

REGIONE PIEMONTE



PROVINCIA DI VERCELLI



UNIONE 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

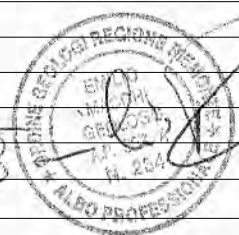
### ACCORDO DI PROGRAMMA

Realizzazione invaso artificiale a cielo aperto per impianto  
di innevamento programmato in località Mullero  
Progetto Definitivo

**Documentazione di impatto acustico - Cantiere**

ELABORATO n°  2.9.2	SCALA	DATA  OTTOBRE 2018	REDATTO	Ottobre 2018	S. Roletti
			CONTROLLATO	Ottobre 2018	T. Guidetto
			APPROVATO	Ottobre 2018	C. Francione
NOME FILE	2.9.2 Documentazione di impatto acustico - Cantiere				
REVISIONE N°	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE E RIFERIMENTI DOCUMENTI SOSTITUTIVI			
	Ottobre 2018	Emissione			

ORDINE DEGLI ARCHITETTI  
PROVINCIA DI TORINO  
arch. Pier Augusto Donna Bianco  
n° 2801



PROPONENTE



MONTEROSA 2000 S.p.A.  
FRAZIONE BONDA, 19  
13021 ALAGNA VALSESIA (VC)

PROGETTISTA



MONTEROSA 2000 S.p.A.  
FRAZIONE BONDA, 19  
13021 ALAGNA VALSESIA (VC)



ECOPLAN  
SOCIETA' DI INGEGNERIA  
& ARCHITETTURA AMBIENTALE  
10154 TORINO Via S. Botricelli, 57



Ing. Claudio Francione

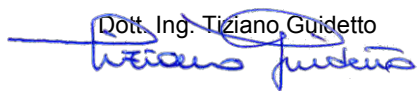
Arch. Pier Augusto Donna Bianco  
Dott. geologo Emilio Macchi  
Dott. Nat. Massimo Forneri

Dott. Ing. Tiziano Guidetto

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  


Invaso artificiale a cielo aperto in Loc. Mullero – Progetto Definitivo

Documentazione di Impatto Acustico - Cantiere

# 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 - Realizzazione invaso artificiale a cielo aperto per impianto di innevamento programmato in località Mullero - 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.....	4
1.1	Premessa.....	4
1.2	Origine e finalità del documento.....	4
1.3	Organizzazione del documento.....	7
2	IL CANTIERE.....	8
2.1	Aspetti territoriali e antropici.....	8
2.2	Descrizione dell'intervento.....	10
3	TECNICA E RISULTATI.....	11
3.1	Metodologia operativa.....	11
3.2	Area di studio.....	12
3.3	Limiti di riferimento.....	13
3.4	Sorgenti di inquinamento acustico.....	15
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.....	19
3.8	Strategie di mitigazione e impatti residui.....	20
3.9	Conclusioni.....	20
	Appendice A Quadro normativo di riferimento.....	21
	Appendice B Classificazione Acustica.....	27
	Appendice C Area di studio - Planimetria.....	28
	Appendice D Cronoprogramma Cantiere.....	30
	Appendice E Sorgenti.....	31
	Appendice F Stime.....	38
	Appendice G Livelli e confronto con i limiti normativi.....	39
	Appendice H Strumentazione di misura.....	40
	Appendice I Estremi nomina Tecnico Competente in Acustica Ambientale.....	44
	Appendice L Riferimenti utili.....	45

## 2 IL CANTIERE

### 2.1 Aspetti territoriali e antropici

L'area dove è previsto il *Cantiere Alagna* si trova ad Alagna Valsesia, in alta Val Sesia, a N-E del capoluogo regionale. In specifico il cantiere è localizzato a O del nucleo abitato principale, sulle pendici S-E del Monte Rosa, poco a S-E della Piramide Vincent.

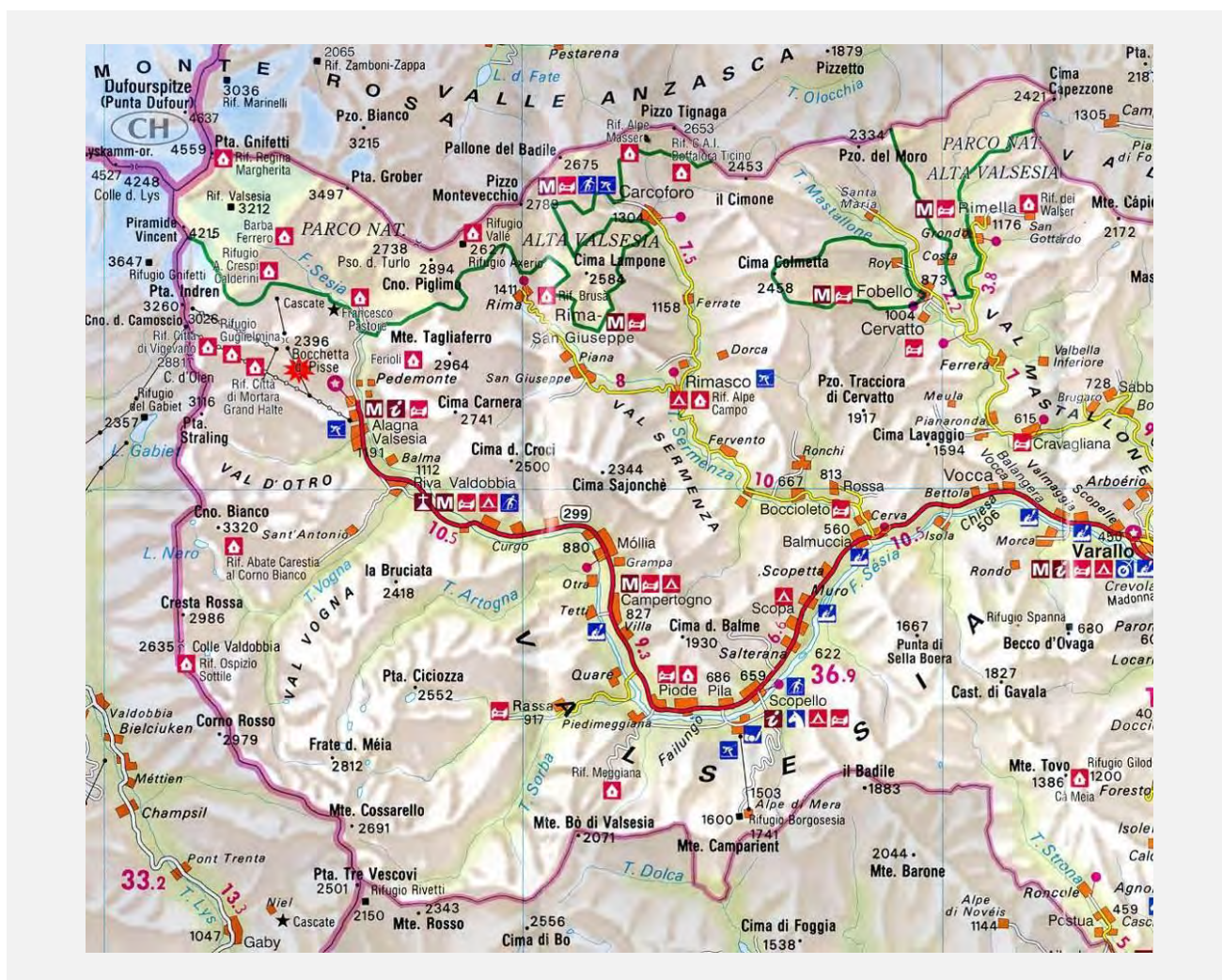


Figura 2.1 - Collocazione geografica del Comune di Alagna Valsesia e del Cantiere Alagna



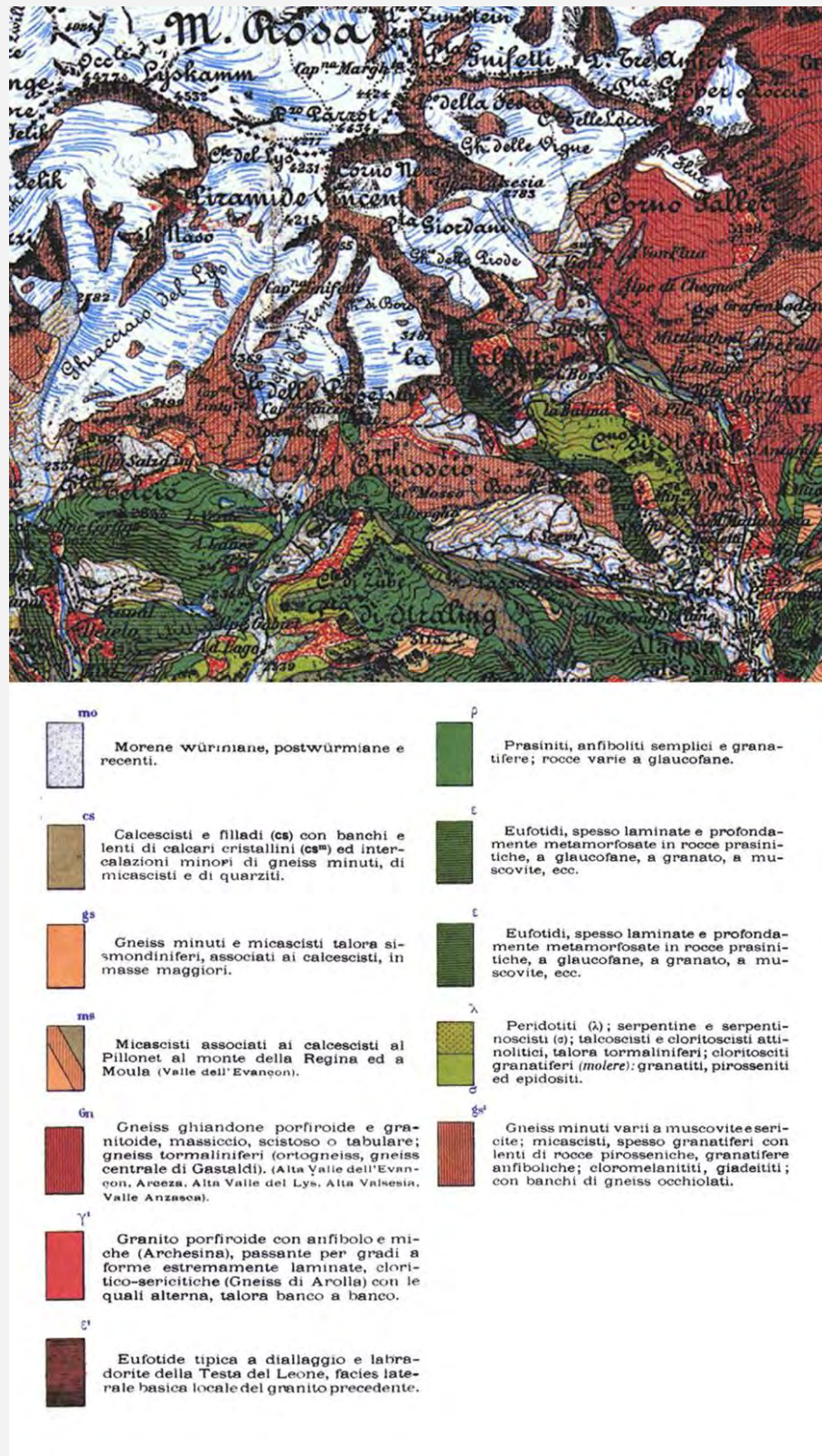


Figura 2.2 - Caratteristiche geologiche dell'area (da Carta Geologica d'Italia)

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) e, più distanti, di rifugi, bar o baite.

Le sorgenti di rumore significative preesistenti risultano essere di tipo infrastrutturale (impianti sciistici, in particolare la seggiovia “Alpe Pianalunga – Bocchetta delle Pisse”, la funivia Funifor “Pianalunga - Cimaletta - Passo dei Salati”, la telecabina “Alagna - Pianalunga”) oppure connesse ad elementi naturali.

L'area interessata dal presente studio si sviluppa a partire da una quota altimetrica di circa 2000 m s.l.m.

## 2.2 Descrizione dell'intervento

Il progetto relativo all'intervento messo in opera attraverso il *Cantiere Alagna* (Appendice C) prevede la realizzazione di un vaso artificiale e delle relative opere complementari, al fine di alimentare gli impianti di innevamento programmato del comprensorio sciistico di Alagna, incrementando le riserve idriche disponibili.

Il bacino previsto sarà localizzato in un pianoro posto lungo il versante in sinistra idrografica del torrente Olen a monte della località Pianalunga.

Il nuovo bacino a cielo aperto in progetto andrà a integrarsi nella rete dell'impianto di innevamento esistente senza prevedere la realizzazione di nuove prese né modifiche ai volumi e alle portate massime derivate. Esso consentirà lo stoccaggio di circa ulteriori 31.100 m<sup>3</sup> di acqua che andranno a sommarsi ai 19.000 m<sup>3</sup> già disponibili nei tre serbatoi esistenti. Il nuovo bacino non avrà fonti di alimentazione naturali dirette bensì, come il serbatoio del Passo dei Salati, sarà riempito grazie alla stazione di pompaggio posta in corrispondenza del serbatoio di Pianalunga.

Le opere in progetto sono le seguenti:

- nuovo bacino e relative opere complementari (rete di drenaggio, sistema di accesso al fondo vasca per la manutenzione, recinzione);
- locali e impianti: sala macchine, tombino di derivazione e cunicolo tecnico, scarico di fondo, tubazioni, scarico di superficie, impianto di insufflaggio aria compressa “boullage” (sistema di insufflaggio di microbolle di aria all'interno della massa d'acqua del bacino, per mantenerla allo stato liquido e con temperature di poco superiori allo zero), impianti di sicurezza e controllo.

## 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 nucleo insediativo Seewy;
- ambito A02: area in prossimità del nuovo invaso artificiale a cielo aperto.

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; in particolare è stato assunto di riferimento per il presente studio il *Piano di Classificazione Acustica del Territorio Comunale in revisione al Piano di Classificazione Acustica vigente del Comune di Alagna Valsesia* (ottobre 2018).

Lo scenario di classificazione acustica della zona interessata dal presente studio è riportato in dettaglio nell’estratto cartografico 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 descritte di seguito.

Nella prima fase di cantiere si provvede:

- a recintare le aree di torbiera alpina in funzione di protezione delle stesse dalle possibili interferenze;
- al tracciamento e recinzione dell'area di lavoro;
- alla ricollocazione delle zolle e della vegetazione presente nelle aree di ristagno idrico interferite;
- all'installazione del cantiere base
- alla recinzione dell'area limitrofa al cantiere base per la collocazione temporanea del rodoreto espantato per essere ricollocato in fase di sistemazione finale delle aree di intervento.

L'organizzazione generale del cantiere prevede la realizzazione del bacino per settori a partire da monte verso valle; questo approccio consente di utilizzare l'area interna al bacino e retrostante all'area di scavo come zona di deposito temporaneo. La realizzazione di ciascun settore in cui si articola l'attuazione del bacino comprenderà le seguenti attività:

- scavo fino a fondo bacino;
- formazione del rilevato di contenimento;
- posa delle tubazioni di drenaggio;
- posa dello strato di sabbia di livellamento fondo scavo e posa del telo impermeabilizzante e relativo pacchetto di drenaggio e protezione.

Nell'ambito dell'ultimo settore, comprendente l'esteso riporto di terreno del fronte lato Pianalunga, ricade:

- la costruzione del tombino di scarico di fondo, del cunicolo tecnico e del tombino di ispezione;
- la posa delle tubazioni di afflusso e deflusso dell'acqua, di scarico di fondo, di raccolta del drenaggio;
- la realizzazione della camera di manovra e dei relativi allacciamenti;
- la costruzione dello scarico di superficie.

Al termine dei lavori di costruzione si provvederà al ripristino ambientale delle aree interessate dal cantiere, attraverso:

- la rimozione del cantiere base ed il ripristino morfologico e della copertura del suolo nell'area occupata;
- la rimozione della recinzione del bacino;
- la pulizia e preparazione del terreno per gli interventi di sistemazione a verde;
- la semina a prato dei rilevati di contenimento, del lato in scavo, del fronte del bacino;
- la ricollocazione dei rododendri espantati.

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 una postazione di misura nella zona in prossimità dei ricettori individuati (postazione denominata M02).

### 3.5 Ricettori e postazioni di valutazione

La determinazione dettagliata dei ricettori è avvenuta in modo da considerare i nuclei insediativi e le aree esterne più prossimi alle sorgenti sonore del cantiere; le postazioni di valutazione presso i ricettori stessi sono state individuate 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 3.2*.

Ricettore - Postazione	Tipologia	Distanza planimetrica dalle sorgenti specifiche		Classe Acustica	Ambito
		S01	S02		
R01-P01	Edificio in nucleo insediativo (baita)	150 m	-	III	A01
P02	Postazione in area esterna	-	40 m	III	A02

*Tabella 3.2 – Ricettori interni all'area di studio e postazioni di valutazione*

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



### 3.6 Caratterizzazione acustica delle sorgenti

La caratterizzazione delle sorgenti è stata effettuata, sulla base delle indicazioni della committenza del presente studio sui macchinari impiegati (*Tabella 3.3.a*) e sulla base di studi inerenti cantieri assimilabili, a partire da dati disponibili in letteratura; in specifico si è assunto come riferimento la base dati pubblicata dal Comitato Paritetico Territoriale per la prevenzione infortuni, l'igiene e l'ambiente di lavoro di Torino e Provincia ("La valutazione dell'inquinamento acustico prodotto dai cantieri edili - D.P.C.M. 1/3/91 - Legge 447/95 e successivi").

Le analisi relative alla potenza sonora del cantiere sono state effettuate nel dettaglio per le fasi di cantiere più critiche per ognuno dei due ambiti considerati, evidenziate con il carattere in corsivo (*Tabella 3.3.b* e *Tabella 3.3.c*).

Attività	Fase	Macchinari impiegati
Realizzazione invaso artificiale a cielo aperto per impianto di innevamento programmato	Installazione cantiere base	
	Recinzione torbiere e area bacino	
	Ricollocazione aree umide	
	Espianto e deposito temporaneo rodoreto	
	Scavi bacino	3 escavatori cingolati 1 pala gommata
	<i>Formazione rilevati</i>	3 escavatori cingolati 1 pala gommata 1 rullo compressore
	<i>Rete di drenaggio</i>	3 escavatori cingolati 1 pala gommata 1 rullo compressore
	Posa telo impermeabilizzante ed elementi complementari	
	Scarico di superficie	1 escavatore cingolato
	Tombino di derivazione	1 autocarro 1 autogru
	Cunicolo tecnico e tombino interno	1 autocarro 1 autogru
	Sala macchine e tubazioni (interne e sottostanti)	1 autopompa per cls
	Scavi e posa tubazioni tra tombino di derivaz. e sala macc.	1 escavatore cingolato
	Impianti sala macchine	1 autocarro 1 autogru
	Scarico di fondo tratto terminale	1 escavatore cingolato
	<i>Posa tubaz. sala macchine - PS100</i>	1 escavatore cingolato 1 autocarro
	Collegamenti con cabine elettriche	
	Pulizia aree, preparazione terreno, opere a verde	1 escavatore cingolato
	Rimozione cantiere	

*Tabella 3.3.a - Fasi di cantiere - Sorgenti*

Si osserva che la fase più critica (per questioni di prossimità ai ricettori) relativa all'ambito A01 è quella denominata "Posa tubaz. sala macchine - PS100".

Sorgenti	Unità	Lw dB(A)	Ore di utilizzo al giorno
Escavatore cingolato	1	101	10,0
Autocarro	1	102	10,0

*Tabella 3.4.b – Ambito A01 - Fasi più critiche  
Livelli di potenza delle sorgenti sonore significative*

Sorgenti	Unità	Lw dB(A)	Ore di utilizzo al giorno
Escavatore cingolato	3	101	10,0
Pala meccanica gommata	1	113	10,0
Rullo compressore	1	116	10,0

*Tabella 3.4.c – Ambito A02 - Fasi più critiche  
Livelli di potenza delle sorgenti sonore significative*

Le stime dei livelli di rumore emessi dalle sorgenti del *Cantiere Alagna* sono state effettuate considerando cautelativamente una giornata di massima attività, con tutte le sorgenti operative per le ore indicate.

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).

Le potenze acustiche del cantiere stimate attraverso le analisi indicate sono le seguenti:

- area di cantiere AC01: potenza media sul tempo di riferimento diurno pari a 102,5 dB(A) e potenza massima pari a 104,5 dB(A);
- area di cantiere AC02: potenza media sul tempo di riferimento diurno pari a 109,7 dB(A) e potenza massima pari a 111,8 dB(A).

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

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

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 la postazione P02;
- i limiti differenziali di immissione risultano non applicabili presso il ricettore R01.

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 presso la postazione P02. 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 - Realizzazione invaso artificiale a cielo aperto per impianto di innevamento programmato in località Mullero - Alagna Valsesia (Piemonte)* hanno permesso di evidenziare che (tempo di riferimento diurno):

- i limiti assoluti di immissione risultano non rispettati per la postazione P02;
- i limiti differenziali di immissione risultano non applicabili presso il ricettore R01;
- 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.

Il 17 febbraio 2017 è stato emanato il *Decreto Legislativo n.42 Disposizioni in materia di armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico, a norma dell'articolo 19, comma 2, lettere a), b), c), d), e), f) e h) della legge 30 ottobre 2014, n. 161* che si pone come obiettivo l'armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico come richiesto dalla legislazione europea (*L.n.161/2014*) e la riduzione delle procedure di infrazione comunitaria aperte nei confronti dell'Italia in materia di rumore ambientale, nonché quello di risolvere in modo definitivo alcune criticità normative, soprattutto in materia di applicazione dei valori limite e di azioni mirate alle autorizzazioni all'esercizio di sorgenti sonore.

#### 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.

AZIONI NORMATIVE	ATTI NORMATIVI PREVISTI	RIFERIMENTO NORMATIVO (LEGGE 447/1995)	TERMINE PER L'EMANAZIONE	STATUS
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.	-	-	D.Lgs. 42 del 17 febbraio 2017 (G.U.04 aprile 2017, n. 79)

Inquinamento acustico avente origine da traffico marittimo, da natanti, da imbarcazioni di qualsiasi natura	Regolamento su proposta Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di concerto, con i Ministri della Salute, delle Infrastrutture e dei Trasporti, della Difesa, dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo e dello Sviluppo Economico	Art. 11, comma 1	non previsto	non emanato
Inquinamento acustico avente origine dagli impianti di risalita a fune e a cremagliera	Regolamento su proposta Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di concerto, con i Ministri della Salute, delle Infrastrutture e dei Trasporti, della Difesa, dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo e dello Sviluppo Economico	Art. 11, comma 1	non previsto	non emanato
Inquinamento acustico avente origine da eliporti	Regolamento su proposta Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di concerto, con i Ministri della Salute, delle Infrastrutture e dei Trasporti, della Difesa, dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo e dello Sviluppo Economico	Art. 11, comma 1	non previsto	non emanato
Inquinamento acustico avente origine dagli spettacoli dal vivo	Regolamento su proposta Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di concerto, con i Ministri della Salute, delle Infrastrutture e dei Trasporti, della Difesa, dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo e dello Sviluppo Economico	Art. 11, comma 1	non previsto	non emanato
Inquinamento acustico avente origine dagli impianti eolici	Regolamento su proposta Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di concerto, con i Ministri della Salute, delle Infrastrutture e dei Trasporti, della Difesa, dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo e dello Sviluppo Economico	Art. 11, comma 1	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

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

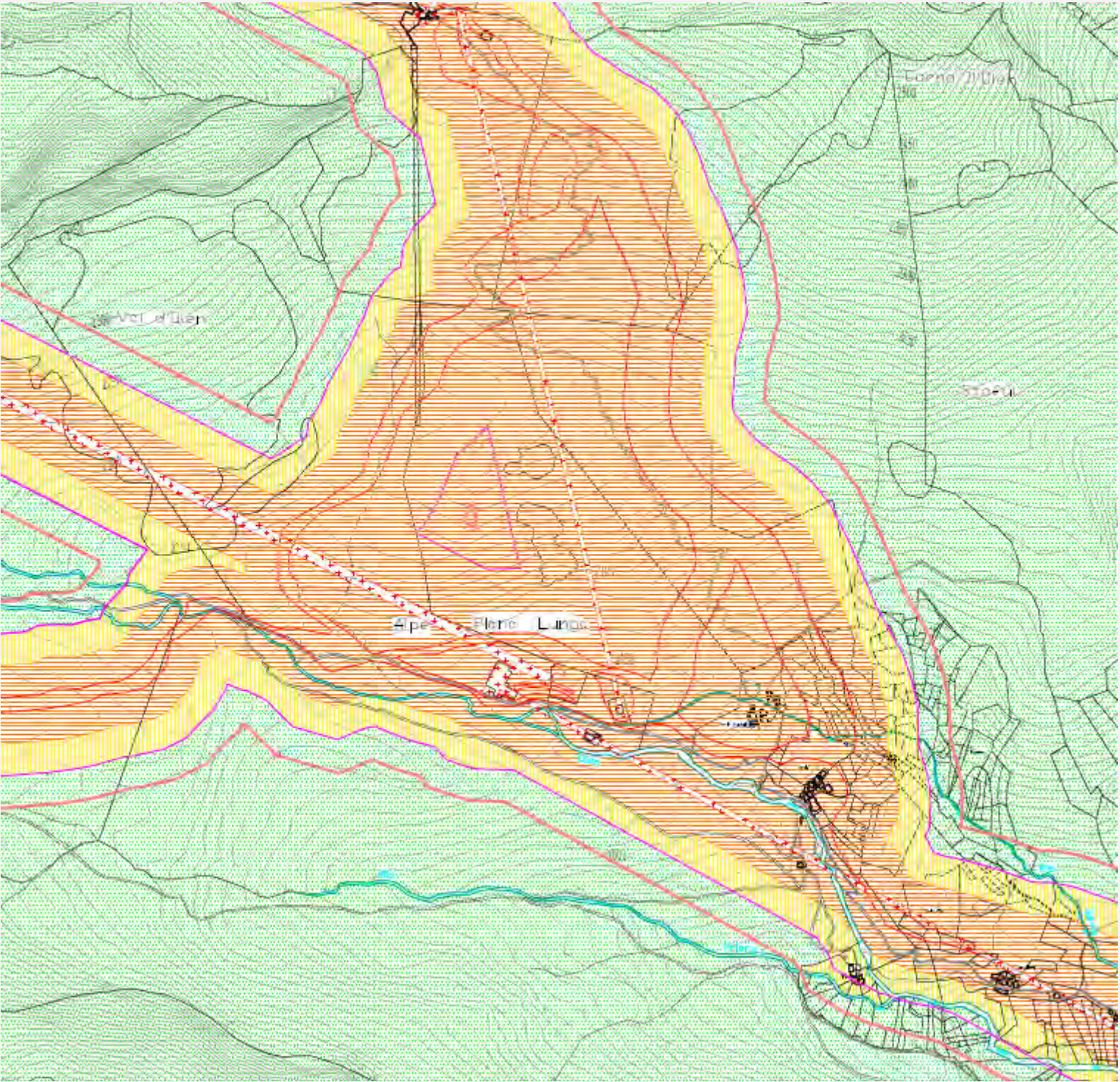
- competenze delle Province in materia di inquinamento acustico e organizzazione dei servizi di controllo nell'ambito del territorio regionale;
- criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico da parte dei titolari di progetti o di opere indicati all'art. 8 comma 2,
- predisposizione 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 e successivamente modificati per effetto della *Deliberazione della Giunta Regionale del Piemonte 15 dicembre 2017, n°56-6162 “Modificazione della deliberazione della Giunta Regionale 6 agosto 2001, n°85-3802, “Linee guida per la classificazione acustica del territorio” e della deliberazione della Giunta regionale 14 febbraio 2005, n. 46-14762 “Legge regionale 25 ottobre 2000, n.52 – art.3, comma3, lettera d). Criteri per la redazione della documentazione di clima acustico”*.

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



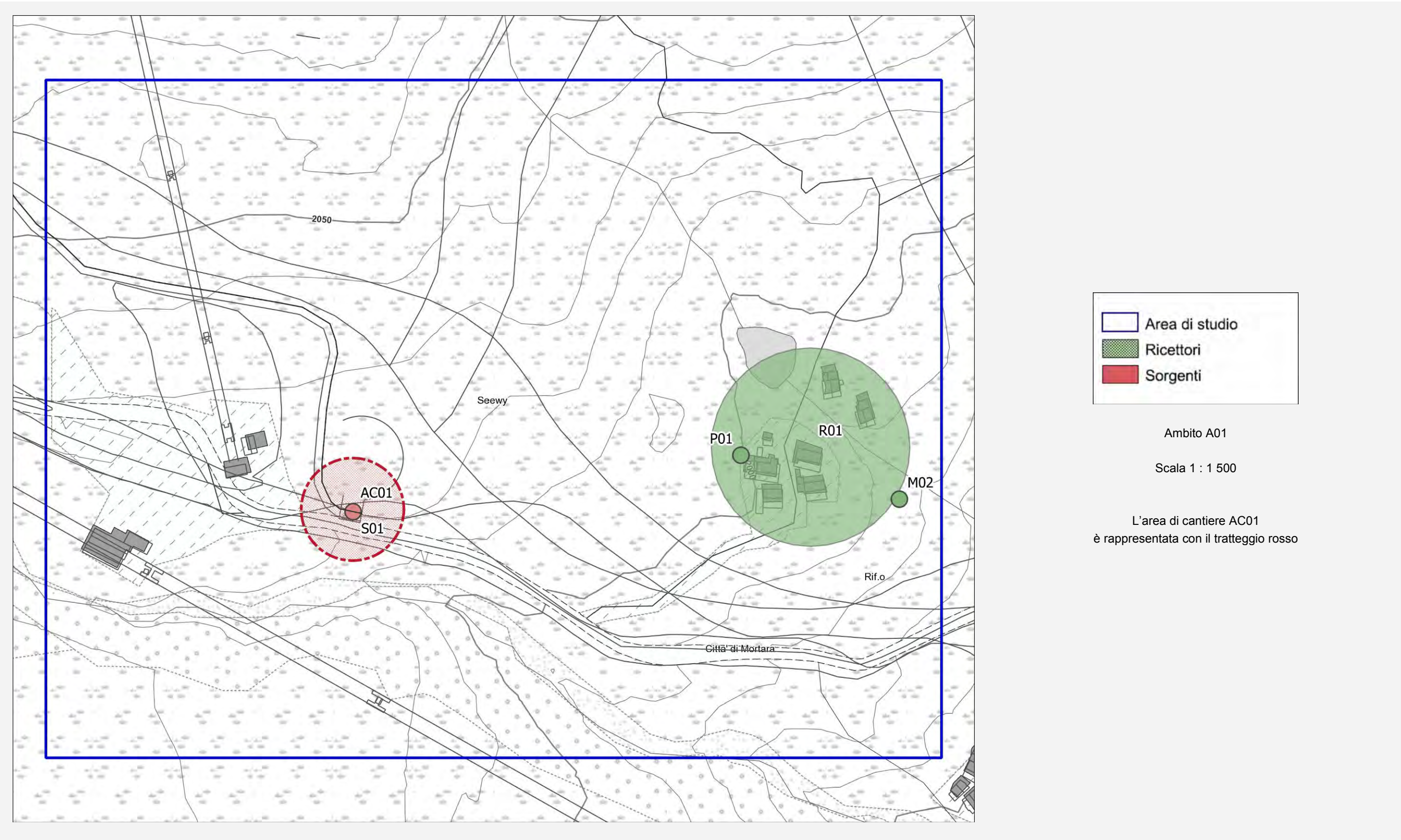
	DEFINIZIONE	RETINO
<b>Classe I</b>	Aree particolarmente protette	
<b>Classe II</b>	Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	
<b>Classe III</b>	Aree di tipo misto	
<b>Classe IV</b>	Aree di intensa attività umana	
<b>Classe V</b>	Aree prevalentemente industriali	
<b>Classe VI</b>	Aree esclusivamente industriali	
Piste sciistiche in classe IV		
Impianti di risalita e relative pertinenze		
Piste sciistiche e impianti di risalita esistenti		
Piste sciistiche e impianti di risalita in progetto		

Infrastruttura	Ampiezza fascia di pertinenza acustica	retino
<b>Strada extraurbana secondaria e locale, Infrastrutture scilistiche (1)</b>	fascia A 100 m fascia B 50 m	 
<b>Strada urbana di quartiere</b>	30 m	
<b>Infrastrutture scilistiche (2) In progetto di nuova realizzazione</b>	250 m	

Estratto del Piano di Classificazione Acustica in revisione al Piano di Classificazione Acustica vigente del Comune di Alagna Valsesia - Pianificazione Estiva



**Appendice C**  
**Area di studio - Planimetria**







 Area di studio  
 Ricettori  
 Sorgenti

Ambito A02

Scala 1 : 1 500

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

## **Appendice D**

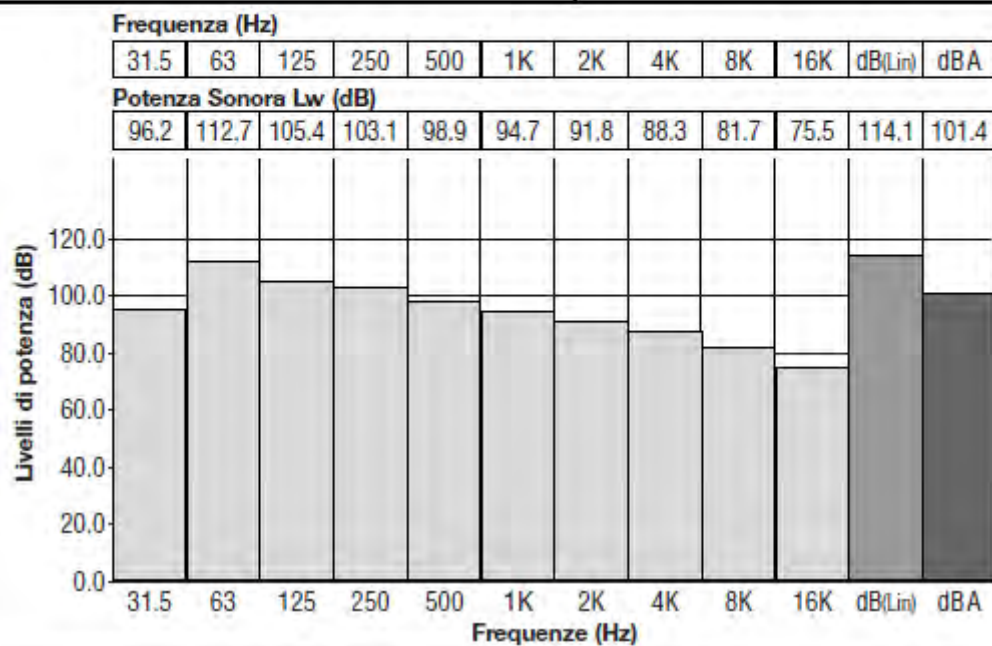
### **Cronoprogramma Cantiere**

Si rimanda al documento specifico di progetto (elaborato n° 1.5).

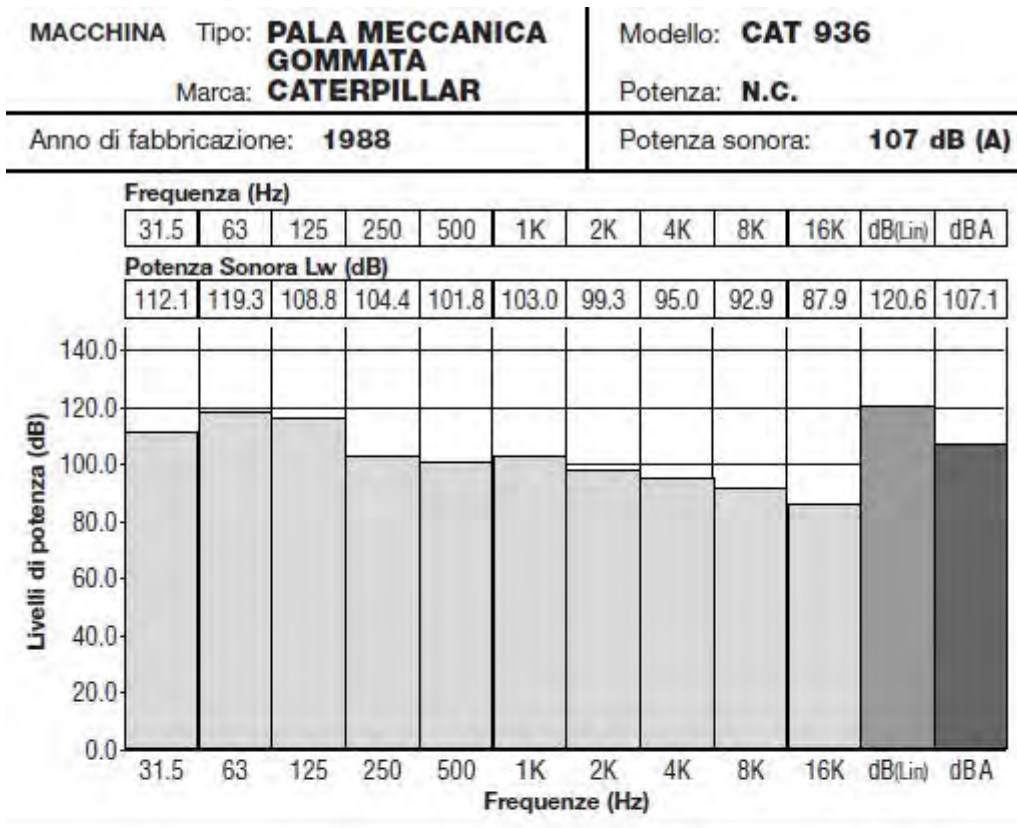
## Appendice E

### Sorgenti

MACCHINA	Tipo: <b>ESCAVATORE CINGOLATO</b>	Modello: <b>JS 160 NL</b>
	Marca: <b>JCB</b>	Potenza: <b>70 KW</b> <b>CE</b>
Anno di fabbricazione: <b>1999</b>	Potenza sonora: <b>101 dB (A)</b>	

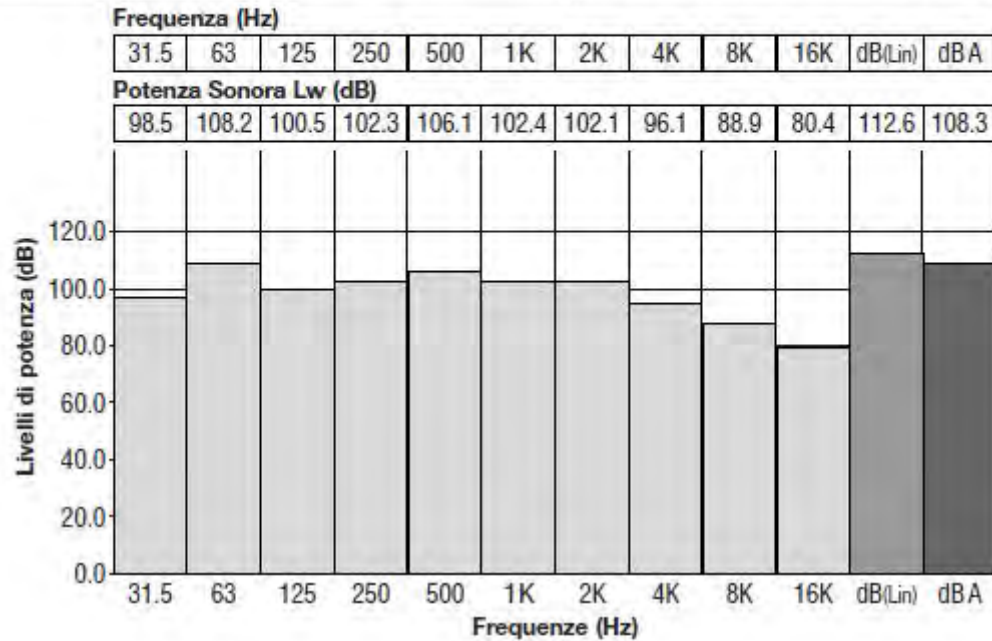




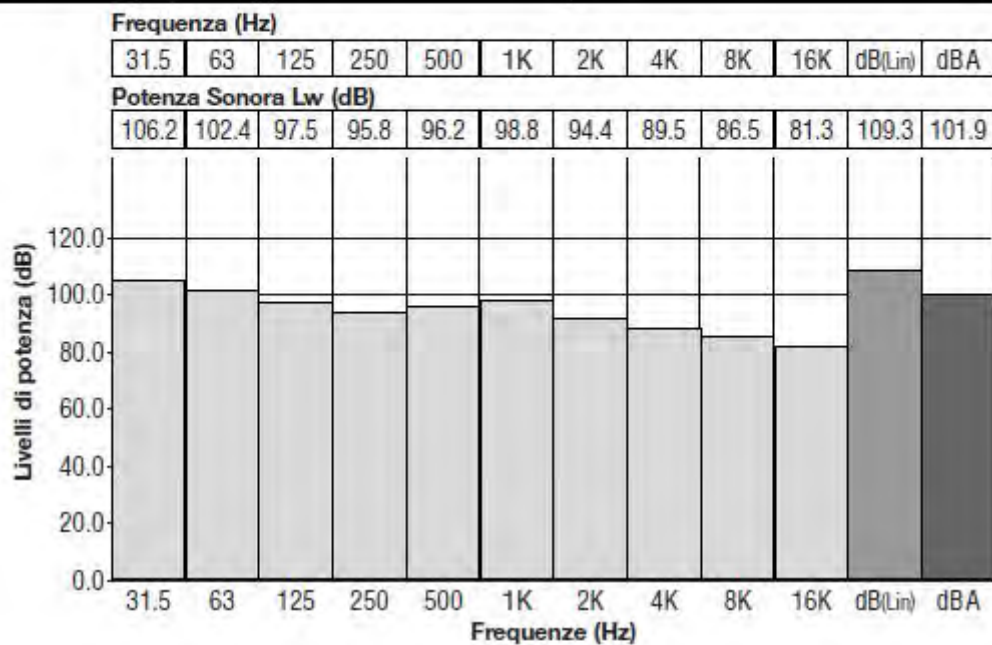




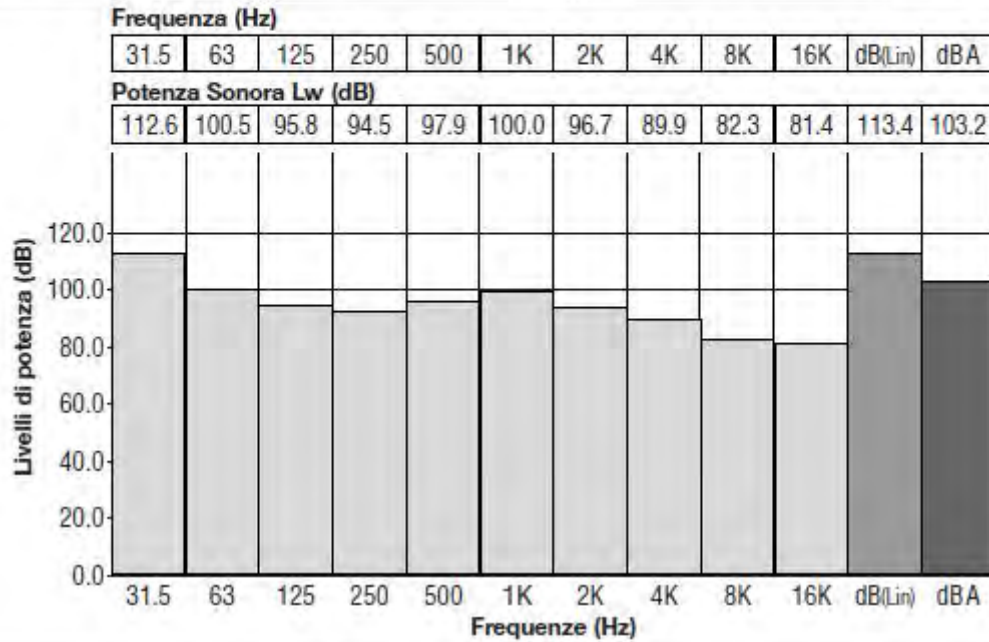
MACCHINA	Tipo: <b>RULLO COMPRESSORE</b>	Modello: <b>CC 422</b>
	Marca: <b>SVEDALA DYNAPAC</b>	Potenza: <b>93 KW</b> <b>CE</b>
Anno di fabbricazione: <b>2000</b>	Potenza sonora: <b>108 dB (A)</b>	



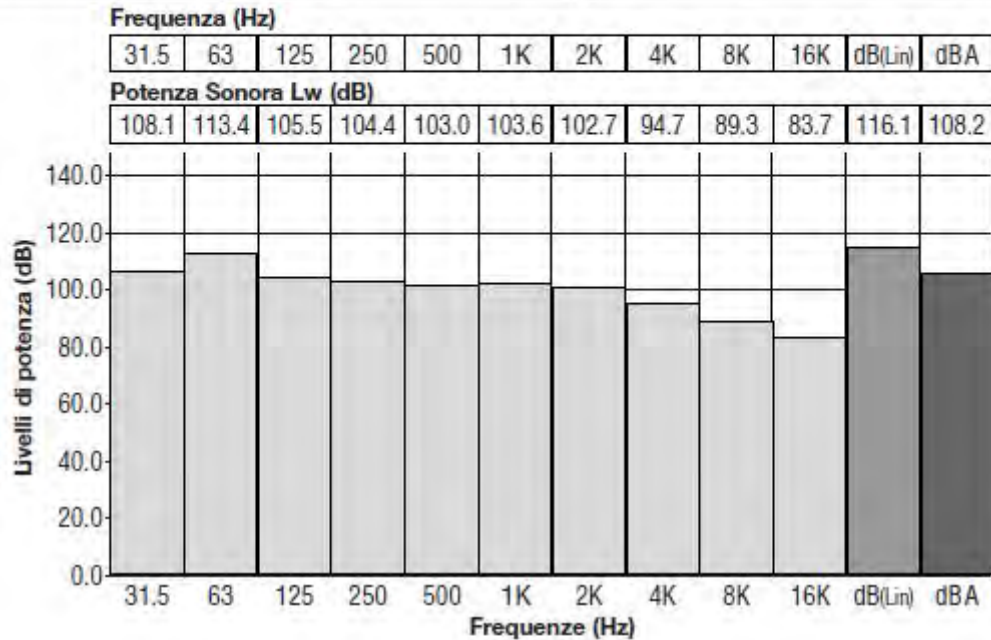
MACCHINA Tipo: <b>AUTOCARRO</b>	Modello: <b>EUROTRAKKER 410E42</b>
Marca: <b>IVECO (reg. medio)</b>	Potenza: <b>420 CV</b>
Anno di fabbricazione: <b>1999</b>	Potenza sonora: <b>102 dB (A)</b>



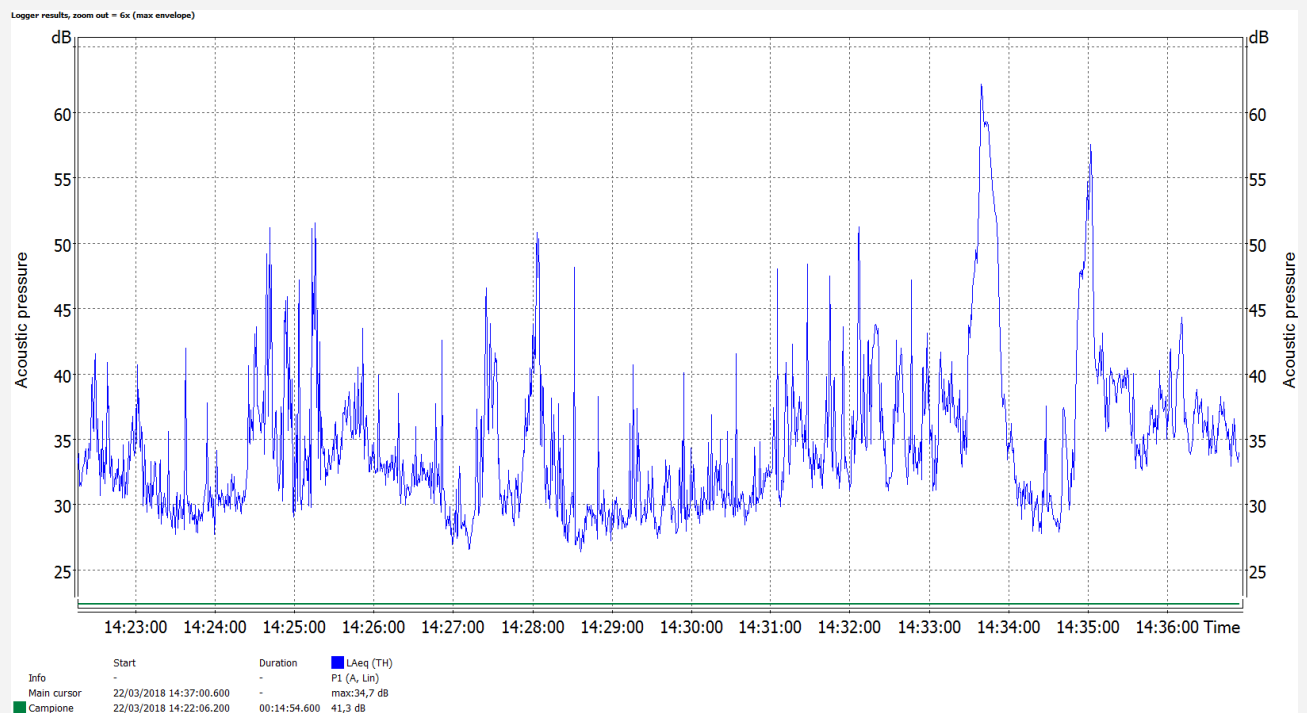
<b>MACCHINA</b>	Tipo: <b>AUTOCARRO CON GRU</b>	Modello: <b>240-36</b>
	Marca: <b>IVECO</b>	Potenza: <b>265 KW</b>
Anno di fabbricazione: <b>1989</b>	Potenza sonora: <b>103 dB (A)</b>	



MACCHINA Tipo: <b>AUTOPOMPA CLS</b>	Modello <b>BSF2116</b>
Marca: <b>PUTZMEISTER</b>	Carro: <b>MERCEDES 3335</b>
Anno di fabbricazione: <b>2000</b>	Potenza: <b>350 CV</b> <b>CE</b>
	Potenza sonora: <b>108 dB (A)</b>



<b>Postazione</b>	M02
<b>Tempo di riferimento</b>	-
<b>Data inizio misura</b>	22/03/2018
<b>Data fine misura</b>	22/03/2018
<b>Altezza (m)</b>	1,5
<b><math>L_{Aeq}</math> (dB)</b>	41,3
<b><math>L_{A90}</math> (dB)</b>	27,8
<b><math>L_{A95}</math> (dB)</b>	27,2



Livelli di rumore residuo



## Appendice F

### Stime

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

Ricettore - Postazione	Contributo specifico (*) dB(A)
R01-P01	50,8
P02	69,5

(\*) Stimato in ambiente esterno

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

Ricettore - Postazione	Contributo specifico (*) dB(A)
R01-P01	52,8

(\*) 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	41,3	50,8	51,5	60	conformità
P02	41,3	69,5	69,5	60	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	36,3	47,8	48,1	11,8	non applicabile

(\*) 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



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

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: 2583578

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

Certificato di taratura: N. 2017/220/C

Data di emissione del certificato: 01/09/2017





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

2017/220/C

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054  
Certificate of Calibration

2017/09/01

- data di emissione  
date of issue

- cliente  
customer

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

- destinatario  
receiver

STEFANO ROLETTI

- richiesta  
application

STEFANO ROLETTI

- in data  
date

2017/08/29

Si riferisce a  
Referring to

- oggetto  
item

CALIBRATORE

- costruttore  
manufacturer

BRÜEL & KJÆR

- modello  
model

4231

- matricola  
serial number

2583578

- data di ricevimento oggetto  
date of receipt of item

2017/08/31

- data delle misure  
date of measurements

Modulo n° 23: n° 78 del 31/08/2017

- registro di laboratorio  
laboratory reference

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

## 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

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