimento;
- analisi delle fasi operative;
- analisi delle caratteristiche di emissione delle sorgenti di inquinamento acustico;
- identificazione dei ricettori più esposti;
- stime e misure dei livelli di inquinamento acustico presso i ricettori più esposti identificati;
- analisi dei dati;
- estensione della Documentazione di Impatto Acustico.

## **3.2 Area di studio**

La definizione dell'area di studio è avvenuta con l'obiettivo di includere al suo interno i ricettori più prossimi al *Cantiere Alagna*. In particolare, considerando l'estensione territoriale delle aree oggetto della realizzazione delle opere in progetto sono stati individuati i seguenti ambiti:

- ambito A01: area in prossimità del ristorante Stolemberg - Bar Salati;
- ambito A02: area in prossimità dell'Istituto Scientifico Mosso di Fisiologia umana.

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

### 3.3 Limiti di riferimento

I limiti stabiliti dalla normativa vigente in materia di inquinamento acustico ambientale di riferimento per il presente studio sono indicati all'interno del *D.P.C.M. 14/11/1997*, ossia:

- limiti assoluti di immissione;
- limiti differenziali di immissione.

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 3.1* 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 (06.00÷22.00)	Periodo notturno (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 3.1 - 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.

I limiti differenziali di immissione si applicano al rumore immesso dall'insieme delle sorgenti sonore considerate all'interno degli ambienti abitativi e sono pari a 5 dB(A) per il periodo diurno e 3 dB(A) per il periodo notturno. Tali valori costituiscono il limite per la differenza massima tra il livello del rumore ambientale (quello in presenza delle emissioni sonore della sorgente considerata) e quello del rumore residuo (in assenza delle emissioni sonore della sorgente considerata). Tali valori limite differenziali non si applicano se sono verificate le condizioni di seguito riportate (effetti del rumore "da ritenersi trascurabili"):

- periodo di riferimento diurno: rumore misurato a finestre aperte inferiore a 50 dB(A) e contemporaneamente rumore misurato a finestre chiuse inferiore a 35 dB(A);
- periodo di riferimento notturno: rumore misurato a finestre aperte inferiore a 40 dB(A) e contemporaneamente rumore misurato a finestre chiuse inferiore a 25 dB(A).

I limiti differenziali di immissione non si applicano:

- agli edifici posti nelle aree in Classe VI
- al rumore derivante dalle infrastrutture dei trasporti
- agli impianti a ciclo produttivo continuo ai sensi del *Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri "Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo"* del 11 dicembre 1996 e della *Circolare 6 settembre 2004 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio*.

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

Lo scenario di classificazione acustica della zona interessata dal presente studio è riportato in dettaglio negli estratti cartografici riportati in *Appendice B*.

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

### 3.4 Sorgenti di inquinamento acustico

La durata complessiva del *Cantiere Alagna* è stimata pari a circa 6 mesi circa a partire dalla data di inizio lavori; le fasi del Cantiere sono riassunte in *Tabella 3.2*.

<b>Fase</b>	<b>Descrizione</b>
CANTIERIZZAZIONE	Esecuzione pista di servizio P. Salati - Staz. Monte
	Ripristino pista di servizio Passo d Salati - Cimalegna
	Realizzazione piste accesso sui sostegni
	Posizionamento macchinari edili (grù, impianto betonaggio ecc)
MOVIMENTI TERRA	Scavo stazione monte e magazzino
	Scavi fondazioni di linea
	Scavo e reinterro condotti di linea
	Scavi franchi di linea
	Scavi stazione di valle
	Reinterri stazione di monte
	Reinterri stazione di valle
OPERE EDILI	Realizzazione opere strutturali stazione motrice
	Realizzazione opere strutturali magazzino seggiole e locali servizio
	Realizzazione opere strutturali stazione rinvio con cabina di comando
	Realizzazione fondazioni di linea
IMPIANTI CIVILI E FINITURE	Realizzazione finiture interni stazione di monte
	Realizzazione impianti civili stazione motrice monte
	Realizzazione rivestimenti esterni stazione di monte
	Realizzazione finiture interni ed esterne stazione di valle
RETI TECNOLOGICI	Realizzazione rete elettrica acqua e reflui stazione monte - Passo dei Salati
	Realizzazione rete acqua stazione di valle
MONTAGGI ELETTROMECCANICI	Montaggio Meccanismi Stazione Motrice Monte
	Montaggio Meccanismi Stazione Rinvio Valle
	Montaggio Magazzino
	Premontaggio linea
	Montaggio Linea
	Montaggio veicoli
	Tiro fune
	Impalmatura
	Precablaggio Linea
	Cablaggio Stazione Monte
	Cablaggio Stazione Valle
	Cablaggio Magazzino
	Cablaggio Linea
	Messa a disposizione corrente
	Messa in servizio
	Collaudo USTIF

Tabella 3.2 - Fasi di cantiere

Il cantiere risulta operativo di norma per 12 ore nel tempo di riferimento diurno (dalle ore 7.00 alle ore 19.00).

Le sorgenti di inquinamento acustico sono costituite dalle macchine operatrici e accessorie impiegate nel cantiere per le diverse lavorazioni (si vedano il *Paragrafo 3.6* e l'*Appendice E*).

Il rumore residuo presente nell'area è stato caratterizzato individuando postazioni di misura nella zona soprastante la stazione a monte del *Cantiere 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 e P21.

Presso il ricettore P01 i livelli di rumore residuo sono stati quantificati assumendoli pari al contributo della funivia esistente Funifor (ottenuti mediante valutazioni analitiche a partire dai livelli rilevati in M03). In particolare la sorgente è stata descritta come sorgente lineare ed è stato considerato un modello di propagazione in campo libero per onde semicilindriche:

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

### 3.5 Ricettori e postazioni di valutazione

La determinazione dettagliata dei ricettori e delle postazioni di valutazione presso i ricettori stessi è avvenuta in modo da considerare gli edifici ricettore più prossimi alle sorgenti sonore del cantiere, selezionando le postazioni di valutazione più esposte al rumore prodotto dal *Cantiere Alagna*.

I ricettori e le postazioni di valutazione individuate sono riportati in *Tabella 3.3*.

<b>Ricettore - Postazione</b>	<b>Tipologia</b>	<b>Distanza planimetrica dalle sorgenti specifiche</b>	<b>Classe Acustica</b>	<b>Ambito</b>
R01-P01	Struttura a destinazione terziaria	157 m	II	A02
R02-P04	Struttura di tipo ricettivo	55 m	III	A01
R02-P21	Struttura di tipo ricettivo	87 m	IV	A01

*Tabella 3.3 – Ricettori interni all'area di studio e postazioni di valutazione*

Il ricettore R01 e il relativo punto di valutazione sulla facciata maggiormente esposta P01 è lo stesso considerato in sede di Studio di Impatto Acustico dell'impianto oggetto del progetto per *Completamento del sistema sciistico della Valsesia - Adeguamento e potenziamento del sistema di impianti a fune "Cimalegna - Passo dei Salati"* (si veda la ns. Relazione cod. *R\_SIA\_1\_17\_sifc\_vrl\_vc*).

Il ricettore R02 è stato aggiunto ai fini delle verifiche di conformità normativa ai limiti differenziali di immissione (da effettuarsi in ambiente abitativo); le postazioni di riferimento per R02 corrispondono ai ricettori P04 (nel territorio comunale di Alagna Valsesia) e P21 (nel territorio comunale di Gressoney-La-Trinité) considerati in sede di Studio di Impatto Acustico.

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

### 3.6 Caratterizzazione acustica delle sorgenti

La caratterizzazione delle sorgenti per tutte le fasi del cantiere è stata effettuata sulla base delle indicazioni della committenza del presente studio inerenti i macchinari impiegati (numero, tipologia e livelli di emissione sonora) e gli orari di attività previsti per le diverse sorgenti (*Appendice E*).

Le stime dei livelli di potenza sonora per le singole sorgenti (schede da 1 a 21 riportate in *Appendice E*) sono state effettuate considerando il livello di pressione sonora dichiarato dal committente rilevato a 1 m per gli attrezzi di uso manuale (ad esempio la mola a disco) e a 4 m per le altre macchine (ad esempio l'escavatore).

Le stime dei livelli di rumore emessi dal *Cantiere Alagna* sono state effettuate ai fini del presente studio considerando cautelativamente i valori massimi di livello di potenza sonora totale (somma delle potenza sonora delle singole sorgenti sonore utilizzate nella specifica fase di cantiere) tra quelli stimati per le diverse fasi del cantiere; in particolare:

- $L_w$  massimo ai fini delle valutazioni di conformità ai limiti di immissione assoluta: 115,5 (dBA) (fasi "Scavi fondazioni di linea" (scheda 6) e "Scavi franchi di linea" (scheda 8));
- $L_w$  massimo ai fini delle valutazioni di conformità ai limiti di immissione differenziale: 119,6 (dBA) (fasi "Realizzazione pista di accesso sui sostegni (scheda 3), "Scavi fondazioni di linea" (scheda 6), "Scavo e interro condotti di linea (scheda 7) e "Scavi franchi di linea" (scheda 8)).

Le differenze tra i valori massimi di livello di potenza sopra riportati sono conseguenti all'aver considerato:

- valutazioni di conformità ai limiti assoluti di immissione: le sorgenti impiegate per la fase considerata di riferimento sono state considerate attive per il numero di ore di effettivo utilizzo;
- valutazioni di conformità ai limiti differenziali di immissioni: le sorgenti impiegate per la fase considerata di riferimento sono state cautelativamente considerate tutte attive contemporaneamente (scelta cautelativa).

Le valutazioni analitiche sono basate su un modello di propagazione in campo libero per onde semisferiche:

$$L_p = L_w - 20 \cdot \log(r) - 8$$

Il cantiere è stato considerato collocato nelle seguenti posizioni (si veda l'*Appendice C*) a seconda dell'ambito analizzato:

- ambito A01: posizione S01, al centro dell'area di cantiere AC01;
- ambito A02: posizione S02, al centro dell'area di cantiere AC02.

Le aree di cantiere AC01 e AC02 costituiscono le zone circolari di raggio pari a 20 m (dove si ipotizza si concentri la potenza sonora delle sorgenti specifiche stimata come indicato in precedenza), incluse nell'area interessata dall'attività di cantiere, più vicine ai ricettori individuati (scelta cautelativa).

Ai fini della valutazione dei livelli all'interno degli ambienti abitativi (a finestre aperte) è stata considerata una riduzione di 5 dB rispetto ai valori rilevati in facciata all'edificio.

I risultati delle stime delle immissioni del *Cantiere Alagna* sono riportati in *Appendice F*.

### **3.7 Livelli e confronto con i limiti di riferimento**

I livelli di rumore stimati sulla base delle ipotesi effettuate presso i ricettori sopra specificati hanno permesso di evidenziare che (tempo di riferimento diurno):

- i limiti assoluti di immissione risultano non rispettati per tutti i ricettori considerati;
- i limiti differenziali di immissione risultano non rispettati per tutti i ricettori considerati.

In *Appendice G* sono riportati per esteso i risultati delle stime e delle successive elaborazioni comparati con i limiti di riferimento.

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

Le stime effettuate relativamente ai livelli di rumore presso i ricettori e le postazioni sopra specificati hanno evidenziato il superamento dei limiti assoluti di immissione e dei limiti differenziali di immissione. Va osservato che tali stime, come specificato nel *Paragrafo 3.6*, sono state effettuate assumendo ipotesi cautelative e sono inoltre affette dall'incertezza connessa alle modalità tecniche adottate per la stima previsionale dei livelli di rumore prodotti.

In ogni caso saranno adottati eventuali accorgimenti tecnico-organizzativi finalizzati a ridurre il disturbo quali:

- limitare, quando possibile, la contemporaneità di utilizzo delle sorgenti rumorose;
- evitare l'accensione di sorgenti nei periodi di attesa per il loro utilizzo;
- ottimizzare le attività di cantiere al fine di ridurre gli spostamenti dei mezzi.

### **3.9 Conclusioni**

Le attività relative all'elaborazione della Documentazione di Impatto Acustico relativa al Cantiere delle opere di cui al progetto per *Completamento del sistema sciistico della Valsesia - Adeguamento e potenziamento del sistema di impianti a fune "Cimalegna - Passo dei Salati"* - Alagna Valsesia (Piemonte) hanno permesso di evidenziare che (tempo di riferimento diurno):

- i limiti assoluti di immissione risultano non rispettati per tutti i ricettori considerati;
- i limiti differenziali di immissione risultano non rispettati per tutti i ricettori considerati;
- in conseguenza dei livelli stimati si rende necessario richiedere l'autorizzazione comunale in deroga ai limiti di cui al *D.P.C.M. 14/11/1997* ai sensi dell'art 6 comma h) della *L. 447/95* e dell'art. 9 della *L.R. 52/00* per il *Cantiere Alagna* (Autorizzazione per Istanza Ordinaria secondo quanto specificato dalla *D.G.R. 27 giugno 2012, n.24-4049*).

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

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) 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) 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) 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) D.m. 20 maggio 1999 (G.U. 24 settembre 1999, n. 225) 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 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"**

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 16/03/98 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"**

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.

**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

*Studio di Impatto Acustico - Documentazione di Impatto Acustico*

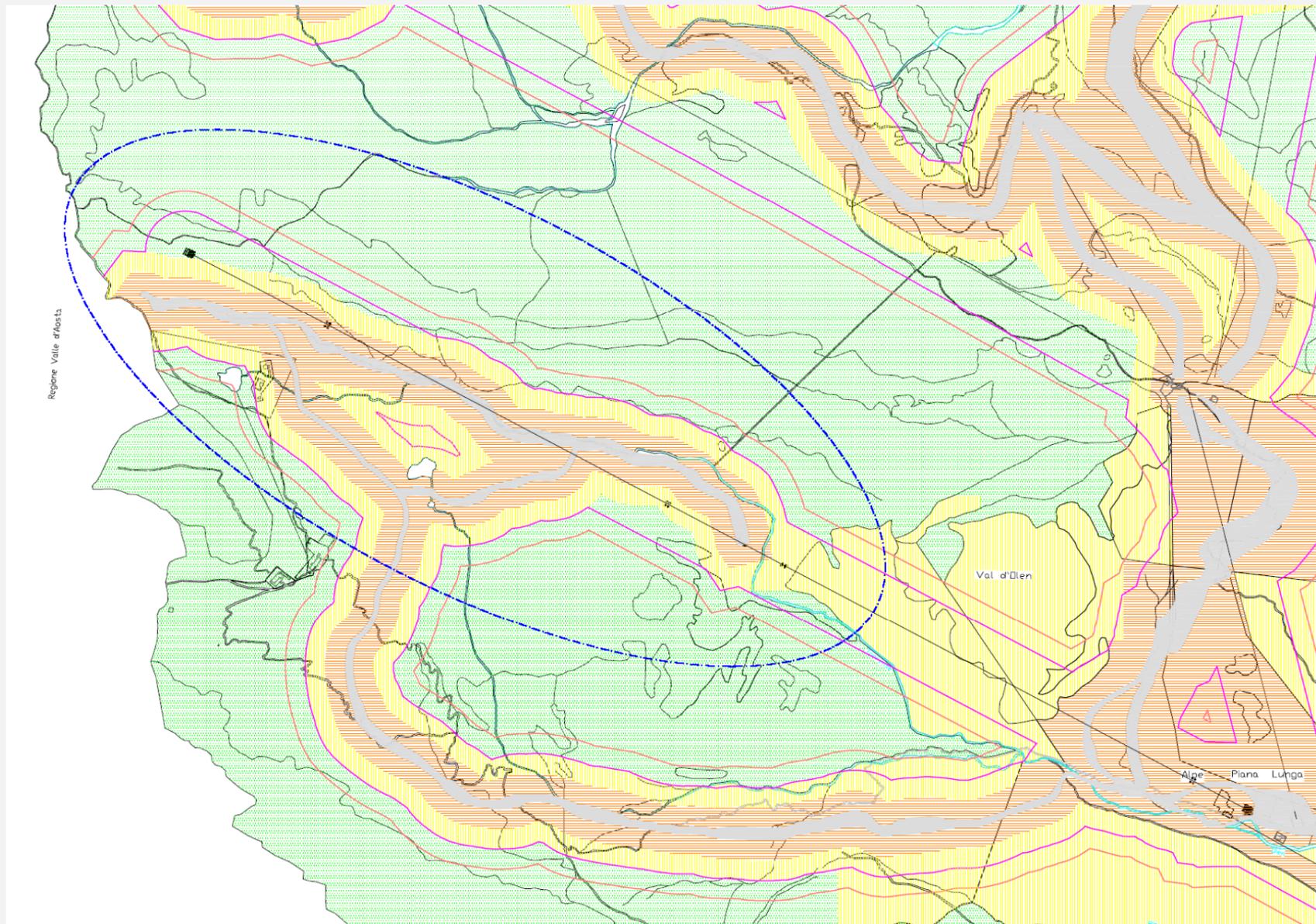
manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico qualora comportino l'impiego di macchinari o di impianti rumorosi;

- 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.

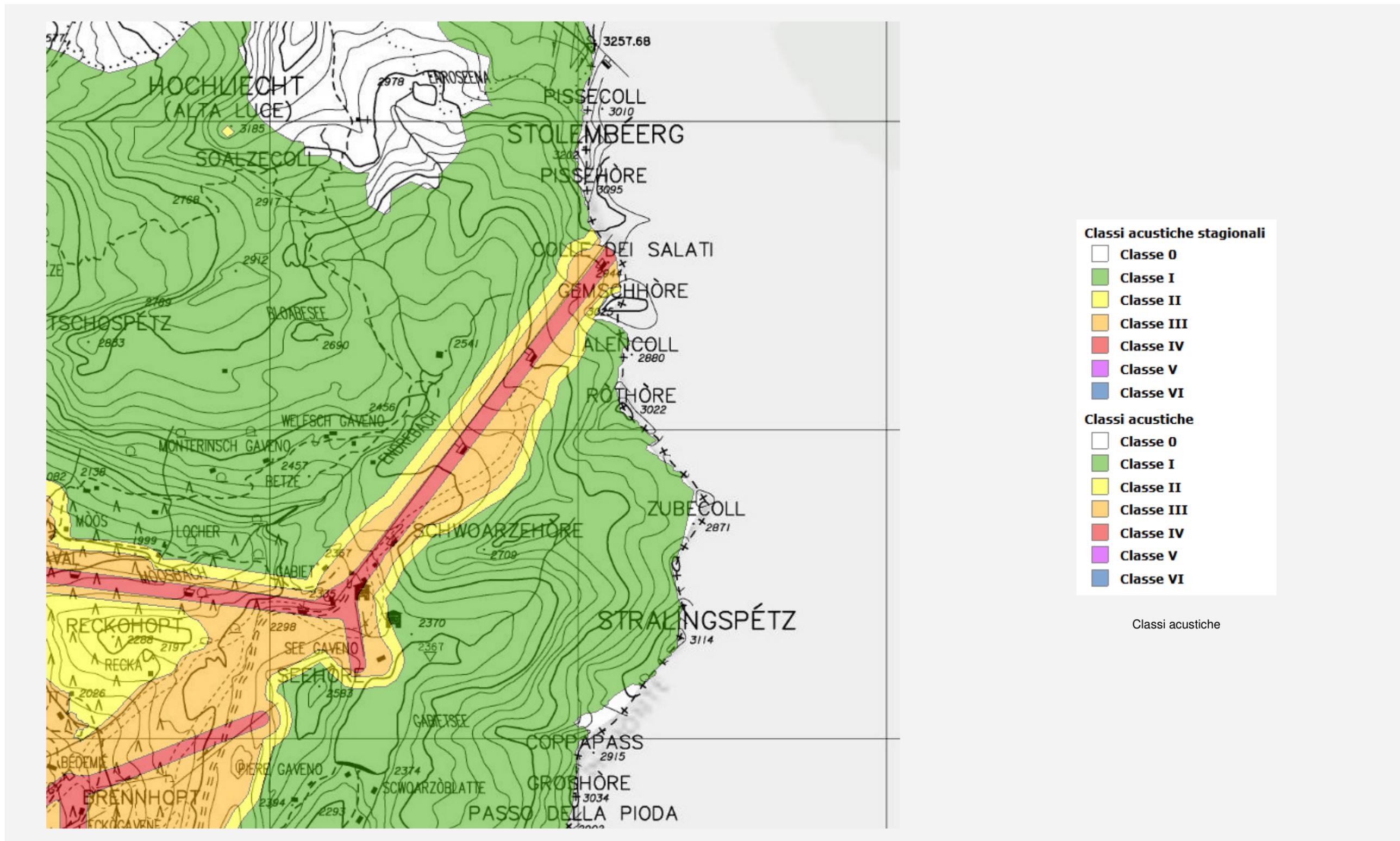
I criteri per la redazione della documentazione di valutazione di impatto acustico sono stati emanati con la *Deliberazione della Giunta Regionale del Piemonte n. 9-11616 "Criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico"* del 02/02/2004.

## Appendice B Classificazione Acustica

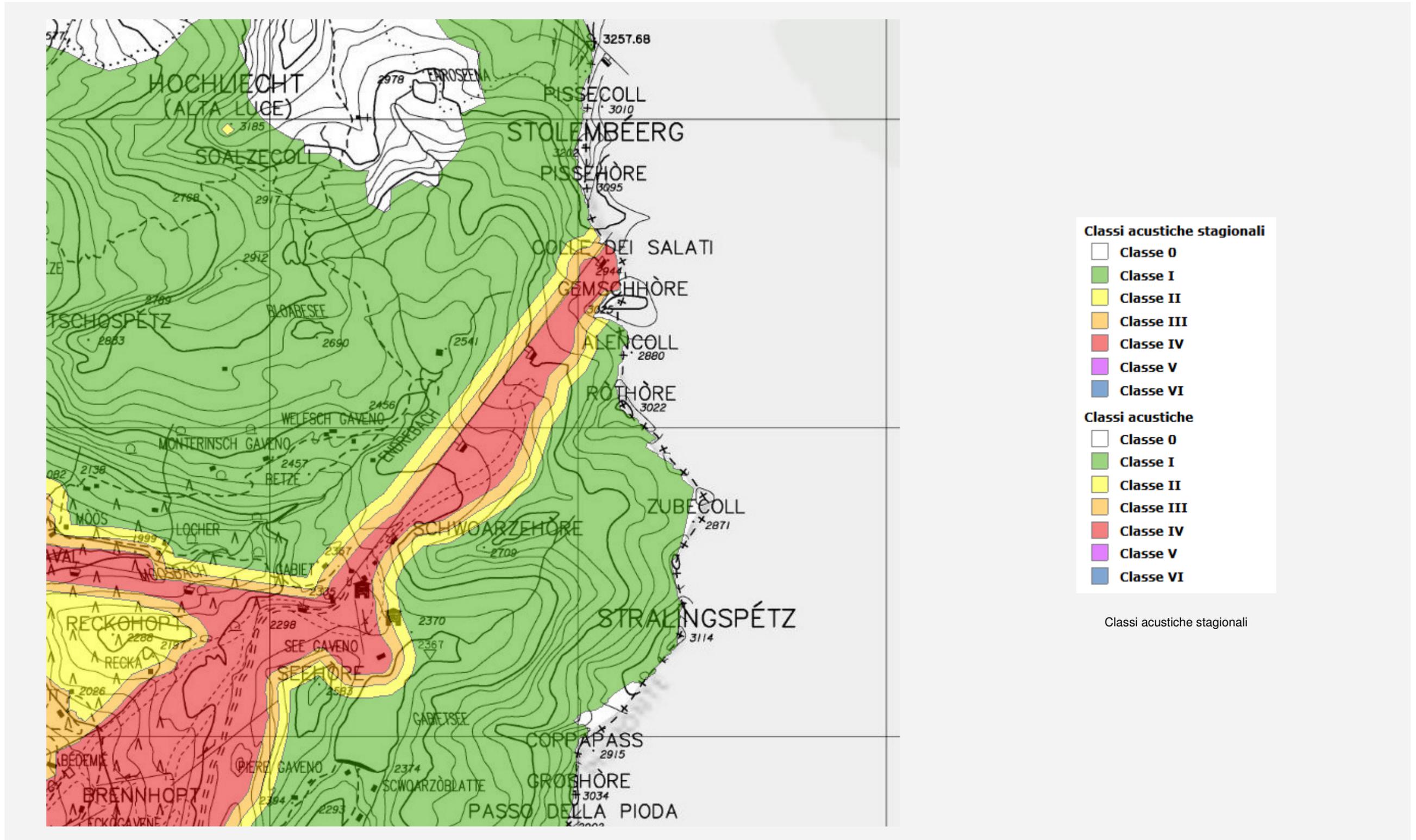


	DEFINIZIONE	RETINO
<b>Classe I</b>	Aree particolarmente protette	
<b>Classe II</b>	Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	
<b>Classe III</b>	Aree di tipo misto	
<b>Classe IV</b>	Aree di intensa attività umana	
<b>Classe V</b>	Aree prevalentemente industriali	
<b>Classe VI</b>	Aree esclusivamente industriali	
Piste sciistiche in classe III		
<i>Infrastruttura</i>	<i>Ampiezza fascia di pertinenza acustica</i>	<i>retino</i>
<b>Strada extraurbana secondaria e locale, Infrastrutture sciistiche</b>	fascia A 100 m fascia B 150 m	 
<b>Strada urbana di quartiere</b>	30 m	

Estratto del Piano di Classificazione Acustica del Comune di Alagna Valsesia



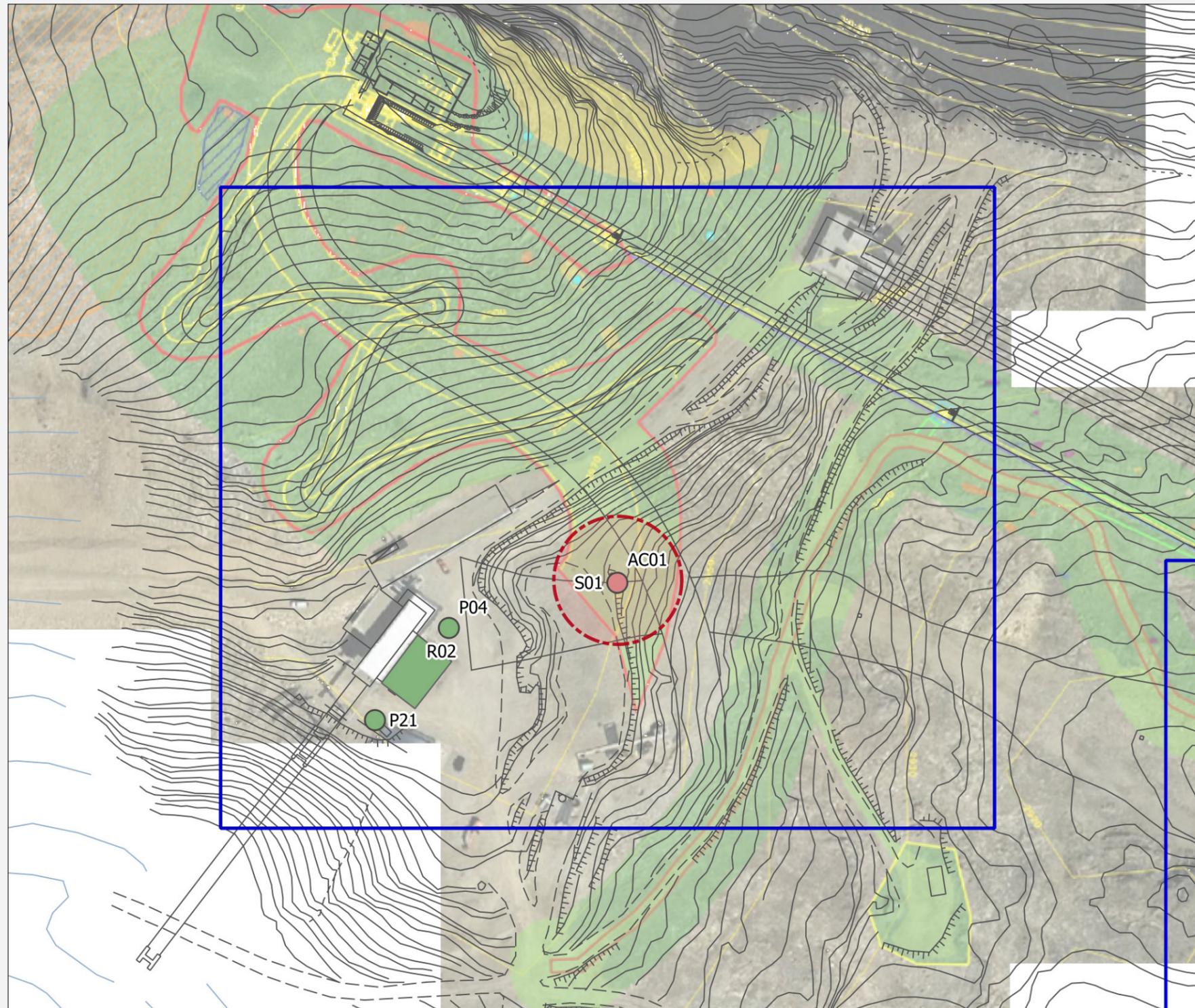
Estratto del Piano di Classificazione Acustica del Comune di Gressoney-La-Trinité



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

## Appendice C

### Area di studio - Planimetria

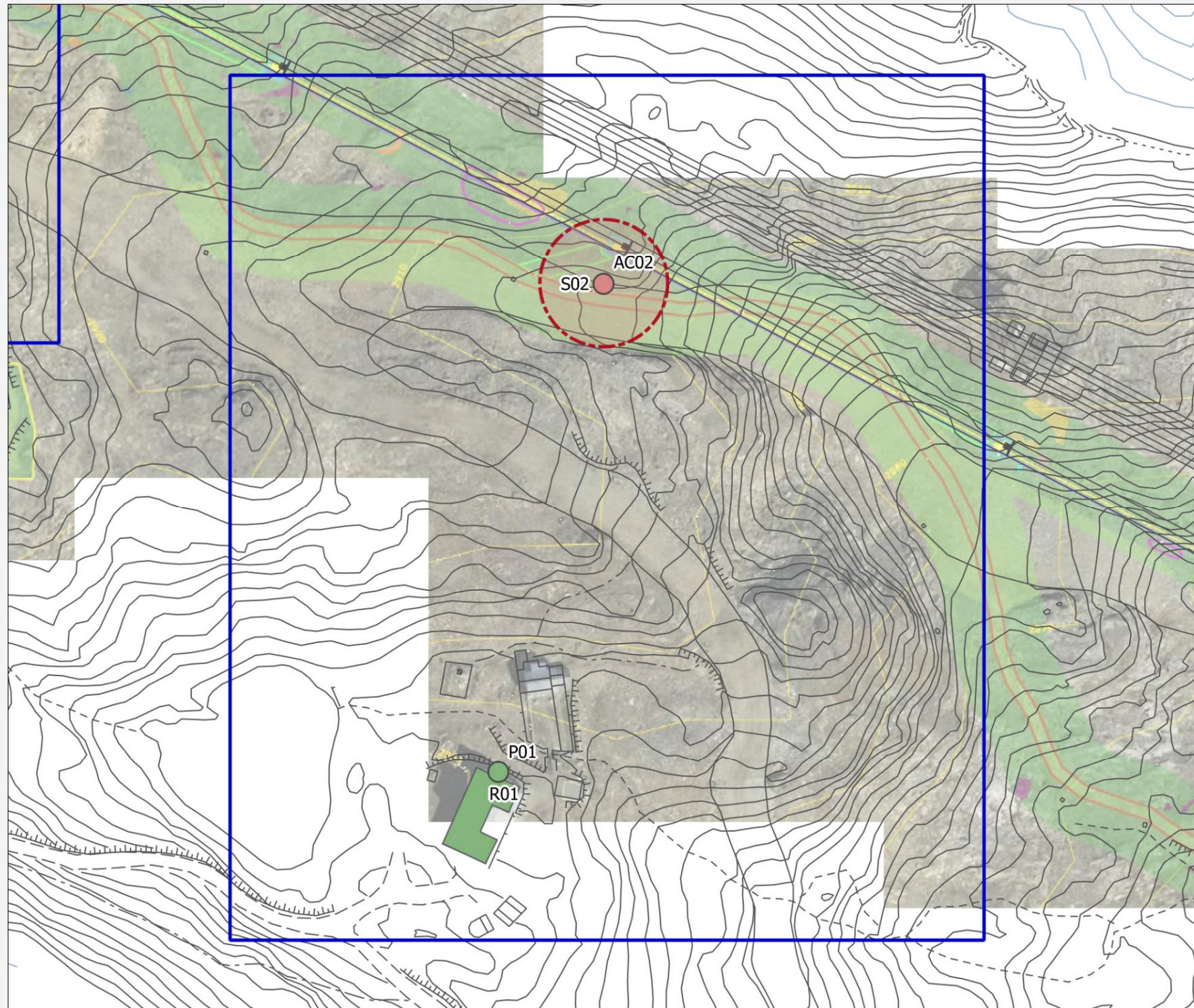


Ambito A01

Scala 1 : 1 500

L'area di cantiere AC01  
è rappresentata con il tratteggio rosso

Base cartografica:  
Elaborato di progetto n°D.1.b.3  
"Cartografia delle aree interessate dalle attività di cantiere"



Ambito A02

Scala 1 : 1 500

L'area di cantiere AC02  
è rappresentata con il tratteggio rosso

Base cartografica:  
Elaborato di progetto n°D.1.b.3  
"Cartografia delle aree interessate dalle attività di cantiere"

Legenda	
	Opere in progetto
<b>Habitat</b>	
	Androsacetum alpinae antropogeno
	Androsacetum alpinae naturale
	Cardamino alpinae-Anthelietum juratzkanae
	Caricetum curvulae
	Luzuletum spadiceae
	Salicetum herbaceae subass. alchemilletosum
	Salicetum herbaceae subass. salicetosum
	Polytrichetum sexangularis
	Specie rare
	Geositi
<b>Aree di intervento</b>	
	stazione monte e pista nuova realizzazione
	pista Funifor da ripristinare
	plinti
	peduncoli collegamento pista-plinti
	cavidotto
	riprofilatura
	stazione valle
	area cantiere
	aree di messa a dimora zolle
	curve di livello (CTRN Regione Piemonte)

Elaborato di progetto n°D.1.b.3 "Cartografia delle aree interessate dalle attività di cantiere" - Legenda

## **Appendice D**

### **Cronoprogramma Cantiere**

Si rimanda al documento specifico di progetto (elaborato n° D.1.t).

## Appendice E

### Sorgenti

<b>scheda</b>		<b>1</b>	
fase lavorativa			
Esecuzione pista di servizio p.so Salati -st.monte			
durata fase lavoro	settimane	3	
<b>n.</b>	<b>mezzi utilizzati</b>	<b>ore/g</b>	
		<b>Lp (dBA)</b>	
1	escavatore cingolato tipo ZX240 con benna	6	84
1	escavatore cingolato tipo ZX240 con martellone demolitore per roccia	2	96
<b>Livello di potenza sonora stimato</b>			
	Lw immissione assoluta (dBA)	107,8	
	Lw immissione differenziale (dBA)	116,3	

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

Studio di Impatto Acustico - Documentazione di Impatto Acustico

<b>scheda</b>		<b>2</b>	
fase lavorativa			
Ripristino pista di servizio p.so Salati-Cimalegna			
durata fase lavoro	settimane	2	
n.	mezzi utilizzati	ore/g	Lp (dBA)
1	escavatore cingolato tipo ZX240 con benna	8	84
1	autocarro tipo iveco 4 assi con cassone ribaltabile	1	80
<b>Livello di potenza sonora stimato</b>			
	Lw immissione assoluta (dBA)	101,2	
	Lw immissione differenziale (dBA)	105,5	

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

Studio di Impatto Acustico - Documentazione di Impatto Acustico

<b>scheda</b>			<b>3</b>
fase lavorativa			
Realizzazione pista accesso sui sostegni			
durata fase lavoro		settimane	2
n.	mezzi utilizzati	ore/g	Lp (dBA)
1	escavatore cingolato tipo CAT 323 con martellone	2	96
1	escavatore tipo ragno dotato di benna	8	97
<b>Livello di potenza sonora stimato</b>			
Lw immissione assoluta (dBA)		114,8	
Lw immissione differenziale (dBA)		119,6	

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

Studio di Impatto Acustico - Documentazione di Impatto Acustico

<b>scheda</b>		<b>4</b>	
fase lavorativa			
Posizionamento macchinari edili			
durata fase lavoro	settimane	2	
n.	mezzi utilizzati	ore/g	Lp (dBA)
1	escavatore cingolato tipo ZX290 con benna	4	84
1	autocarro tipo iveco 4 assi	4	80
1	autocarro tipo MAN 480 con gru idraulica a bordo	1	83
1	pala gommata tipo ZW250	2	90
<b>Livello di potenza sonora stimato</b>			
	Lw immissione assoluta (dBA)	103,6	
	Lw immissione differenziale (dBA)	111,9	

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

Studio di Impatto Acustico - Documentazione di Impatto Acustico

<b>scheda</b>		<b>5</b>	
fase lavorativa			
Scavo stazione monte e magazzino			
durata fase lavoro	settimane	4	
n.	mezzi utilizzati	ore/g	Lp (dBA)
1	escavatore cingolato tipo Lebherr 916 con benna	8	84
1	escavatore cingolato tipo CAT . 325D con martello	3	96
1	autocarro tipo iveco 4 assi con cassone ribaltabile	2	80
<b>Livello di potenza sonora stimato</b>			
	Lw immissione assoluta (dBA)	109,5	
	Lw immissione differenziale (dBA)	116,4	

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

Studio di Impatto Acustico - Documentazione di Impatto Acustico

<b>scheda</b>			<b>6</b>
fase lavorativa			
Scavi fondazioni di linea			
durata fase lavoro		settimane	3
n.	mezzi utilizzati	ore/g	Lp (dBA)
1	escavatore tipo ragno dotato di benna	8	97
1	escavatore cingolato tipo CAT 323 con martellone	4	96
<b>Livello di potenza sonora stimato</b>			
Lw immissione assoluta (dBA)		115,5	
Lw immissione differenziale (dBA)		119,6	

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

Studio di Impatto Acustico - Documentazione di Impatto Acustico

<b>scheda</b>			<b>7</b>
fase lavorativa			
Scavo e rinterro condotti di linea			
durata fase lavoro		settimane	2
n.	mezzi utilizzati	ore/g	Lp (dBA)
1	escavatore tipo ragno dotato di benna	8	97
1	escavatore cingolato tipo CAT 323 con martellone	3	96
<b>Livello di potenza sonora stimato</b>			
Lw immissione assoluta (dBA)		115,2	
Lw immissione differenziale (dBA)		119,6	

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

Studio di Impatto Acustico - Documentazione di Impatto Acustico

	<b>scheda</b>	<b>8</b>	
	fase lavorativa		
	Scavi franchi di linea		
	durata fase lavoro	settimane	2
n.	mezzi utilizzati	ore/g	Lp (dBA)
1	escavatore tipo ragno dotato di benna	8	97
1	escavatore cingolato tipo CAT 323 con martellone	4	96
	<b>Livello di potenza sonora stimato</b>		
	Lw immissione assoluta (dBA)	115,5	
	Lw immissione differenziale (dBA)	119,6	

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

Studio di Impatto Acustico - Documentazione di Impatto Acustico

<b>scheda</b>		<b>9</b>	
fase lavorativa			
Scavi stazione di valle			
durata fase lavoro	settimane	3	
n.	mezzi utilizzati	ore/g	Lp (dBA)
1	escavatore cingolato tipo ZX 300 con benna	8	84
1	escavatore cingolato tipo HT.200 con martello	1	96
1	autocarro tipo iveco 4 assi con cassone ribaltabile	1	80
<b>Livello di potenza sonora stimato</b>			
	Lw immissione assoluta (dBA)	105,8	
	Lw immissione differenziale (dBA)	116,4	

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

Studio di Impatto Acustico - Documentazione di Impatto Acustico

<b>scheda</b>		<b>10</b>
fase lavorativa		
Reinterri stazione di monte		
durata fase lavoro	settimane	3
n.	mezzi utilizzati	ore/g
1	escavatore cingolato tipo Lebherr 916 con benna	8
1	escavatore cingolato tipo CAT . 325D con benna	8
1	autocarro tipo iveco 4 assi con cassone ribaltabile	8
<b>Livello di potenza sonora stimato</b>		
	Lw immissione assoluta (dBA)	104,8
	Lw immissione differenziale (dBA)	107,8

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

Studio di Impatto Acustico - Documentazione di Impatto Acustico

<b>scheda</b>			<b>11</b>
fase lavorativa			
Reinterri stazione di valle			
durata fase lavoro		settimane	2
n.	mezzi utilizzati	ore/g	Lp (dBA)
1	escavatore cingolato tipo ZX 300 con benna	8	84
1	escavatore cingolato tipo HT.200 con benna	8	84
<b>Livello di potenza sonora stimato</b>			
Lw immissione assoluta (dBA)		104,0	
Lw immissione differenziale (dBA)		107,1	

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

Studio di Impatto Acustico - Documentazione di Impatto Acustico

<b>scheda</b>		<b>12</b>	
fase lavorativa			
Realizzazione opere strutturali stazione motrice			
durata fase lavoro	settimane	3	
n.	mezzi utilizzati	ore/g	Lp (dBA)
1	escavatore cingolato tipo Lebherr 916 con benna	2	84
1	autobetoniera	2	90
1	pompa del calcestruzzo	2	86
1	gruppo elettrogeno	8	86
1	mola a disco	1	97
1	sega circolare	1	101
1	vibratore per cemento armato	2	90
lavorazioni principali			
	allestimento armature in ferro	4	82
	casseratura	2	86
	disarmo con percussioni	3	91
<b>Livello di potenza sonora stimato</b>			
	Lw immissione assoluta (dBA)	107,0	
	Lw immissione differenziale (dBA)	115,3	

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

Studio di Impatto Acustico - Documentazione di Impatto Acustico

<b>scheda</b>		<b>13</b>	
fase lavorativa			
Realizzazione opere strutturali magazzino seggiole e locali servizio			
durata fase lavoro		settimane	5
n.	mezzi utilizzati	ore/g	Lp (dBA)
1	escavatore cingolato tipo Lebherr 916 con	2	84
1	autobetoniera	2	90
1	pompa del calcestruzzo	2	86
1	autogrù	4	83
1	gruppo elettrogeno	8	86
1	mola a disco	1	97
1	sega circolare	1	101
1	vibratore per cemento armato	2	90
lavorazioni principali			
	allestimento armature in ferro	4	82
	casseratura	2	86
	disarmo con percussioni	3	91
	montaggio/smontaggio ponteggi	2	81
<b>Livello di potenza sonora stimato</b>			
	Lw immissione assoluta (dBA)	107,5	
	Lw immissione differenziale (dBA)	115,5	

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

Studio di Impatto Acustico - Documentazione di Impatto Acustico

<b>scheda</b>		<b>14</b>
fase lavorativa		
Realizzazione opere strutturali stazione di rinvio con cabina di comando		
durata fase lavoro	settimane	3
n.	mezzi utilizzati	Lp (dBA)
1	escavatore cingolato tipo HT.200 con benna	84
1	autobetoniera	90
1	pompa del calcestruzzo	86
1	gruppo elettrogeno	86
1	mola a disco	97
1	sega circolare	101
1	vibratore per cemento armato	90
lavorazioni principali		
	allestimento armature in ferro	82
	casseratura	86
	disarmo con percussioni	91
	montaggio/smontaggio ponteggi	81
<b>Livello di potenza sonora stimato</b>		
	Lw immissione assoluta (dBA)	107,0
	Lw immissione differenziale (dBA)	115,3

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

Studio di Impatto Acustico - Documentazione di Impatto Acustico

<b>scheda</b>		<b>15</b>
fase lavorativa		
Realizzazione fondazioni di linea		
durata fase lavoro	settimane	3
n.	mezzi utilizzati	Lp (dBA)
1	escavatore tipo Ragno con benna	97
1	autobetoniera	90
1	dumper cingolato tipo Kubota 60	90
1	gruppo elettrogeno	86
1	mola a disco	97
1	sega circolare	101
1	vibratore per cemento armato	90
lavorazioni principali		
	allestimento armature in ferro	82
	casseratura	86
	disarmo con percussioni	91
	getti con elicottero	76
<b>Livello di potenza sonora stimato</b>		
	Lw immissione assoluta (dBA)	109,4
	Lw immissione differenziale (dBA)	119,4

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

Studio di Impatto Acustico - Documentazione di Impatto Acustico

<b>scheda</b>			<b>16</b>
fase lavorativa			
Realizzazione finiture interni stazione di monte			
durata fase lavoro		settimane	3
n.	mezzi utilizzati	ore/settim	Lp (dBA)
1	pompa del calcestruzzo	4	86
1	autobetoniera	8	90
1	betoniera a bicchiere	10	90
1	gruppo elettrogeno	72	86
1	mola a disco	5	97
1	sega clipper	5	88
1	martello demolitore elettrico	5	102
1	intonacatrice elettrica	12	88
lavorazioni principali			
	getti	10	88
	posa mattoni	24	84
	rivestimento murature	48	84
	posa pavimenti	40	87
	intonacatura manuale	32	73
<b>Livello di potenza sonora stimato</b>			
	Lw immissione assoluta (dBA)	107,9	
	Lw immissione differenziale (dBA)	116,4	

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

Studio di Impatto Acustico - Documentazione di Impatto Acustico

<b>scheda</b>			<b>17</b>
fase lavorativa			
Realizzazione impianti civili stazione di monte			
durata fase lavoro		settimane	3
n.	mezzi utilizzati	ore/settim	Lp (dBA)
1	gruppo elettrogeno	120	86
1	trapano	20	87
1	mola a disco	10	97
1	martello demolitore elettrico	10	102
lavorazioni principali			
	martellatura manuale	40	95
	muratura e rifinitura	12	78
<b>Livello di potenza sonora stimato</b>			
	Lw immissione assoluta (dBA)	103,6	
	Lw immissione differenziale (dBA)	112,9	

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

Studio di Impatto Acustico - Documentazione di Impatto Acustico

<b>scheda</b>			<b>18</b>
fase lavorativa			
Realizzazione rivestimenti esterni stazione di monte			
durata fase lavoro		settimane	3
n.	mezzi utilizzati	ore/settim	Lp (dBA)
1	gruppo elettrogeno	120	86
1	trapano	20	87
1	mola a disco	10	97
1	betoniera a bicchiere	10	90
lavorazioni principali			
	martellatura manuale	80	95
	rivestimenti muratura	120	84
	montaggio/smontaggio ponteggio	32	81
<b>Livello di potenza sonora stimato</b>			
	Lw immissione assoluta (dBA)	105,0	
	Lw immissione differenziale (dBA)	113,0	

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

Studio di Impatto Acustico - Documentazione di Impatto Acustico

<b>scheda</b>			<b>19</b>
fase lavorativa			
Realizzazione finiture interne ed esterne stazione di valle			
durata fase lavoro		settimane	2
<b>n.</b>	<b>mezzi utilizzati</b>	<b>ore/settim</b>	<b>Lp (dBA)</b>
1	pompa del calcestruzzo	2	86
1	autobetoniera	2	90
1	gruppo elettrogeno	80	86
1	mola a disco	5	97
1	martello demolitore elettrico	5	102
1	intonacatrice elettrica	4	88
lavorazioni principali			
	getti	2	88
	rivestimento murature	24	84
	posa pavimenti	24	87
	intonacatura manuale	24	73
	martellatura manuale	16	95
	rivestimenti muratura	16	84
	montaggio/smontaggio ponteggio	8	81
<b>Livello di potenza sonora stimato</b>			
	Lw immissione assoluta (dBA)	106,8	
	Lw immissione differenziale (dBA)	115,4	

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

Studio di Impatto Acustico - Documentazione di Impatto Acustico

<b>scheda</b>		<b>20</b>
fase lavorativa		
Realizzazione rete elettrica acqua e reflui st.monte -p.so Salati		
durata fase lavoro	settimane	2
n.	mezzi utilizzati	ore/g    Lp (dBA)
1	escavatore cingolato tipo ZX240 con benna	6        84
1	escavatore cingolato tipo ZX130 con benna e martello	4        96
1	gruppo elettrogeno	4        86
1	mola a disco	1        97
1	motosaldatrice	2        89
lavorazioni principali		
	trasferimenti attrezzatura e materiali	3        82
	posa manufatti	4        78
<b>Livello di potenza sonora stimato</b>		
	Lw immissione assoluta (dBA)	110,9
	Lw immissione differenziale (dBA)	117,0

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

Studio di Impatto Acustico - Documentazione di Impatto Acustico

<b>scheda</b>		<b>21</b>	
fase lavorativa			
Realizzazione rete acqua stazione di valle			
durata fase lavoro		settimane	1
n.	mezzi utilizzati	ore/g	Lp (dBA)
1	escavatore cingolato tipo ZX240 con benna	6	84
1	escavatore cingolato tipo ZX130 con benna e	4	96
1	gruppo elettrogeno	4	86
1	mola a disco	1	97
1	motosaldatrice	2	89
lavorazioni principali			
	trasferimenti attrezzatura e materiali	3	82
	posa manufatti	4	78
<b>Livello di potenza sonora stimato</b>			
	Lw immissione assoluta (dBA)	110,9	
	Lw immissione differenziale (dBA)	117,0	

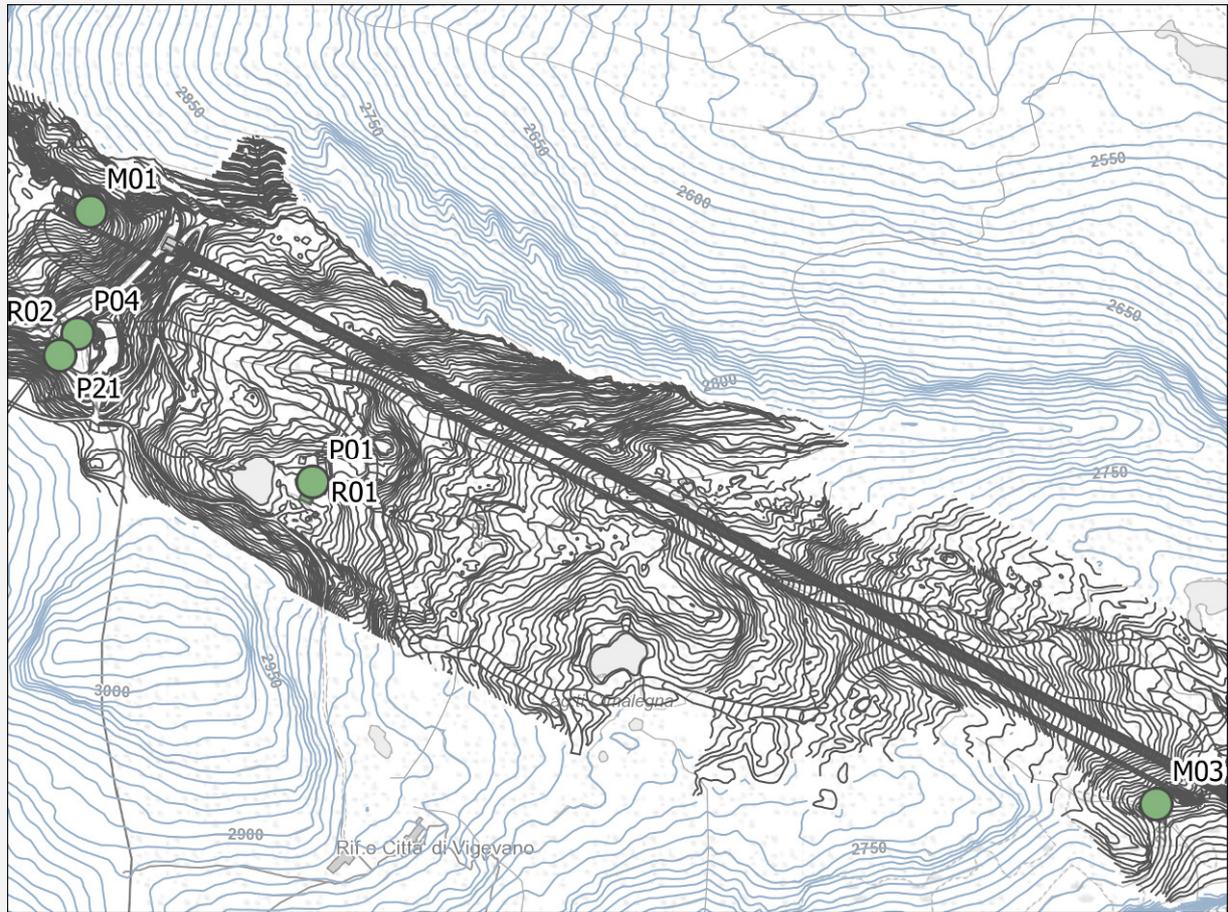
*Adeguamento e potenziamento del sistema di impianti a fune "Cimalegna - Passo dei Salati"*  
*Alagna Valsesia - Cantiere*

*Studio di Impatto Acustico - Documentazione di Impatto Acustico*

<b>Montaggi elettromeccanici</b>				
n.	mezzi utilizzati	periodo utilizzo	ore/g	Lw (dBA)
2	Smerigliatrice angolare	10 settimane	1,0	104,0
2	Avvitatore elettrico battente	8 settimane	2,0	112,0
1	Trapano tassellature elettrico	6 settimane	0,5	102,0
1	Elicottero tipo Eurocopter AS 332 L1	1 giorno	4,0	96,1
2	Autogru su camion 4 assi	10 settimane	5,0	80,0
2	Vericello tiro fune	2 giorni	8,0	88,0
<b>Livello di potenza sonora stimato</b>				
Lw immissione assoluta (dBA)			106,5	
Lw immissione differenziale (dBA)			115,9	

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

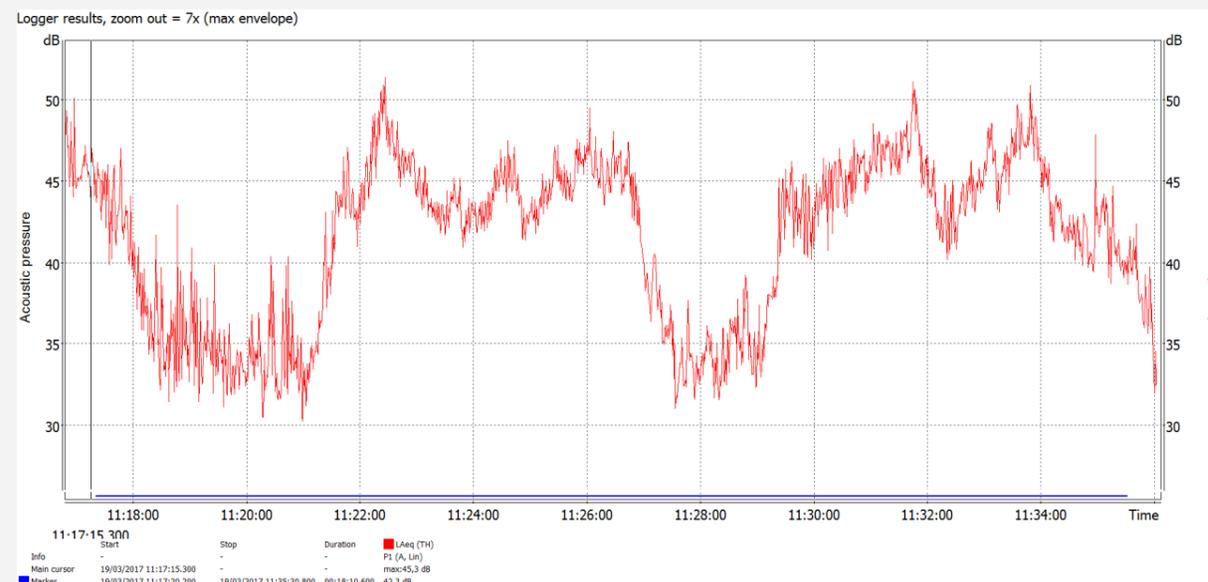
Studio di Impatto Acustico - Documentazione di Impatto Acustico



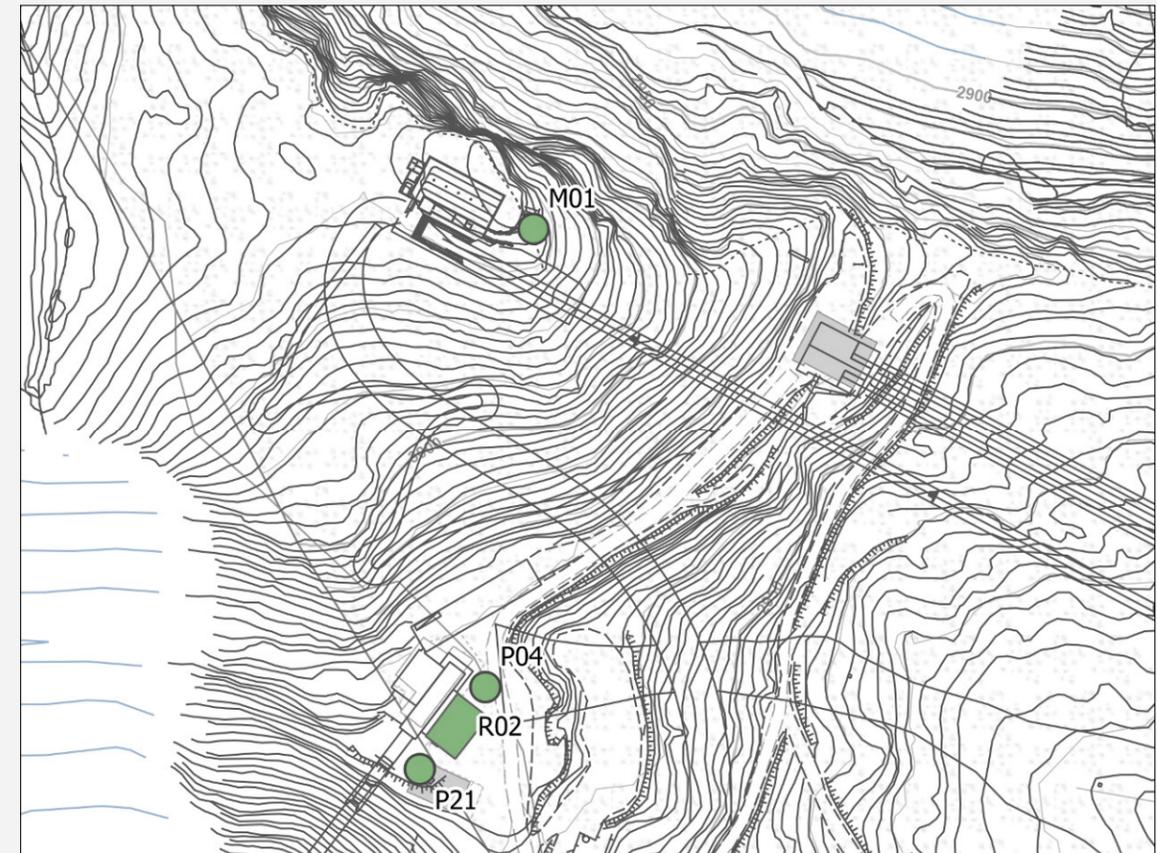
Rumore residuo - Postazioni di misura

Inquadramento generale - Scala 1: 10 000

<b>Postazione</b>	M01
<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>	38,8

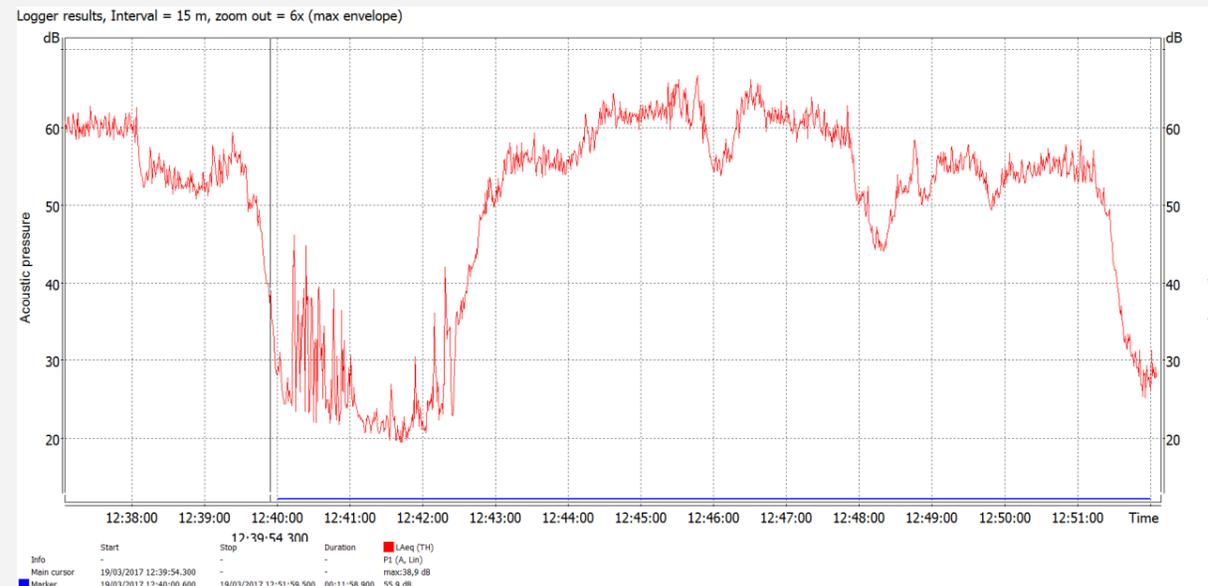


Livelli di rumore residuo



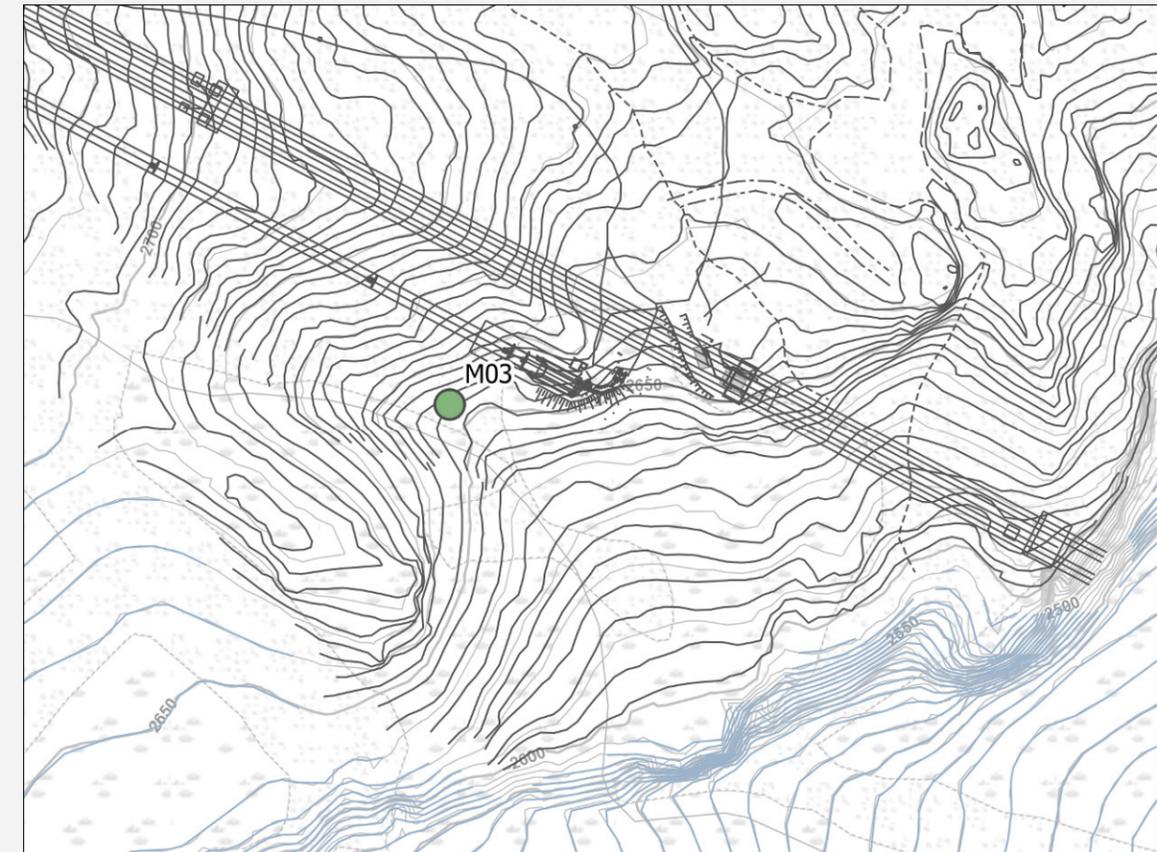
Localizzazione della postazione di misura M01 - Dettaglio - Scala 1 : 2 500

<b>Postazione</b>	M03
<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>	54,4



Livelli di rumore residuo

Distanza dalla stazione intermedia dell'Impianto Funifor: 55 m



Localizzazione della postazione di misura M03 - Dettaglio - Scala 1 : 2 500

## Appendice F

### Stime

Stime delle emissioni massime del *Cantiere Alagna* - Immissione assoluta

Ricettore - Postazione	Contributo specifico (*) dB(A)
R01-P01	63,6
R02-P04	72,7
R02-P21	68,7

(\*) Stimato in ambiente esterno

Stime delle emissioni massime del *Cantiere Alagna* - Immissione differenziale

Ricettore - Postazione	Contributo specifico (*) dB(A)
R01-P01	67,7
R02-P04	76,8
R02-P21	72,8

(\*) Stimato in ambiente esterno

## Appendice G

### Livelli e confronto con i limiti normativi

Verifica del rispetto dei limiti assoluti di immissione

Tempo di riferimento diurno

Ricettore	Livello di rumore residuo dB(A)	Contributo specifico dB(A)	Livello equivalente previsto dB(A)	Limite di riferimento dB(A)	Verifica di conformità
R01-P01	46,5	63,6	63,5	55	superamento
R02-P04	38,8	72,7	72,5	60	superamento
R02-P21	38,8	68,7	68,5	65	superamento

Verifica del rispetto dei limiti differenziali di immissione

Tempo di riferimento diurno

Ricettore	Livello di rumore residuo dB(A)	Contributo specifico dB(A)	Livello di rumore ambientale dB(A)	Differenziale (*)	Verifica di conformità
R01-P01	41,5	62,7	62,7	21,2	superamento
R02-P04	33,8	71,8	71,8	38,0	superamento
R02-P21	33,8	67,8	67,8	34,0	superamento

(\*) Stimato a finestre aperte

## **Appendice H**

### **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

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

Studio di Impatto Acustico - Documentazione di Impatto Acustico



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 I**

### **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 28/04/20107*

## **Appendice L**

### **Riferimenti utili**

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