



PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE
AI SENSI DELL'ART. 20 DELLA L.R. 12/2009 E DELL'ART. 27-BIS DELLA PARTE
SECONDA DEL D. LGS. 152/2006 E S.M.I.

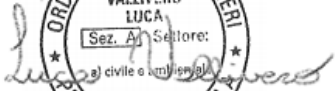

VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

Versione 1.0 del 3 giugno 2022 – Pagine: 59

Proponente: Vallee d'Aosta Ecologie S.r.l.
p. iva: 01126480073
sede legale: Zona Industriale, 9/C- 11020 Saint-Marcel (AO)
sede operativa: Zona Industriale, 9/C- 11020 Saint-Marcel (AO)

Relatori:

Ing. Renato Lacroce
Iscrizione all'Ordine degli Ingegneri della Prov. di Torino n. 12222 J



Ing. Luca Vallivero
Iscrizione all'Ordine degli Ingegneri della Prov. di Biella n. A549
Iscrizione Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica n. 10863



Studio Kiwi & Associati

+39 339 796 0520 – renato.lacroce@gmail.com - studiokiwi.to
Via Pinerolo, 22 - 10061 Cavour
C.F. & P.IVA 11832380015



0. SOMMARIO

0.	SOMMARIO	2
1.	PREMESSA	4
1.1.	Finalità del documento	4
1.2.	Normativa di riferimento	5
1.3.	Definizioni	9
2.	RELAZIONE TECNICA	12
2.1.	Descrizione della tipologia dell'opera o attività in progetto	12
2.1.1.	Carta Tecnica Regionale (CTR)	13
2.1.2.	Ortofoto	14
2.1.3.	Coordinate geografiche	15
2.1.4.	Catastali	15
2.1.5.	Piano Regolatore Generale del comune di Saint-Marcel	16
2.1.6.	Descrizione degli interventi in progetto	17
2.2.	Descrizione degli orari di attività	22
2.3.	Descrizione delle sorgenti rumorose	22
2.4.	Descrizione delle caratteristiche costruttive dei locali	25
2.5.	Identificazione e descrizione dei ricettori presenti nell'area di studio	26
2.6.	Definizione dell'area di studio	32
2.7.	Indicazione della classificazione acustica definitiva dell'area di studio	33
2.8.	Individuazione delle principali sorgenti sonore già presenti nell'area di studio	35
2.8.1.	Rilievi fonometrici	37
2.9.	Calcolo previsionale dei livelli sonori generati dall'opera o attività	43
2.10.	Calcolo previsionale dell'incremento dei livelli sonori dovuto all'aumento del traffico	50
2.11.	Descrizione dei provvedimenti tecnici, atti a contenere i livelli sonori emessi	52
2.12.	Analisi dell'impatto acustico generato nella fase di realizzazione	52
2.13.	Programma dei rilevamenti di verifica da eseguirsi	52

2.14. Provvedimento regionale di abilitazione del tecnico	53
3. CONCLUSIONI.....	54
ALLEGATO 1	56
ALLEGATO 2	57
ALLEGATO 3	58
ALLEGATO 4	59

1. PREMESSA

1.1. Finalità del documento

La presente relazione è stata redatta nell'ambito del Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale (P.A.U.R.) con il quale la Società Vallee d'Aosta Ecologie S.r.l. intende richiedere un incremento delle attività di autodemolizione e gestione rifiuti svolte presso il sito ubicato nel comune di Saint-Marcel (AO), in Zona Industriale, 9/C (meglio individuato al Catasto Terreni al Foglio 4, Particelle 1209, 1210, 1211, 1212 e 1213).

La "**Legge Quadro sull'inquinamento acustico**" **26 ottobre 1995 n. 447** stabilisce che *l'inquinamento acustico* è l'introduzione di rumore nell'ambiente esterno o abitativo tale da provocare:

- fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane,
- pericolo per la salute umana,
- deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi.

La **Legge Regionale 30 giugno 2009, n. 20** "Nuove disposizioni in materia di prevenzione e riduzione dell'inquinamento acustico. Abrogazione della Legge Regionale 29 marzo 2006, n. 9" definisce *l'impatto acustico come "gli effetti sonori prodotti o indotti in una determinata porzione di territorio dall'insediamento di infrastrutture, opere, impianti, attività o manifestazioni che utilizzano sorgenti sonore e producono emissioni di rumore in ambiente esterno, all'interno di abitazioni e edifici circostanti, ovvero inducono con la loro presenza variazioni nella rumorosità ambientale prodotta da altre sorgenti"*.

Al fine di valutare eventuali modifiche del clima acustico indotte dall'attività oggetto di analisi e verificare il rispetto dei limiti imposti dal Piano di Classificazione Acustica comunale, si è redatta quindi la presente relazione previsionale d'impatto acustico finalizzata:

- a valutare il livello di rumore che presumibilmente verrà prodotto all'interno dell'area in esame,
- verificare la compatibilità degli stessi con quanto previsto dal Piano comunale di Classificazione Acustica vigente.

La valutazione prenderà in considerazione l'impatto acustico derivante dalle modifiche dell'attività che Società Vallee d'Aosta Ecologie S.r.l. intende richiedere per la propria sede operativa ubicata nel comune di Saint-Marcel (AO), in Zona Industriale, 9/C.

La presente valutazione è redatta in accordo all'articolazione prevista dalla D.G.R. della Valle d'Aosta del 02/11/2012 n. 2083.

L'operatore addetto alla elaborazione dei dati tecnici risulta in possesso dei requisiti previsti dalla normativa vigente ed è iscritto nell'Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica ai sensi dell'art. 22 del D.Lgs. 17 febbraio 2017, n. 42.

1.2. Normativa di riferimento

Si presenta di seguito un breve elenco non esaustivo dei principali riferimenti normativi a livello nazionale, regionale e comunale validi sul territorio in esame.

- Legge n. 447 del 26 ottobre 1995 - Legge quadro sull'inquinamento acustico (G.U. 30 ottobre 1995, n. 254, suppl. ord.);
- D.P.C.M. 14 novembre 1997 - Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore (G.U. 1° dicembre 1997, n. 280);
- D.M.A. 16 marzo 1998 - Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico (G.U. 1° aprile 1998, n. 76);
- D.lgs. n. 194 del 19 agosto 2005 - Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale (G.U. 23 settembre 2005, n. 222);
- L.R. n. 20 del 30 giugno 2009 - Nuove disposizioni in materia di prevenzione e riduzione dell'inquinamento acustico. Abrogazione della Legge regionale 29 marzo 2006, n. 9 (B.U.R. Valle d'Aosta 21 luglio 2009, n. 29);
- D.G.R. n. 2083 del 2 novembre 2012, n. 2083 - Approvazione delle disposizioni attuative della Legge regionale 30 giugno 2009, n. 20 recante "Nuove disposizioni in materia di prevenzione e riduzione dell'inquinamento acustico. Abrogazione della legge regionale 29 marzo 2006, n. 9" di cui all'art. 2 comma 1, Lettera a), b), d) e g) (B.U.R. Valle d'Aosta 27 novembre 2012, n. 49 - Serie Ordinaria);
- Piano comunale di classificazione acustica del territorio comunale di Saint-Marcel approvato nel gennaio 2010.

Di seguito si espongono brevemente i tratti salienti delle norme qui presentate.

LEGGE N. 447 - LEGGE QUADRO SULL'INQUINAMENTO ACUSTICO

La legge stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico. Stabilisce le competenze dello Stato, delle Regioni, delle Province e dei Comuni. Nella Legge Quadro si demanda ai successivi decreti attuativi la definizione dei parametri di valutazione, dei limiti normativi e delle tecniche di misura.

D.P.C.M. 14 NOVEMBRE 1997 - DETERMINAZIONE DEI VALORI LIMITE DELLE SORGENTI SONORE

Il Decreto, in attuazione dell'art. 3, comma 1, lettera a) della legge 26 ottobre 1995, n. 447, determina i valori limite di emissione, i valori limite di immissione, i valori di attenzione ed i valori di qualità, di cui all'art. 2, comma 1, lettere e), f), g) ed h); comma 2; comma 3, lettere a) e b), della stessa legge.

I *valori limite di emissione* delle sorgenti sonore fisse e mobili, definiti dall'art. 2, comma 1, lettera c) della legge quadro n. 447, sono riportati nella tabella B del D.P.C.M. del 14 novembre 1997 e fanno provvedere alla zonizzazione acustica del proprio territorio.

I *valori assoluti di immissione*, definiti dall'art. 2, comma 3, lettera a), della legge quadro n. 447, riportati nella tabella C dello stesso decreto e sono riferiti al rumore immesso nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti presenti. Anch'essi dipendono dalle classi di destinazione d'uso del territorio e dalla zonizzazione acustica redatta dai comuni. I valori limite assoluti delle immissioni sonore sono gli stessi definiti dal precedente DPCM del 1 marzo 1991.

I *valori limite differenziali di immissione*, definiti dall'art. 2, comma 3, lettera b), della legge quadro n. 447, sono pari a 5 dB per il periodo diurno e 3 dB per il periodo notturno, degli ambienti abitativi.

Tali valori non si applicano nelle aree classificate in classe VI della tabella A di cui sopra (art. 4, comma 1). Tali valori limite non si applicano alla rumorosità prodotta dalle infrastrutture stradali (art. 4, comma 3).

Nella tabella si riporta la descrizione delle classi di destinazione d'uso del territorio con riferimento dei limiti di immissione ed emissione indicata nel D.P.C.M. del 14/11/1997, nei tempi di riferimento diurno (06.00-22.00) e notturno (22.00-06.00).

Classi di destinazione d'uso del territorio e relativi limiti di immissione ed emissione sonora				
	Valori limite di emissione Leq in dB(A)		Valori limite assoluti di immissione Leq in dB(A)	
	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
<p>CLASSE I - Aree particolarmente protette</p> <p>Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali e rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc..</p>	45 dB(A)	35 dB(A)	50 dB(A)	40 dB(A)
<p>CLASSE II - Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale</p> <p>Rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente dal traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali</p>	50 dB(A)	40 dB(A)	55 dB(A)	45 dB(A)
<p>CLASSE III - Aree di tipo misto.</p> <p>Rientrano in questa classe le aree urbane interessate dal traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici</p>	55 dB(A)	45 dB(A)	60 dB(A)	50 dB(A)
<p>CLASSE IV - Aree di intensa attività umana</p> <p>Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali ed uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali; le aree con limitata presenza di piccole industrie</p>	60 dB(A)	50 dB(A)	65 dB(A)	55 dB(A)
<p>CLASSE V - Aree prevalentemente industriali</p> <p>Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni</p>	65 dB(A)	55 dB(A)	70 dB(A)	60 dB(A)
<p>CLASSE VI - Aree esclusivamente industriali</p> <p>Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.</p>	65 dB(A)	65 dB(A)	70 dB(A)	70 dB(A)

D.M.A. 16 MARZO 1998 - TECNICHE DI RILEVAMENTO E MISURAZIONE DELL'INQUINAMENTO ACUSTICO

Il Decreto del Ministero dell'Ambiente del 16 marzo 1998 indica le metodologie da adottare e la strumentazione da utilizzare per la misurazione del rumore in ambiente. L'Allegato A del decreto riporta le definizioni dei tempi da prendere in considerazione per l'effettuazione delle misure e i livelli da calcolare per la valutazione della rumorosità.

DECRETO LEGISLATIVO N. 194 DEL 19 AGOSTO 2005

Il Decreto definisce le competenze e le procedure per l'elaborazione delle mappature acustiche con la rappresentazione dei dati relativi a una situazione di rumore esistente o prevista in una determinata zona e delle mappe acustiche strategiche finalizzate alla determinazione dell'esposizione globale al rumore in una determinata zona a causa di varie sorgenti di rumore ovvero alla definizione di previsioni generali per tale zona. Il decreto stabilisce anche le procedure per l'adozione dei piani di azione volti ad evitare e a ridurre il rumore ambientale, in particolare quando i livelli di esposizione possono avere effetti nocivi per la salute umana, nonché ad evitare aumenti del rumore nelle zone silenziose.

PIANI DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA COMUNALI

Il piano comunale di classificazione acustica è un atto tecnico-politico che pianifica gli obiettivi ambientali di un'area in relazione alle sorgenti sonore esistenti per le quali vengono fissati dei limiti. La classificazione acustica consiste nella suddivisione del territorio comunale in aree acusticamente omogenee a seguito di attenta analisi urbanistica del territorio stesso tramite lo studio della relazione tecnica del piano regolatore generale e delle relative norme tecniche di attuazione. L'obiettivo della classificazione è quello di prevenire il deterioramento di zone acusticamente non inquinate e di fornire un indispensabile strumento di pianificazione dello sviluppo urbanistico, commerciale, artigianale e industriale.

Il P.C.C.A. viene comunemente chiamato "zonizzazione acustica" ed è in realtà un atto tecnico con il quale l'organo politico del comune, non solo fissa i limiti per le sorgenti sonore esistenti, ma pianifica gli obiettivi ambientali di un'area, tanto che gli strumenti urbanistici comunali (piano regolatore generale, piano urbano del traffico e piano strutturale) devono adeguarsi al piano di classificazione acustica del territorio comunale.

Il comune con il P.C.C.A. fissa gli obiettivi di uno sviluppo sostenibile del territorio nel rispetto della compatibilità acustica delle diverse previsioni di destinazione d'uso dello stesso e nel contempo, individua le eventuali criticità e i necessari interventi di bonifica per sanare gli inquinamenti acustici esistenti.

1.3. Definizioni

Ai fini della presente valutazione si intende per:

- **rumore:** qualunque emissione sonora che provochi sull'uomo effetti indesiderati, disturbanti o dannosi o che determini un qualsiasi deterioramento qualitativo dell'ambiente;
- **inquinamento acustico:** introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi;
- **ambiente abitativo:** ogni ambiente interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o comunità ed utilizzato per le diverse attività umane: vengono esclusi gli ambienti di lavoro salvo quando concerne l'immissione di rumore da sorgenti esterne o interne non connesse con attività lavorativa;
- **sorgente sonora:** qualsiasi oggetto, dispositivo, macchina o impianto o essere vivente idoneo a produrre emissioni sonore;
- **sorgenti sonore fisse:** gli impianti tecnici degli edifici e le altre installazioni unite agli immobili anche in via transitoria il cui uso produca emissioni sonore; le infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, industriali, artigianali, commerciali ed agricole; gli impianti eolici, i parcheggi; le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci; i depositi dei mezzi di trasporto di persone e merci; le aree adibite ad attività sportive e ricreative;
- **sorgente sonora specifica:** sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico e che concorre al livello di rumore ambientale;
- **ricettore:** qualsiasi edificio adibito ad ambiente abitativo comprese le relative aree esterne di pertinenza, o ad attività lavorativa o ricreativa; aree naturalistiche vincolate, parchi pubblici e aree esterne destinate ad attività ricreative e allo svolgimento della vita sociale della collettività; aree territoriali edificabili già individuate dai piani regolatori generali vigenti alla data di presentazione della documentazione di impatto acustico;
- **valori limite di emissione:** il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa;
- **valori limite di immissione:** il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori;
- **valore limite di immissione specifico:** valore massimo del contributo della sorgente sonora specifica misurato in ambiente esterno ovvero in facciata al ricettore;

- **valore di attenzione:** il valore di immissione, indipendente dalla tipologia della sorgente e dalla classificazione acustica del territorio della zona da proteggere, il cui superamento obbliga ad un intervento di mitigazione acustica e rende applicabili, laddove ricorrono i presupposti, le azioni previste dalla normativa;
- **valori di qualità:** i valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla presente legge;
- **livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A":** valore del livello di pressione sonora ponderata "A" di un suono costante che, nel corso di un periodo specificato T, ha la medesima pressione quadratica media di un suono considerato, il cui livello varia in funzione del tempo;
- **livello di rumore residuo (LR):** è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante. Deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere di eventi sonori atipici;
- **livello di rumore ambientale (LA):** è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona;
- **livello differenziale di rumore (LD):** differenza tra livello di rumore ambientale (LA) e quello di rumore residuo (LR);
- **classificazione o zonizzazione acustica:** suddivisione del territorio in aree omogenee dal punto di vista della classe acustica; essa integra gli strumenti urbanistici vigenti, con i quali è coordinata al fine di armonizzare le esigenze di tutela dell'ambiente esterno e abitativo dall'inquinamento acustico con la destinazione d'uso e le modalità di sviluppo del territorio;
- **impatto acustico:** con impatto acustico si intendono gli effetti indotti e le variazioni delle condizioni sonore preesistenti in una determinata porzione di territorio, dovute all'inserimento di nuove infrastrutture, opere, impianti, attività o manifestazioni;
- **area di studio:** porzione di territorio entro la quale incidono gli effetti della componente rumore prodotti durante la realizzazione e l'esercizio dell'opera o attività in progetto e oltre la quale possono essere considerati trascurabili. L'individuazione dell'area di studio può essere effettuata in modo empirico purché si basi su ipotesi cautelative, esplicitate nella documentazione presentata. In casi dubbi essa può essere determinata in via analitica secondo le seguenti definizioni:

- gli effetti della componente rumore nei confronti di un determinato ricettore sono trascurabili quando il rumore prodotto durante la realizzazione e l'esercizio dell'opera o attività in progetto nelle condizioni più gravose sotto il profilo acustico rientra nei limiti fissati dal D.P.C.M. 14 novembre 1997 (Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore) e risulta inferiore al valore minimo della rumorosità residua presente nel tempo di riferimento considerato (diurno o notturno) presso lo stesso ricettore;
 - per valore minimo della rumorosità residua si intende il valore del livello statistico L_{90} valutato su base oraria con costante di tempo slow.
- **tempo a lungo termine (TL):** rappresenta un insieme sufficientemente ampio di TR all'interno del quale si valutano i valori di attenzione. La durata di TL è correlata alle variazioni dei fattori che influenzano la rumorosità di lungo periodo;
 - **tempo di riferimento (TR):** rappresenta il periodo della giornata all'interno della quale si eseguono le misure. La durata della giornata è articolata in due tempi di riferimento: quello diurno compreso tra le ore 06.00 e le ore 22.00 e quello notturno compreso tra le ore 22.00 e le ore 06.00;
 - **tempo di osservazione (TO):** è un periodo di tempo compreso in TR nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che intendono valutare;
 - **tempo di misura (TM):** all'interno di ciascun tempo di osservazione, si individuano uno o più tempi di misura di durata pari minore del tempo di osservazione, in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore ed in modo tale che la misura sia rappresentativa del fenomeno;
 - **livello di emissione:** è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", dovuto alla sorgente specifica. È il livello che si confronta con i limiti di emissione;
 - **fattore correttivo:** è la correzione in dB(A) introdotta per tener conto della presenza di rumori con componenti impulsive, tonali o di bassa frequenza il cui valore è di seguito indicato:
 - per la presenza di componenti impulsive: $KI = 3 \text{ dB}$;
 - per la presenza di componenti tonali: $KT = 3 \text{ dB}$;
 - per la presenza di componenti in bassa frequenza: $KB = 3 \text{ dB}$;
 - **livello di rumore corretto (LC):** è il livello ambientale a cui vengono sommate le correzioni che tengono conto della presenza di rumori con componenti impulsive, tonali o di bassa frequenza.

2. RELAZIONE TECNICA

2.1. Descrizione della tipologia dell'opera o attività in progetto, del ciclo produttivo o tecnologico, degli impianti, delle attrezzature e dei macchinari di cui è prevedibile l'utilizzo, dell'ubicazione dell'insediamento e del contesto in cui viene inserita

Il sito presso il quale società Vallee d'Aosta Ecologie S.r.l. effettua attività di autodemolizione e di deposito preliminare e messa in riserva di rifiuti è ubicato nel comune di Saint-Marcel (AO).

L'abitato principale del comune di Saint-Marcel è situato sulla destra orografica del Fiume Dora Baltea, sul conoide alluvionale formato dall'omonimo torrente. Il territorio comunale, che si estende per una superficie di circa 42 km², confina a ovest con il comune de Brissogne, a nord-ovest con il comune di Quart, a nord con il comune di Nus, a est con il territorio comunale di Fenis e a sud con il comune di Cogne, tutti ubicati nel territorio valdostano. Come mostra l'estratto cartografico il sito in esame è ubicato nell'area produttiva collocata a nord del centro abitato di Saint-Marcel, in prossimità del tracciato dell'Autostrada A5 "Torino-Aosta", che scorre ad una distanza compresa fra 75 m e 200 m a nord dell'area in esame. In particolare, il sito in esame si estende su una superficie di circa 7'000 m² debolmente inclinata in direzione sud-nord, collocata ad una quota altimetrica pari a circa 545 m s.l.m. posta in prossimità della base del conoide alluvionale formato dal Torrente di Saint-Marcel.

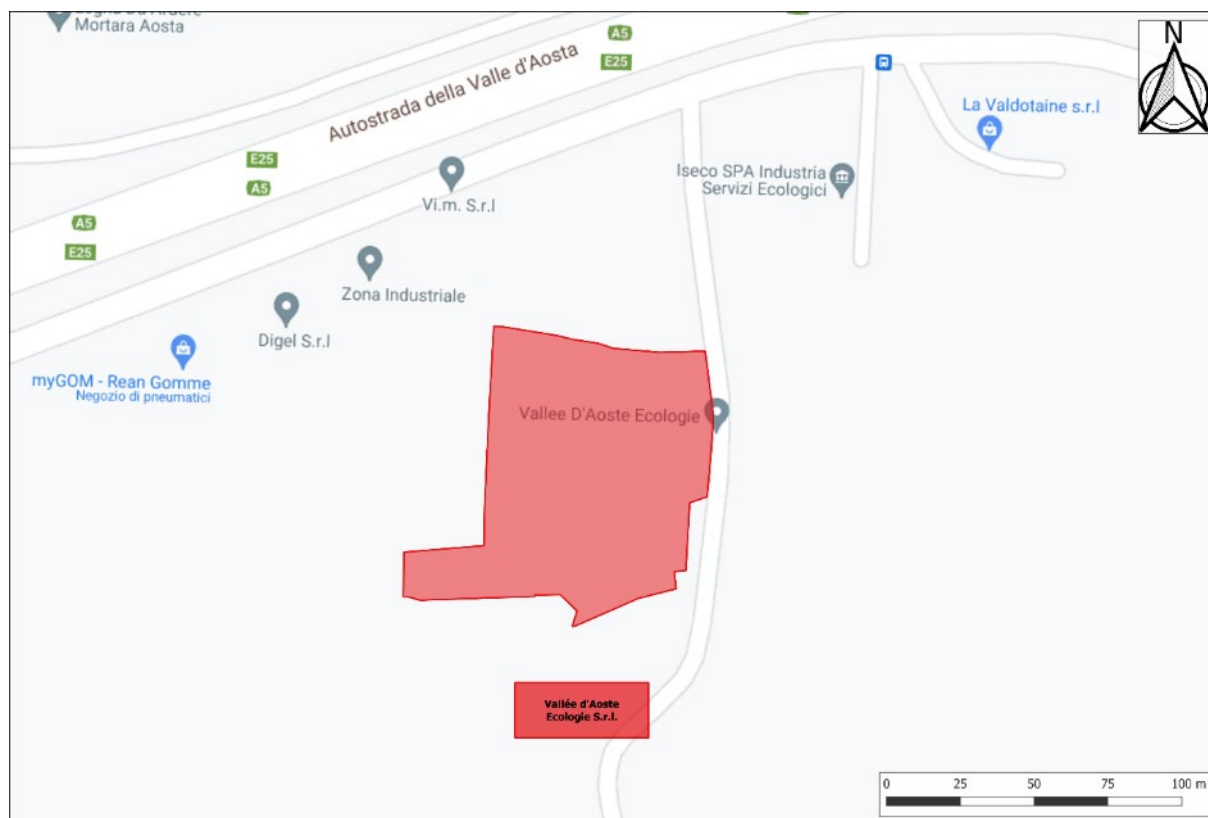


Figura 1: Localizzazione mappa strade - fonte: Google Maps®.

2.1.1. Carta Tecnica Regionale (CTR)

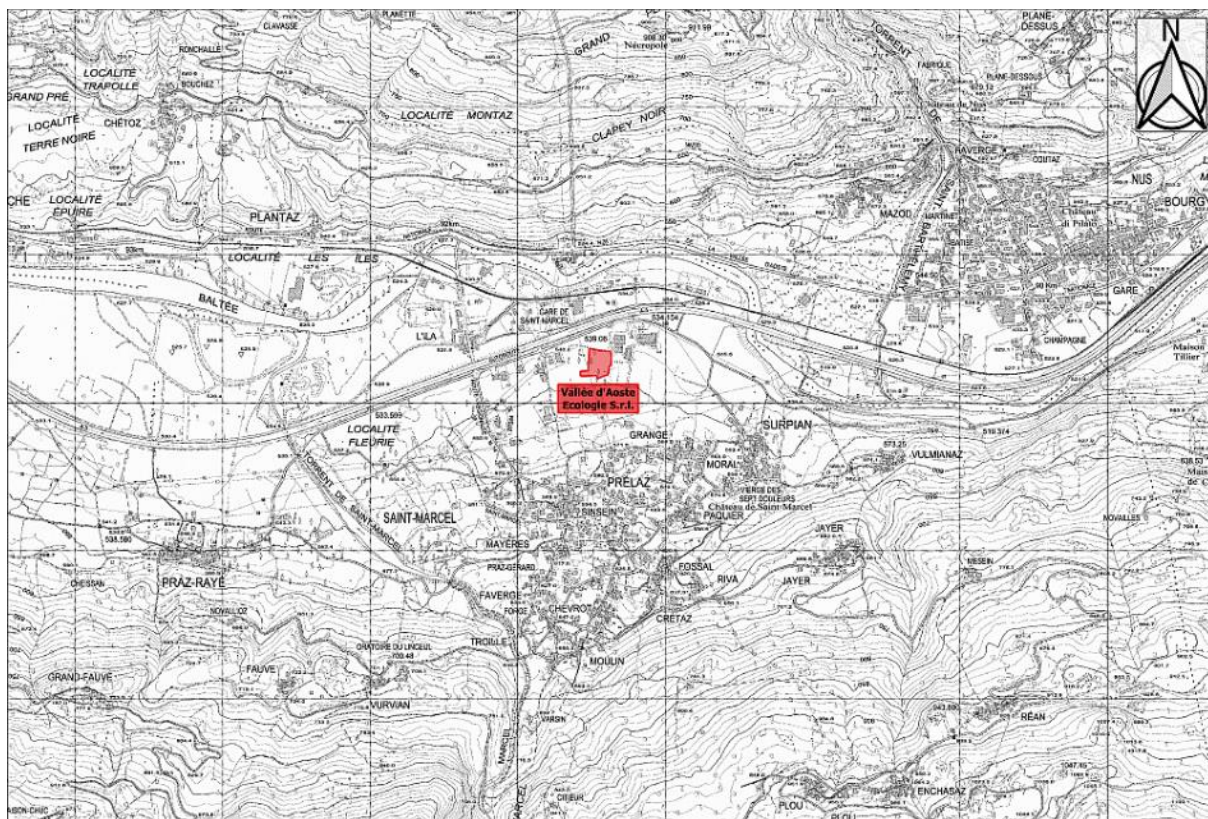


Figura 2: Estratto CTR - fonte: GeoNavigatore SCT - RAVda - Scala 1:10'000.

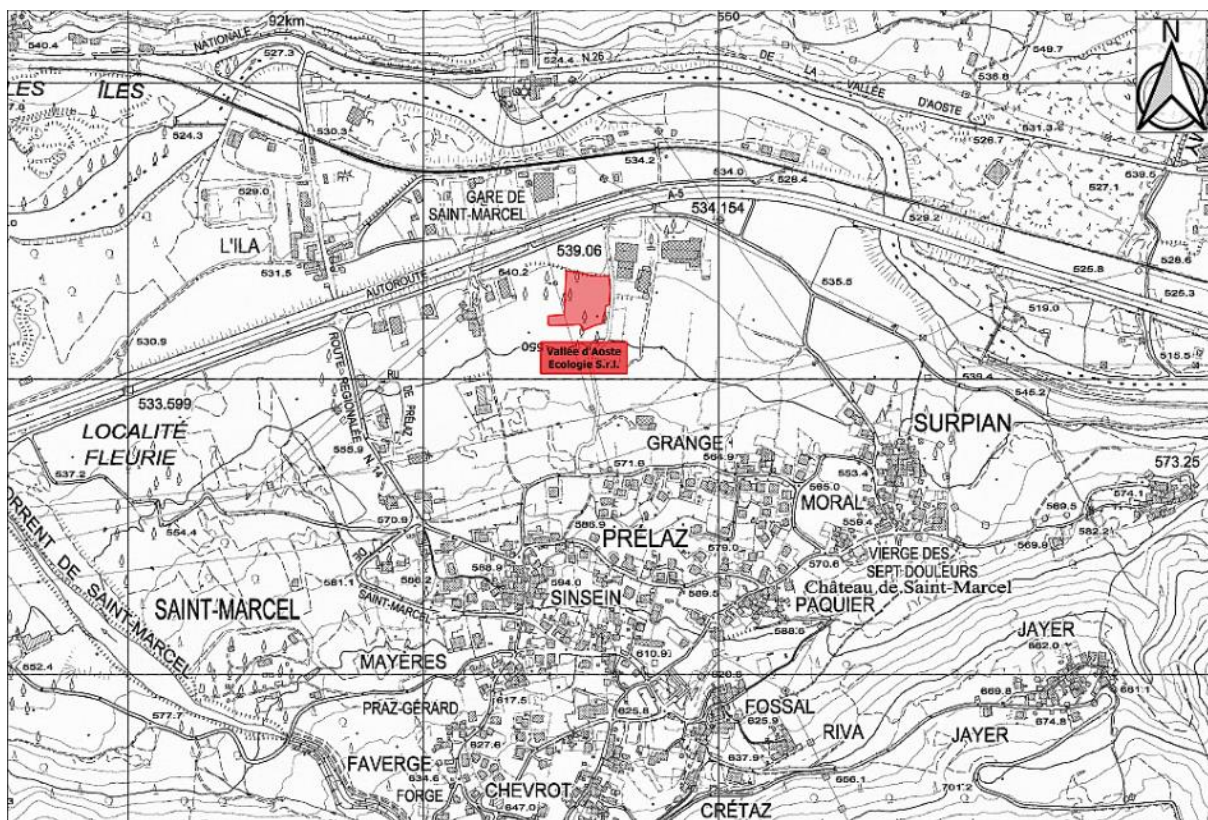


Figura 3: Estratto CTR - fonte: GeoNavigatore SCT - RAVda - Scala 1:5'000.

2.1.2. Ortofoto



Figura 4: Ortofoto d'inquadramento dell'area - fonte: GeoNavigatore SCT - RAVdA - Scala 1:10'000.

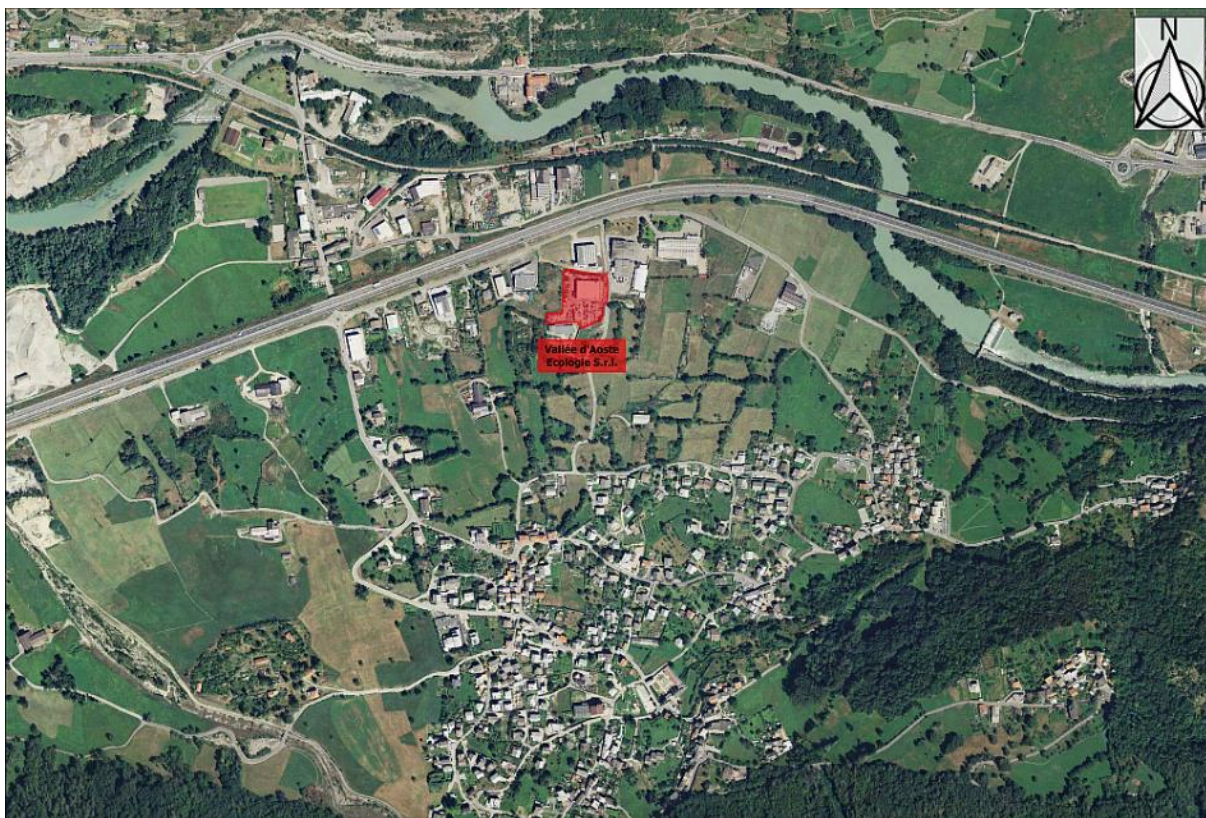


Figura 5: Inquadramento dell'area su ortofoto - fonte: GeoNavigatore SCT - RAVdA - Scala 1:5'000.

2.1.3. Coordinate geografiche

Le coordinate nel sistema di riferimento UTM relative al baricentro del perimetro dell'area oggetto della campagna sono le seguenti:

Zona	32T
X	379208.34 m E
Y	5065947.33 m N
Z	≈ 545 m s.l.m.

2.1.4. Catastali

L'area presso la quale la Società intende incrementare l'attività di recupero rifiuti non pericolosi è censita al N.C.T. del comune di Saint-Marcel (AO) ai seguenti fogli e particelle:

COMUNE	FOGLIO	PARTICELLE
SAINT-MARCEL	4	1209, 1210, 1211, 1212 e 1213

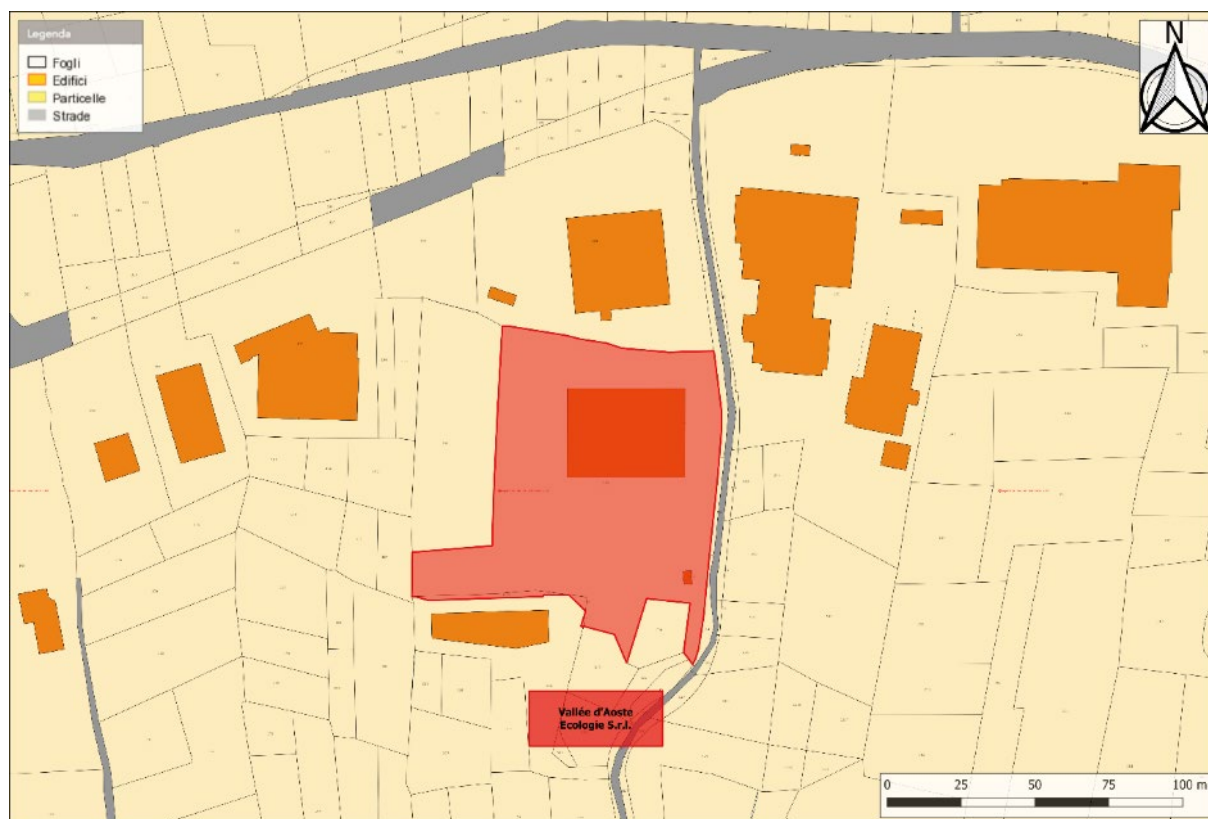


Figura 6: Estratto planimetria catastale - fonte: Geoportale Cartografico Catastale Agenzia delle Entrate.

2.1.5. Piano Regolatore Generale del comune di Saint-Marcel

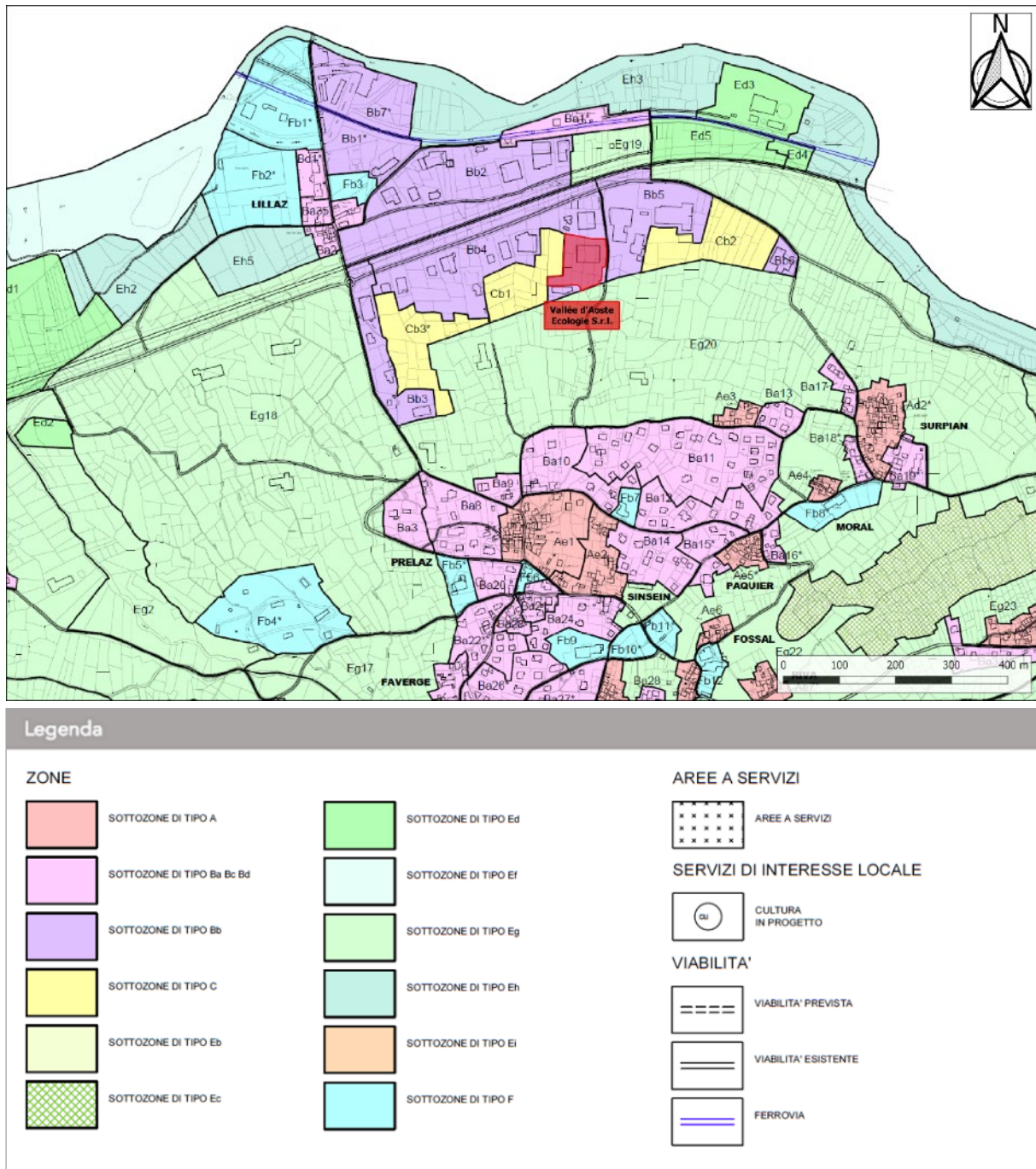


Figura 7: Estratto Tavola P4a1 - Zonizzazione, servizi e viabilità del P.R.G. - Scala 1:5'000.

Il comune di Saint-Marcel è dotato di Piano Regolatore Generale (P.R.G.C., nel seguito P.R.G.) approvato dalla Regione Valle d'Aosta con D.G.R. n. 11313 del 30 dicembre 1993, modificato con una Variante Sostanziale adottata dal Consiglio Comunale con D.C.C. n. 54 del 22 dicembre 2011 e successivamente adeguata alle proposte di modificazioni di cui alla D.G.R. n. 843 del 20 aprile 2012 ed infine ulteriormente modificato con numerose Varianti Parziali.

Come mostra l'estratto cartografico della Tavola P4a1 "Zonizzazione, servizi e viabilità del PRG" riportato in precedenza, dal punto di vista urbanistico il sito in esame è inserito nelle sottozone "di tipo B" ai sensi dell'art. 46 delle N.T.A. del P.R.G. Tali sottozone includono le parti del territorio comunale costituite dagli insediamenti residenziali, artigianali, commerciali, turistici, terziari, totalmente o parzialmente edificati. In particolare, l'area in esame è cartografata nella sottozona **Bb4** denominata "Zona industriale 2".

2.1.6. Descrizione degli interventi in progetto

La Società Vallee d'Aosta Ecologie S.r.l. svolge attualmente presso il sito produttivo sito in Zona Industriale 9/C nel Comune di Saint-Marcel (AO) l'attività di demolizione veicoli fuori uso e quella di commercio e recupero rifiuti pericolosi e non pericolosi mediante autorizzazione unica ex art. 208 D.Lgs. 152/06 rilasciata dalla Regione Valle d'Aosta con Deliberazione della Giunta Regionale n. 113 del 29/01/2016 e ss.mm.ii.

L'azienda svolge inoltre l'attività di vendita, al dettaglio e all'ingrosso di ricambi usati derivanti dallo smontaggio dei veicoli.

Il sito sede dell'attività in progetto consiste in un capannone industriale esistente con relative pertinenze. Come specificato in premessa l'azienda intende apportare alcune modifiche all'autorizzazione vigente. Le modifiche richieste non necessitano di variazioni al layout impiantistico che quindi non necessita di aggiornamenti e/o revisioni. Sarà pertanto possibile implementare/realizzare le modifiche richieste immediatamente a valle dell'ottenimento dell'assenso dell'Autorità Competente.

In particolare, le modifiche in progetto riguardano i seguenti aspetti:

1. richiesta di adeguamento delle operazioni per la gestione dei veicoli fuori uso attualmente autorizzate in D9 e D15 (ridefinendo le operazioni di gestione con le attività R4, R12, R13);
2. integrazione dei codici CER relativi a batterie alcaline, altre batterie e accumulatori e catalizzatori pericolosi e non pericolosi;
3. **incremento dei quantitativi massimi annui gestibili dall'impianto.**

Le modifiche di cui ai primi due punti non comporteranno variazioni del clima acustico indotto dall'attività in esame. Dall'incremento dei quantitativi massimi gestibili ossia della potenzialità dell'impianto, può derivare una variazione dell'impatto acustico dell'impianto che la presente valutazione provvede a stimare.

In questo paragrafo introduttivo si comincia con il descrivere l'attività di autodemolizione effettuata dalla Società, facendo articolare riferimento all'aumento dei quantitativi annui gestiti dall'impianto.

Incremento dei quantitativi massimi annui gestibili dall'impianto limitatamente ai CER relativi ai veicoli fuori uso e ai rifiuti prodotti

1) Veicoli fuori uso

Le fasi dell'attività di demolizione, successive alla raccolta sono:

1. la **bonifica e messa in sicurezza** che consistono nell'esecuzione delle operazioni di depurazione del veicolo e nel deposito in condizioni di sicurezza dei rifiuti provenienti dalle operazioni di bonifica. Devono essere effettuate entro 10 giorni lavorativi dall'ingresso del veicolo nel centro di raccolta (D.Lgs. 119/2020);
2. il **trattamento, la selezione e lo smontaggio** che consistono nello smontaggio di parti reimpiegabili quali ricambi usati, nella selezione e cernita di materiali recuperabili destinati al riciclo, nella **demolizione e rottamazione**;
3. il **reimpiego, riciclaggio, recupero e smaltimento** che consistono nella commercializzazione delle parti di ricambio, nel conferimento dei materiali recuperabili alle aziende specifiche di riciclaggio, nel conferimento dei rifiuti destinati allo smaltimento presso impianti autorizzati.

Relativamente alla gestione dei veicoli fuori la potenzialità dell'impianto risulta determinata dalla capacità di messa in sicurezza, smontaggio e pressatura.

MESSA IN SICUREZZA

Le auto da demolire vengono posizionate, mediante ragno semovente, nella zona di bonifica dove si procede allo svuotamento di olio e liquidi ed al recupero apparecchiature elettriche ed elettroniche.

L'impianto del proponente è attualmente già dotato, nella zona di bonifica (identificata con la lettera "B" in planimetria), di nr. 2 isole compatte per effettuare sino a 8 cicli di lavorazione per ora.



SMONTAGGIO

Successivamente le auto vengono smontate (si utilizzano prevalentemente cannello ossiacetilenico per il taglio di semiassi e marmitta ed avvitatori pneumatici per lo smontaggio dei supporti motore).



Le attività di smontaggio vengono effettuate:

- nelle 2 isole di messa in sicurezza che, come si mostrerà nel seguito sono ampiamente sotto-utilizzate per la sola messa in sicurezza;
- nell'isola collocata nella zona di rottamazione e smontaggio (lettera "D" in planimetria) che consente il ribaltamento del veicolo per agevolare le operazioni di smontaggio dei componenti.

Nel caso dello smontaggio il ciclo di lavoro è funzionale al tipo e alla quantità di ricambi che si intendono recuperare. Potenzialmente ogni postazione può effettuare 5 cicli di lavoro per ogni ora.

PRESSATURA

Le scocche delle auto vengono quindi sistemate mediante "ragno" nelle vicinanze della pressa compattatrice



posta a ovest del capannone; viene quindi eseguita la compattazione delle scocche.

La pressa-cesoia in dotazione, Taurus modello E661P, ha una potenzialità nominale di 15 veicoli bonificati per ora.

Dall'analisi delle principali fasi dell'attività di demolizione risulta quindi possibile individuare 3 tipologie di eventi sonori:

1. attività manuali di messa in sicurezza e smontaggio;
2. movimentazioni varie mediante "ragno" semovente;
3. compattazione mediante pressa idraulica munita di "ragno" a base fissa.

Per lo svolgimento dell'attività La Società proponente ha in disponibilità le seguenti attrezzature:

- gru semovente munita di "ragno",
- pressa-cesoia compattatrice Taurus modello E661P,
- nr. 2 carrelli elevatori,
- attrezzature varie per operazioni manuali (cannello ossiacetilenico e avvitatori pneumatici).

L'implementazione di tali lavorazioni e l'utilizzo dei macchinari sopra riportati produrranno un'emissione sonora che verrà meglio descritta e analizzata nei paragrafi successivi della presente valutazione. In particolare, seguendo la suddivisione dell'attività di demolizione nelle 3 fasi sopra riportate, saranno caratterizzate le seguenti sorgenti:

- **una sorgente indicata con S1 per le attività di bonifica, messa in sicurezza e smontaggio delle auto** collocata a ridosso dell'apertura posta sul lato settentrionale del capannone;
- **una sorgente indicata con S2 per l'attività di compattazione delle carcasse** collocata a ridosso della pressa sul lato occidentale del capannone.

Si rimanda alla planimetria allegata alla presente istanza per il dettaglio in scala del layout previsto.

2) Rifiuti speciali

La maggior parte degli aumenti quantitativi richiesti per tutte le macro-tipologie di rifiuti autorizzate (tranne il legno) sono da ricondursi alla richiesta di aumento di conferimento di veicoli fuori uso dalla cui gestione si generano/movimentano una quantità "quasi uguale" di veicoli fuori uso bonificati e un'ulteriore quantità potenzialmente "quasi uguale" di rifiuti speciali che rappresentano il veicolo dissassemblato.

Come si evince dallo Studio di Impatto Ambientale la quantità di veicoli fuori uso in ingresso genera pertanto, per l'attività svolta, una ulteriore quantità, almeno uguale ma potenzialmente doppia, di rifiuti la cui movimentazione necessita di essere autorizzata (presa in considerazione nell'aumento dei quantitativi) ma che realmente deriva esclusivamente dalle operazioni interne svolte in ottemperanza a quanto previsto dal D.Lgs. 209/2003. Volendo parafrasare per ulteriore comprensibilità, fatta 100 la quantità di veicoli fuori uso in ingresso è necessario prevedere una movimentazione ulteriore pari, nel caso maggiore, a 200 di rifiuti speciali che derivano esclusivamente dalle operazioni di gestione che prevede la normativa.

Sulla quota parte e sulle macro-tipologie non coinvolte nel flusso specifico dei veicoli fuori uso il proponente sostanzialmente offre un servizio di conferimento che soddisfa la richiesta inevasa presente in valle. Il settore automotive (carrozzerie, auto-officine, concessionari, ...) rappresenta il principale target di clientela. Si ritiene inoltre importante esplicitare che l'azienda sta focalizzando, anche con la presente richiesta, il proprio *core business* sull'attività di autodemolizione nei confronti della quale l'attività di gestione di rifiuti speciali costituisce esclusivamente un supporto per fornire un servizio migliore alla clientela e al territorio.

Le attività connesse con la gestione dei rifiuti speciali non inducono variazioni dell'impatto acustico dell'impianto. Si ritiene pertanto che tale attività produca un'emissione sonora scarsamente significativa rispetto a quelle prese in esame nella presente valutazione.

2.2. Descrizione degli orari di attività e di quelli di funzionamento degli impianti principali e sussidiari

L'attività si svolge unicamente nel periodo di riferimento diurno (6.00 ÷ 22.00) come definito dal DPCM 1° marzo 1991 - Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, Allegato A, Punto 11. L'attività lavorativa sarà svolta nella fascia oraria diurna con i seguenti orari:

	Lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì	Sabato
Mattino	8.00÷12.00	8.00÷12.00	8.00÷12.00	8.00÷12.00	8.00÷12.00	8.00÷12.00
Pomeriggio	14.00÷18.00	14.00÷18.00	14.00÷18.00	14.00÷18.00	14.00÷18.00	\

2.3. Descrizione delle sorgenti rumorose connesse all'opera o attività e loro ubicazione, nonché indicazione dei dati di targa relativi alla potenza acustica delle differenti sorgenti sonore

Per la caratterizzazione acustica delle sorgenti si è fatto riferimento ai valori indicati nella Valutazione Previsionale d'Impatto Acustico redatta dallo Studio tecnico "Sicurezza 99 di Andrea Peracchio & Fulvio Bonessa Periti industriali associati" in fase di autorizzazione dell'impianto (si veda Allegato 4), in quanto rappresentativi delle lavorazioni effettivamente svolte dalla Società nel sito produttivo.

Nella documentazione tecnica vengono presentati i risultati di alcuni rilevamenti fonometrici effettuati nel corso della normale attività di uno stabilimento analogo, al fine di caratterizzare le fasi principali della lavorazione. Le misurazioni fanno infatti riferimento alle sorgenti sonore presenti nello stabilimento Fratelli Papa sito in Strada del Portone 129/B, Grugliasco (TO), in quanto del tutto paragonabile all'impianto in esame. Dall'analisi dei rilevamenti fonometrici sono derivati i livelli di potenza sonora delle diverse sorgenti riportati di seguito, calcolati tenendo conto della geometria delle sorgenti stesse e della loro posizione rispetto al microfono.

SORGENTE SONORA	DETTAGLIO ATTIVITA'	L _w (dB(A))
Gru Fuchs	Spostamento 3 auto in zona smontaggio e messa in sicurezza	104,8 ¹
Gru Fuchs	Spostamento 3 auto per preparazione a compattazione	104,1 ²
Pressa	Compattazione 3 auto	109,7 ²
Utensili manuali	Varie operazioni manuali	99,2

¹ Nel calcolo del livello di potenza sonora si è tenuto conto del fattore di penalizzazione di 3 dB(A) dovuto alla presenza di componenti tonali.

In base ai tempi misurati nel corso dei rilevamenti fonometrici, all'orario ed al volume di attività previsti, nella Valutazione Previsionale d'Impatto Acustico redatta in fase di autorizzazione dell'impianto viene ricostruito anche il ciclo giornaliero delle attività, come risulta dalla seguente tabella:

DETTAGLIO ATTIVITÀ	TEMPO GIORNALIERO DI ESECUZIONE (s)
Spostamento auto in zona smontaggio e messa in sicurezza	2160
Spostamento auto per preparazione a compattazione	4240
Compattazione auto	3640
Varie operazioni manuali	22360

Tali valori sono stati determinati considerando un flusso di 20-25 auto gestite al giorno.

In seguito all'incremento dei quantitativi massimi annui gestibili dall'impianto che la Società proponente intende richiedere con la presente, occorre pertanto aggiornare la durata giornaliera delle lavorazioni **nella configurazione di massima capacità nominale al fine di valutare cautelativamente il worst case**. Questo scenario corrisponde alla potenzialità nominale della pressa-cesoia in dotazione alla Società, pari a 15 veicoli bonificati per ora e corrispondenti, pertanto, a 120 al giorno.

Confrontando questi valori con quelli indicati nello Studio di Impatto Ambientale appare evidente come **questa potenzialità sia estremamente cautelativa e non sarà mai raggiunta dall'impianto in esame**. Lo scenario "Fase 2, 100%" che rappresenta l'evoluzione necessaria dell'impianto per raggiungere il 100% della potenzialità annua massima richiesta con la presente istanza, prevede infatti un quantitativo massimo di veicoli bonificati al giorno pari a circa 52,5.

Considerando quanto sopra, le durate giornaliere ricalcolate delle lavorazioni diventano:

DETTAGLIO ATTIVITÀ	TEMPO GIORNALIERO DI ESECUZIONE (s)
Spostamento auto in zona smontaggio e messa in sicurezza	12960
Spostamento auto per preparazione a compattazione	25440
Compattazione auto	21840
Varie operazioni manuali	28800

Nel dettaglio le attività di movimentazione e di pressatura sono state incrementate di 6 volte rispetto alla valutazione precedente e le operazioni manuali di smontaggio e messa in sicurezza sono state prolungate per la durata all'intero periodo lavorativo.

Seguendo la suddivisione dell'attività di demolizione nelle 3 fasi descritte nei precedenti capitoli, le lavorazioni sono state così ripartite:

- **una sorgente per le attività di bonifica, messa in sicurezza e smontaggio delle auto** collocata a ridosso dell'apertura posta sul lato settentrionale del capannone, comprendente le lavorazioni di "Spostamento auto in zona smontaggio e messa in sicurezza" e le "Varie operazioni manuali";
- **una sorgente per l'attività di compattazione delle auto** collocata a ridosso della pressa sul lato occidentale del capannone, comprendente le lavorazioni di "Spostamento auto per preparazione a compattazione" e "Compattazione auto".

Partendo dai livelli di potenza sonora precedentemente riportati è stato pertanto possibile determinare un livello di potenza sonora giornaliero ponderato in base ai tempi giornalieri delle lavorazioni, aggiornati in base alla potenzialità massima nominale di 15 veicoli all'ora, e riferito all'intero periodo diurno (16 ore) mediante la relazione:

$$L_{W,day}(A) = 10 \cdot \log \left[\frac{1}{57600} \cdot \sum_{i=1}^n \left(10^{\frac{L_{W,i}(A)}{10}} \cdot t_i \right) \right]$$

dove:

- $L_{W,day}(A)$: Livello di potenza sonora complessivo giornaliero ponderato "A" [dB(A)],
- $L_{W,i}(A)$: Livello di potenza sonora ponderato "A" della singola sorgente [dB(A)],
- t_i : tempo giornaliero di attività della singola sorgente [s].

Si ottengono così i seguenti livelli di potenza sonora medi giornalieri diurni ponderati (A):

ATTIVITÀ	$L_{W,day}$ (dB(A))	H (m)
BONIFICA, MESSA IN SICUREZZA E SMONTAGGIO DELLE AUTO	100,4	1
COMPATTAZIONE DELLE AUTO	106,7	2

2.4. Descrizione delle caratteristiche costruttive dei locali (coperture, murature, serramenti, vetrate eccetera) con particolare riferimento alle caratteristiche acustiche dei materiali utilizzati

L'attività lavorativa viene svolta in parte nell'area coperta ed in parte all'esterno. In particolare:

- il capannone viene utilizzato principalmente come magazzino ricambi e area di stoccaggio rifiuti;
- la compattazione delle auto è prevista all'esterno, in prossimità della pressa sul lato occidentale del capannone come da layout allegato;
- le attività di bonifica, messa in sicurezza e smontaggio delle auto sono effettuate all'interno del capannone in prossimità dell'apertura posta sul lato settentrionale del fabbricato.

Considerato quindi che le attività significative dal punto di vista acustico vengono effettuate principalmente all'esterno dello stabilimento o in prossimità di aperture comunicanti con l'ambiente, le sorgenti descritte nel capitolo precedente (bonifica, messa in sicurezza, smontaggio e compattazione delle auto) sono state cautelativamente poste all'esterno del capannone, assumendo che il contributo delle lavorazioni effettuate all'interno dello stabilimento non produca variazioni significative del clima acustico dell'area di studio.

2.5. Identificazione e descrizione dei ricettori presenti nell'area di studio, con indicazione delle loro caratteristiche utili sotto il profilo acustico

Il sito della Vallee d'Aosta Ecologie S.r.l. all'interno del quale si svolge l'attività oggetto della presente valutazione è situato nell'area industriale del Comune di Saint Marcel, in un contesto caratterizzato principalmente dalle attività produttive poste a sud dell'Autostrada A5 "Torino-Aosta", la quale scorre ad una distanza compresa fra 75 m e 200 m dall'area in esame. A sud del sito oggetto della presente valutazione si aprono invece terreni in leggero pendio coltivati a prato, caratterizzati dalla presenza sporadica di edifici residenziali - agricoli che si collocano comunque a circa 150 m dal sito in esame.

L'area di studio è definita in base alla collocazione territoriale dell'opera in esame ed alle caratteristiche delle sue emissioni acustiche. Si ritiene di interesse un'area compresa in un raggio di circa 200 metri dall'area sulla quale insiste il sito produttivo oggetto di analisi. Al di fuori di tale buffer, le immissioni sonore prodotte dall'attività risultano non significative in riferimento alla classificazione acustica del territorio ed al livello di emissione delle sorgenti analizzate.

Si procede pertanto alla valutazione degli edifici presenti nell'area. In funzione della distanza, calcolata a partire dalla sorgente più prossima tali edifici vengono identificati, eventualmente per gruppi omogenei, come i ricettori potenzialmente più esposti agli impatti generati dall'attività svolta all'interno dell'area oggetto di analisi.



Figura 8: Identificazione dei ricettori su ortofoto - fonte: GeoPortale Regione Piemonte.

Nell'area di studio non sono presenti strutture da ritenersi, in funzione della loro destinazione d'uso, particolarmente sensibili quali scuole, case di riposo ed ospedali.

RICETTORE 1			
IDENTIFICAZIONE RICETTORE:	R01		
DESTINAZIONE D'USO:	CAPANNONE INDUSTRIALE		
DISTANZA DALLA SORGENTE:	≈ 45 m	UBICAZIONE:	EST
NUMERO PIANI FUORI TERRA:	1 PIANO	ALTEZZA:	≈ 5 m

FOTO



Figura 9: Foto ricettore 1 - sopralluogo 04/05/2022.



Figura 10: Foto ricettore 1 - sopralluogo 04/05/2022.

RICETTORE 2

IDENTIFICAZIONE RICETTORE:	R02		
DESTINAZIONE D'USO:	STABILIMENTO ISECO S.P.A. INDUSTRIA SERVIZI ECOLOGICI		
DISTANZA DALLA SORGENTE:	≈ 10 m	UBICAZIONE:	NORD-EST
NUMERO PIANI FUORI TERRA:	1 ÷ 2 PIANI	ALTEZZA:	≈ 8 ÷ 12 m

FOTO



Figura 11: Foto ricettore 2 - sopralluogo 04/05/2022.



Figura 12: Foto ricettore 2 - sopralluogo 04/05/2022.

RICETTORE 3

IDENTIFICAZIONE RICETTORE:	R03		
DESTINAZIONE D'USO:	MANGIMIFICIO VI.M. S.R.L.		
DISTANZA DALLA SORGENTE:	≈ 10 m	UBICAZIONE:	NORD
NUMERO PIANI FUORI TERRA:	1 ÷ 3 PIANI	ALTEZZA:	≈ 12 m

FOTO



Figura 13: Foto ricettore 3 - sopralluogo 04/05/2022.



Figura 14: Immagine ricettore 3 - fonte: Google Maps®.

RICETTORE 4

IDENTIFICAZIONE RICETTORE:	R04		
DESTINAZIONE D'USO:	STABILIMENTO DIGEL S.R.L.		
DISTANZA DALLA SORGENTE:	≈ 45 m	UBICAZIONE:	NORD-OVEST
NUMERO PIANI FUORI TERRA:	1 ÷ 2 PIANI	ALTEZZA:	≈ 8 m

FOTO



Figura 15: Foto ricettore 4 - sopralluogo 04/05/2022.



Figura 16: Immagine ricettore 4 - fonte: Google Maps®.

RICETTORE 5

IDENTIFICAZIONE RICETTORE:	R05		
DESTINAZIONE D'USO:	CAPANNONE INDUSTRIALE		
DISTANZA DALLA SORGENTE:	≈ 5 m	UBICAZIONE:	SUD
NUMERO PIANI FUORI TERRA:	1 ÷ 2 PIANI	ALTEZZA:	≈ 6 m

FOTO



Figura 17: Foto ricettore 4 - sopralluogo 04/05/2022.


RICETTORE 6

IDENTIFICAZIONE RICETTORE:	R06		
DESTINAZIONE D'USO:	EDIFICIO RESIDENZIALE-AGRICOLO		
DISTANZA DALLA SORGENTE:	≈ 165 m	UBICAZIONE:	SUD-EST
NUMERO PIANI FUORI TERRA:	2 PIANI	ALTEZZA:	≈ 8 m

FOTO



Figura 18: Immagine ricettore 6 - fonte: Google Maps®.

RICETTORE 7			
IDENTIFICAZIONE RICETTORE:	R07		
DESTINAZIONE D'USO:	EDIFICIO RESIDENZIALE-AGRICOLO		
DISTANZA DALLA SORGENTE:	≈ 150 m	UBICAZIONE:	SUD-OVEST
NUMERO PIANI FUORI TERRA:	2 PIANI	ALTEZZA:	≈ 8 m
FOTO			
			
<p><i>Figura 19: Immagine ricettore 7 - fonte: Google Maps®.</i></p>			

2.6. Definizione dell'area di studio e descrizione della metodologia utilizzata per la sua individuazione

L'area di studio è definita in base alla collocazione territoriale del sito in esame ed alle caratteristiche delle sue emissioni acustiche. Si ritiene di interesse un'area compresa in un raggio di circa 200 metri dal sito lavorativo della società proponente. Al di fuori di tale buffer, le immissioni sonore che saranno prodotte dall'attività lavorativa risulteranno non significative in riferimento alla classificazione acustica del territorio ed al livello di emissione delle sorgenti analizzate.

L'area oggetto di studio presenta andamento altimetrico sub-pianeggiante tipico di una zona di conoide con quota media di 545 m s.l.m. declinante dolcemente dalle prime pendici dell'"Envers" (la destra orografica della Valle) verso l'alveo del fiume Dora Baltea. Data l'importanza della topologia nel contesto acustico in cui si inserisce l'area in esame, la conformazione morfologica è stata inserita nel modello previsionale elaborato per il calcolo dei livelli sonori generati dall'attività in progetto.

2.7. Indicazione della classificazione acustica definitiva dell'area di studio

La tutela del rumore in ambiente esterno è affidata al rispetto di numerosi valori limite: di immissione, di emissione, di attenzione e di qualità, stabiliti dallo Stato con il D.P.C.M. 14/11/1997. I valori limite sono diversificati in relazione alla classe acustica assegnata alle diverse zone a seconda della loro destinazione d'uso. Questa operazione è definita classificazione acustica (o zonizzazione) ed è effettuata da ciascun comune sulla base di criteri stabiliti dalla Regione con D.G.R. del 2 novembre 2012, n. 2083.

Nella Figura seguente si riporta l'estratto del vigente Piano di Classificazione Acustica del Comune di Saint-Marcel.

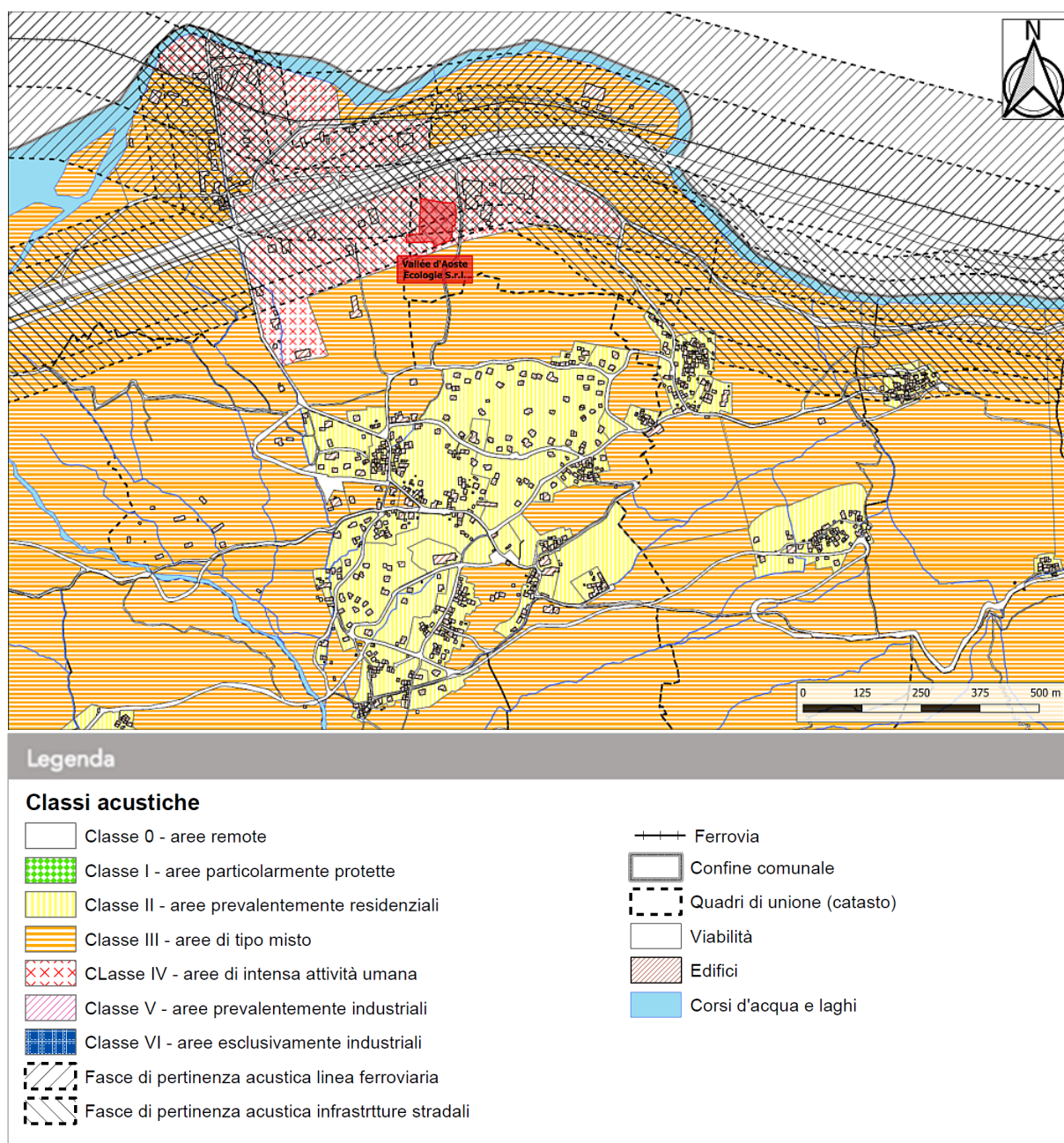


Figura 20: Estratto del vigente Piano di Classificazione Acustica del comune di Saint-Marcel.

Come mostra la figura precedente il vigente Piano di Classificazione Acustica del Comune di Saint Marcel, approvato nel gennaio 2010, classifica ai sensi del D.P.C.M. 14/11/1997 l'area in esame nella **Classe IV "Aree di intensa attività umana"**.

Secondo il D.P.C.M. 14/11/1997 valgono pertanto i seguenti limiti di emissione e assoluti di immissione (in Tabella vengono evidenziate le classi acustiche di riferimento per l'area in esame e per i vari ricettori):

RICETTORI	CLASSE	LIMITI DI EMISSIONE [dB(A)]		LIMITI DI IMMISSIONE [dB(A)]	
		Diurno (6-22)	Notturno (22-6)	Diurno (6-22)	Notturno (22-6)
	I	45	35	50	40
	II	50	40	55	45
R06, R07	III	55	45	60	50
AREA IN ESAME, R01, R02, R03, R04, R05	IV	60	50	65	55
	V	65	55	70	60
	VI	65	65	70	70

2.8. Individuazione delle principali sorgenti sonore già presenti nell'area di studio e indicazione dei livelli di rumore ante-operam in prossimità dei ricettori esistenti e di quelli di prevedibile insediamento in attuazione delle vigenti pianificazioni urbanistiche

Le principali sorgenti sonore che caratterizzano il rumore nell'area di studio sono quelle derivanti:

- dal traffico veicolare sull'Autostrada A5 "Torino-Aosta";
- dalle attività antropiche e dagli impianti presenti nell'area industriale del Comune di Saint-Marcel;
- dalle attività commerciali presenti nell'area;
- dal traffico ferroviario transitante sulla tratta "Chivasso-Aosta".

Come mostra l'estratto del vigente Piano di Classificazione Acustica del Comune di Saint-Marcel riportato in precedenza, il sito oggetto della presente valutazione è interessato totalmente dalle fasce di pertinenza stradale ed in parte dalle fasce di pertinenza ferroviarie.

La classificazione delle fasce di pertinenza stradale è normata dal D.P.R. 30 marzo 2004, n. 142. Nel caso di infrastrutture esistenti od assimilate come nel caso qui in esame la fascia di pertinenza acustica delle strade extraurbane viene suddivisa in due fasce, denominate rispettivamente A e B, di ampiezza variabile, come indicato nella tabella seguente.

Tipo di strada	Sottotipi a fini acustici	Ampiezza fascia pertinenza [m]	Scuole, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno [dB(A)]	Notturmo [dB(A)]	Diurno [dB(A)]	Notturmo [dB(A)]
A autostrada	-	100 fascia A	50	40	70	60
		150 fascia B	50	40	65	55
B extraurbana principale	-	100 fascia A	50	40	70	60
		150 fascia B	50	40	65	55
C extraurbana secondaria	Ca	100 fascia A	50	40	70	60
	Cb	150 fascia B	50	40	65	55
D urbana di scorrimento		Da	100	50	40	70
	Db	100	50	40	65	55
E urbana di quartiere	-	30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n.447/1995			
F locale	-	30				

Come riportato in precedenza, il sito dove la Vallee d'Aosta Ecologie S.r.l. effettua l'attività oggetto della presente valutazione è ubicato ad una distanza compresa fra 75 m e 200 m dall'Autostrada A5 "Torino-Aosta" e pertanto rientra in parte nella fascia A ed in parte nella fascia B delle infrastrutture stradali di tipo A ("Autostrada"). I valori limite di immissione per tali infrastrutture sono fissati rispettivamente in 70 dB(A) diurni e 60 dB(A) notturni e in 65 dB(A) diurni e 55 dB(A) notturni con l'eccezione delle scuole, degli ospedali, delle case di cura e di riposo, per i quali tali limiti scendono, rispettivamente, a 50 e 40 dB(A) (per le scuole vale il solo limite diurno).

Per quanto riguarda invece le infrastrutture ferroviarie esistenti, a partire dalla mezzeria dei binari esterni e per ciascun lato della linea ferroviaria vengono individuate, ai sensi del D.P.R. 18 novembre 1998 n. 459, le seguenti fasce di pertinenza ampie 250 metri e così suddivise:

- fascia A: ampiezza 100 metri dalla mezzeria del binario;
- fascia B: ampiezza 150 metri dal limite esterno della Fascia A.

Per le fasce di pertinenza della linea ferroviaria si applicano i limiti acustici riportati nella seguente tabella.

Fascia	Ampiezza fascia pertinenza [m]	Scuole, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
		Diurno [dB(A)]	Notturmo [dB(A)]	Diurno [dB(A)]	Notturmo [dB(A)]
A	100	50	40	70	60
B	150	50	40	65	55

L'area in esame dista circa 185 m dalla ferrovia "Chivasso-Aosta" e pertanto rientra parzialmente all'interno della fascia B per cui i valori limite di immissione sono fissati in 65 dB(A) diurni e 45 dB(A) notturni con l'eccezione anche in questo caso delle scuole, degli ospedali, delle case di cura e di riposo, per i quali tali limiti scendono, rispettivamente, a 50 e 40 dB(A) (per le scuole vale il solo limite diurno).

Si ricorda che 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.

Si sottolinea pertanto che le immissioni ed emissioni sonore derivanti da sorgenti sonore, diverse da quelle connesse con le infrastrutture ferroviarie e/o stradali localizzate all'interno delle rispettive fasce di pertinenza, sono soggette ai limiti stabiliti dalla classificazione acustica del territorio per le zone in questione.

2.8.1. Rilievi fonometrici

Al fine di caratterizzare acusticamente l'area di studio e quindi le sorgenti già presenti si è provveduto ad effettuare delle misure fonometriche per la definizione dell'attuale clima acustico. Nella mattinata di Mercoledì 4 maggio 2022 sono stati quindi effettuati dei rilevamenti fonometrici puntuali durante il periodo di riferimento diurno. La campagna di rilievo fonometrico ha riguardato n. 2 postazioni di rilievo, scelte in modo da permettere la caratterizzazione dei livelli sonori ambientali presenti allo stato attuale nell'area di studio.

Come detto in premessa l'inquinamento acustico in ambiente esterno ed abitativo è regolamentato da un insieme di disposti normativi incentrato sulla Legge 26 ottobre 1995 n. 447 "Legge Quadro sull'inquinamento acustico"; i decreti applicativi di interesse per il caso in esame sono:

- D.P.C.M. 14 novembre 1997 - Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore;
- D.M.A. 16 marzo 1998 - Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico.

I limiti applicabili alle emissioni sonore delle sorgenti fisse, categoria alla quale appartiene l'impianto di cui si propone la realizzazione, risultano essere i limiti di emissione e i limiti di immissione assoluti e differenziali così come stabiliti dal D.P.C.M. 14/11/97.

In particolare:

- i **valori limite di emissione** fanno riferimento alle emissioni medie nel periodo di attività e si applicano alle aree circostanti alle sorgenti, utilizzate da persone e comunità: si misurano pertanto presso il confine del sito in spazi fruibili (la definizione del limite applicabile ad ogni fattispecie dipende dalla Classe Acustica ad essa attribuita dal vigente Piano di Classificazione Acustica);

- i **valori limite assoluti di immissione** fanno riferimento ai livelli sonori ambientali complessivi rilevati con riferimento alla fascia oraria 6:00 ÷ 22:00 (periodo diurno) e 22:00 ÷ 6:00 (periodo notturno) e si applicano al rumore immesso nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti significative in rapporto all'area di studio: si misurano pertanto in prossimità dei ricettori (anche in questo caso il limite applicabile dipende dalla Classe Acustica di appartenenza);
- i **limiti differenziali di immissione** fanno riferimento alla differenza algebrica tra il livello ambientale valutato in presenza della specifica sorgente in esame ed il livello residuo di riferimento, ovvero del livello ambientale valutato in assenza della medesima (questi limiti sono applicabili indipendentemente dalla Classe Acustica di appartenenza, salvo esenzione in caso di appartenenza alla classe VI).

Si fa presente che i livelli di immissione vengono rilevati presso il ricettore e confrontati con valore limite assoluto di immissione con riferimento alla zona in cui è inserito il ricettore mentre per quanto attiene al rispetto del limite di emissione calcolato al confine proprietà, in spazi fruibili (art. 2 del DPCM 14/11/97), si ritiene applicabile quanto disposto in attuazione dell'articolo 6, comma 1, lettera e della Legge n. 447 /95:

“Il valore limite di emissione con cui si confronta il livello di emissione della sorgente sonora in esame è esclusivamente quello della classe acustica in cui è ubicata la sorgente stessa, anche se misurato in classi acustiche diverse o non adiacenti.”

I limiti di emissione sono stati pertanto verificati mediante simulazione sia in facciata ai ricettori esposti sia in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità più prossimi alle sorgenti in esame (al confine proprietà, in spazi fruibili come riportato in precedenza ai sensi dell'art. 2 del DPCM 14/11/97): sono stati infatti individuati 4 punti lungo il confine settentrionale, orientale, meridionale e occidentale del sito in esame in cui si è provveduto a verificare il rispetto dei valori limite di emissione attribuiti dalla classe acustica assegnata dalla proposta di zonizzazione acustica del Comune di Saint Marcel all'area in cui è ubicato l'impianto sede delle attività oggetto della presente valutazione.

I limiti differenziali di immissione sono invece fissati in 5 dB(A) per il periodo diurno, da verificarsi all'interno degli ambienti abitativi. Per quanto riguarda l'applicazione del limite differenziale di immissione, poiché la propagazione del disturbo dalla sorgente ai ricettori avverrà per via aerea, il limite di interesse è quello applicabile nella condizione di misura a finestre aperte.

Ai fini della definizione delle condizioni di massima criticità, il D.P.C.M. 14/11/97 fissa delle soglie di applicabilità per i limiti di immissione differenziale: laddove i livelli ambientali “*post-operam*”, ovvero comprensivi delle sorgenti sonore di cui si prevede l’inserimento, risultino inferiori a tali soglie, i limiti differenziali di immissione sono da considerarsi non applicabili. La soglia di applicabilità per la condizione di misura a finestre aperte è pari a 50 dB(A) per il periodo diurno.

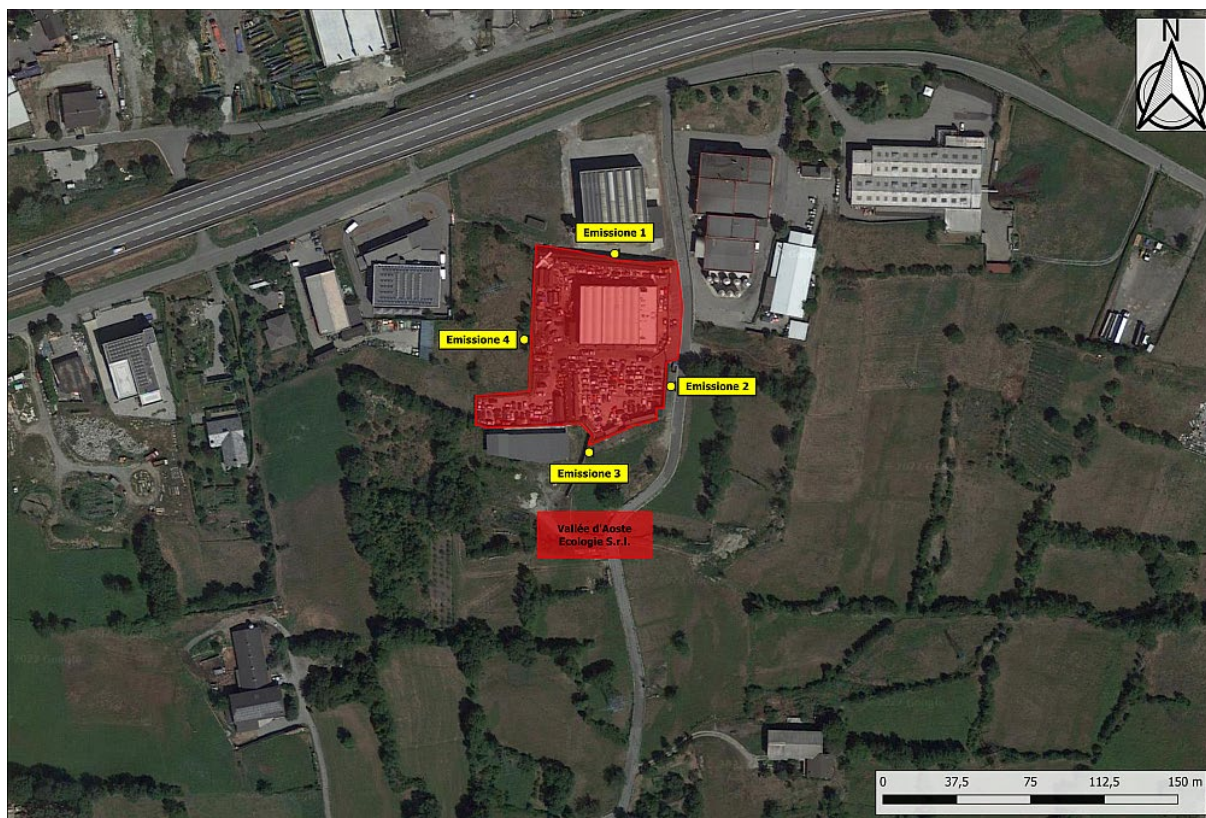


Figura 21: Identificazione dei punti di verifica dei valori limite di emissione - fonte: Google Earth®.

La verifica del rispetto dei limiti differenziali di immissione di cui all’art. 4 D.P.C.M. 14/11/97 richiede pertanto la definizione dei livelli residui LR di riferimento, ovvero i livelli ambientali misurati in assenza della specifica sorgente antropica valutata.

I rilievi fonometrici effettuati nell’ambito dell’attività di valutazione hanno avuto quindi la finalità principale di caratterizzare acusticamente l’area di studio e determinare i livelli residui di riferimento per l’applicazione dei limiti normativi di tipo differenziale. Secondariamente la caratterizzazione dei livelli ambientali allo stato attuale è necessaria in caso di eventuali criticità legate al rispetto dei limiti assoluti di immissione.

I punti di misura scelti durante il sopralluogo di Mercoledì 4 maggio 2022 sono stati i seguenti:

POSTAZIONE DI MISURA	UBICAZIONE
A	A sud dell'area in esame, oltre il confine meridionale dell'area industriale
B	Lungo il confine est dell'area in esame

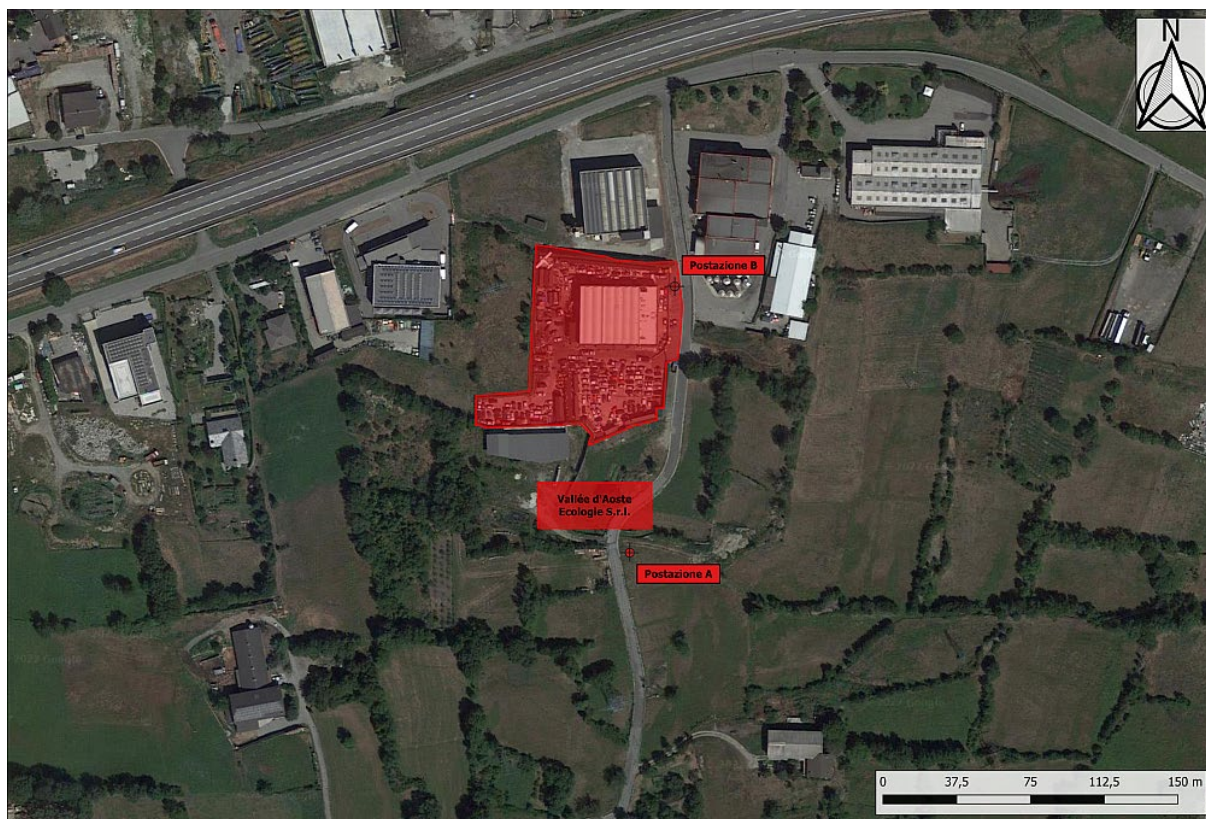


Figura 22: Identificazione dei punti di misura su ortofoto - fonte: Google Earth®.

I rilievi, condotti con metodologia in accordo al D.M.A. 16/03/1998, hanno previsto l'esecuzione di n. 1 misura fonometrica della durata di circa 30 minuti per le postazioni individuate.

Le postazioni di misura sono state pertanto impiegate per i seguenti rilievi:

MISURA	PUNTO DI MISURA	ORA INIZIO	ORA FINE	DURATA
[-]	[-]	[hh:mm:ss]	[hh:mm:ss]	[hh:mm:ss]
1	A	09:45.05	10:15:06	00:30:02
2	B	10:25.04	10:55.05	00:30:02

Per la valutazione dei livelli di rumore è stata utilizzata la seguente strumentazione:

- fonometro integratore di classe I NORSONIC modello 140;
- calibratore NORSONIC modello 1251.

Il microfono ed il fonometro sono stati calibrati prima e dopo l'intervento, verificando che lo scostamento dal livello di taratura acustica fosse congruo. In dettaglio si riportano le caratteristiche della strumentazione utilizzata per le misure:

TIPO	MARCA	MODELLO	MATRICOLA
FONOMETRO	NORSONIC	140	1403941
CALIBRATORE	NORSONIC	1251	31354

I certificati di taratura dello strumento utilizzato sono riportati in Allegato 2 al presente documento.

Le misure sono state effettuate durante il tempo di riferimento diurno, nel tempo di osservazione (TO) compreso tra le 9:30 e le 11:30. Il monitoraggio effettuato è stato sufficiente a verificare le condizioni di rumorosità presente presso i punti di misura prescelti. Le condizioni del ciclo di rilevamento del giorno di Mercoledì 4 maggio 2022 sono state:

- condizioni metereologiche: sereno variabile;
- temperatura: 15 °C circa;
- velocità del vento: trascurabile, 1 m/s circa.

Il rilievo è stato eseguito quindi nelle condizioni e secondo le modalità di seguito indicate:

DATA RILEVAMENTO	4 MAGGIO 2022
Condizioni meteorologiche:	- sereno variabile, assenza di precipitazioni atmosferiche e di nebbia, - vento trascurabile pari a circa 1 m/s, - temperatura pari a circa 15 °C;
Tempo di riferimento TR:	- diurno, 06:00 ÷ 22:00
Tempo di osservazione TO:	- diurno, 09:30 ÷ 11:30
Tempo di misura TM:	- si rimanda alle tabelle delle misure; per i dettagli si veda l'Allegato 3.

Durante le fasi di misurazione il microfono è stato posto ad almeno 1,50 m di altezza dal piano calpestio, alla distanza di almeno 1,00 m da altre superficie interferenti e munito di cuffia antivento. Durante i rilievi è stato registrato l'andamento dei livelli residuo di riferimento e ambientale, tramite il parametro LA_{eq} , il livello massimo e il livello minimo raggiunti (LAF_{max} e LAF_{min}) ed altri parametri statistici di interesse ai fini della disaggregazione dei contributi delle varie sorgenti (LA_{10} , LA_{90} , ecc.) per un tempo di misura sufficiente ad ottenere una valutazione significativa del fenomeno sonoro esaminato nel punto di misura. Oltre al livello continuo equivalente, ulteriori informazioni sulla natura della sorgente di rumore oggetto di misura vengono infatti fornite dai livelli percentili LA_{10} e LA_{90} (valori superati rispettivamente per il 10% e per il 90% del tempo di misura). In particolare, il livello percentile LA_{10} restituisce una valida indicazione sui valori massimi raggiunti dal livello sonoro mentre il livello percentile LA_{90} viene considerato come un parametro sufficientemente rappresentativo del livello di rumorosità ambientale di fondo.

Vengono di seguito riportati sinteticamente i risultati ottenuti dei rilievi fonometrici; i valori riportati nella presente relazione si riferiscono esclusivamente all'impatto acustico rilevato il suddetto giorno e nelle condizioni sopra citate.

MISURA	PUNTO DI MISURA	RUMORE	$LA_{eq,corr.}$	$LA_{eq,arr.}$	LAF_{max}	LAF_{min}	LA_{10}	LA_{90}
[-]	[-]	[-]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
1	A	Residuo diurno	51,9	52,0	68,4	47,3	53,2	50,2
2	B	Residuo diurno	58,1	58,0	71,7	53,5	59,7	56,3

In Allegato 3 si riporta le schede dei rilievi fonometrici effettuati, in cui vengono riportate ubicazione, fotografie della postazione di misura, time history, analisi in frequenza, analisi distributiva e cumulativa del livello LAF ed i principali indicatori acustici della misura effettuata (LA_{eq} , LAF_{max} , LAF_{min} e livelli percentili).

L'analisi dei risultati dei rilievi fonometrici evidenzia nella Misura 1 effettuata oltre il confine meridionale dell'area industriale in prossimità dei pendii coltivati a prato, la presenza di una componente tonale a 5 KHz corrispondente al canto dei grilli tipico delle zone rurali. In questo caso si è ritenuto opportuno non applicare il fattore di penalizzazione di 3 dB(A) dovuto alla presenza di componenti tonali sia in via cautelativa, sia in quanto suono che caratterizza il *soundcape* del luogo non rientrando quindi nella misura del rumore.

2.9. Calcolo previsionale dei livelli sonori generati dall'opera o attività nei confronti dei ricettori e dell'ambiente esterno circostante esplicitando i parametri e i modelli di calcolo utilizzati. Particolare attenzione deve essere posta alla valutazione dei livelli sonori di emissione e di immissione assoluti, nonché ai livelli differenziali, qualora applicabili, all'interno o in facciata dei ricettori individuati

La valutazione del livello di immissione ai ricettori analizzati è avvenuta attraverso un procedimento di modellizzazione numerica dei fenomeni acustici all'interno dell'area in esame. Le verifiche previsionali sono state condotte mediante software dedicato **iNoise 2022.1** del quale si fornisce nel seguito una breve descrizione.

Il calcolo si basa sulla ricerca dei percorsi acustici tra sorgenti e ricettori; i percorsi sono rappresentati dai raggi diretti, riflessi o diffratti e per questa ragione consentono di analizzare sia situazioni urbane densamente edificate, sia ambiti territoriali caratterizzati da topografia complessa. I dati relativi alla descrizione del sito possono essere acquisiti dal modello attraverso:

- scansione di un supporto cartografico;
- modellazione CAD dell'area.

La topografia è rappresentata da segmenti che uniscono punti quotati del sito. Tali punti sono rappresentati o da curve di livello direttamente inserite dall'utente o dalle quote di altri elementi quali edifici, muri ecc. La descrizione di un edificio è effettuata attraverso il suo contorno in pianta. Oltre al contorno devono essere definiti l'altitudine del terreno su cui si trova, l'altezza del piano terreno, degli altri piani ed il numero di piani.

La riproduzione della realtà attraverso il modello matematico richiede i seguenti passaggi:

- costruzione del modello del terreno;
- inserimento degli ostacoli esistenti;
- introduzione delle sorgenti sonore;
- definizione del metodo di calcolo e relativi parametri;
- calibrazione del modello;
- valutazione della stima dei livelli di rumore nei punti di interesse.

La prima attività nel modello matematico consiste nel ricreare più fedelmente possibile la conformazione del terreno nell'area di studio. L'importanza di tale operazione è fondamentale. Infatti la conformazione del terreno è uno dei fattori principali nella definizione della propagazione, potendo creare condizioni favorevoli o sfavorevoli in relazione alla presenza di ostacoli dati dall'altimetria, dalla presenza di terreno con caratteristiche di assorbimento differenti e con comportamenti in frequenza differenti. La fascia di terreno tra la sorgente e il ricettore è la zona più critica e che necessita di maggior dettaglio.

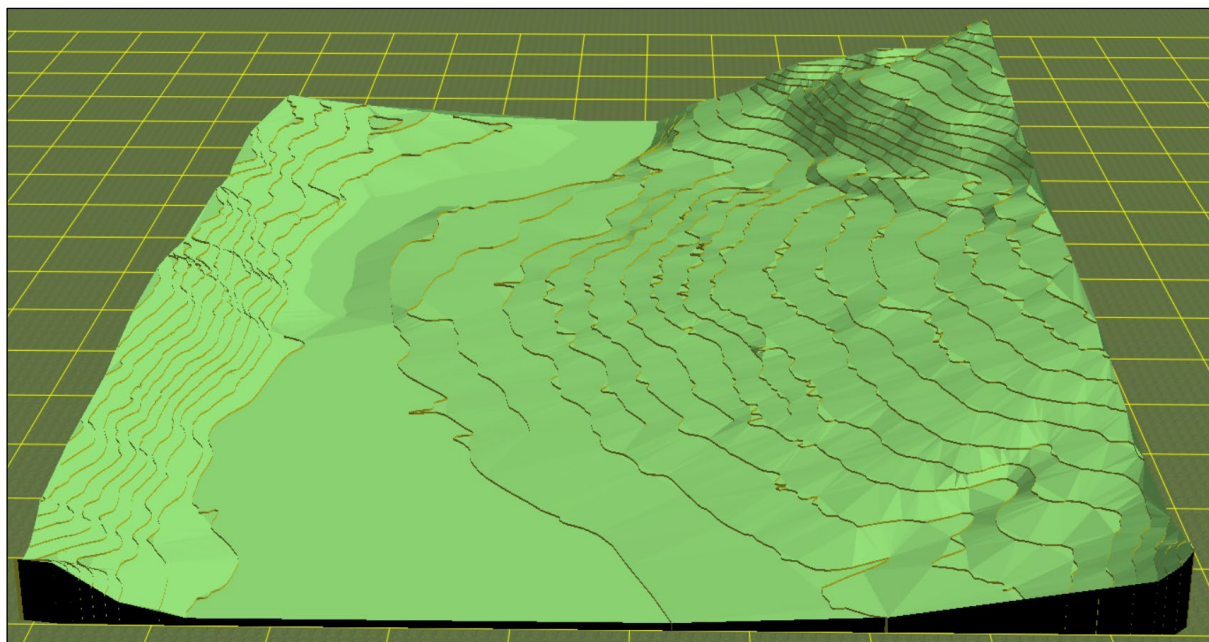


Figura 23: Modello 3D dell'area di studio - fonte: iNoise 2022.1.

A seguire si procede con l'introduzione degli "ostacoli". Con questo termine si intendono tutti gli oggetti che costituiscono in qualche modo un'interferenza alla propagazione e quindi ci riferisce essenzialmente a tutte le categorie di edifici, indipendentemente dal fatto che costituiscano "ricettore" come definito in precedenza.

Gli edifici sono introdotti nel modello matematico con le loro caratteristiche geometriche, comprensive di altezza e la relativa caratteristica di riflessione. Nel caso di presenza o introduzione di barriere, anch'esse vengono introdotte nel modello matematico con caratterizzazione geometrica, definizione dell'altezza, della forma e delle caratteristiche acustiche. Quindi si passa all'introduzione delle sorgenti sonore.

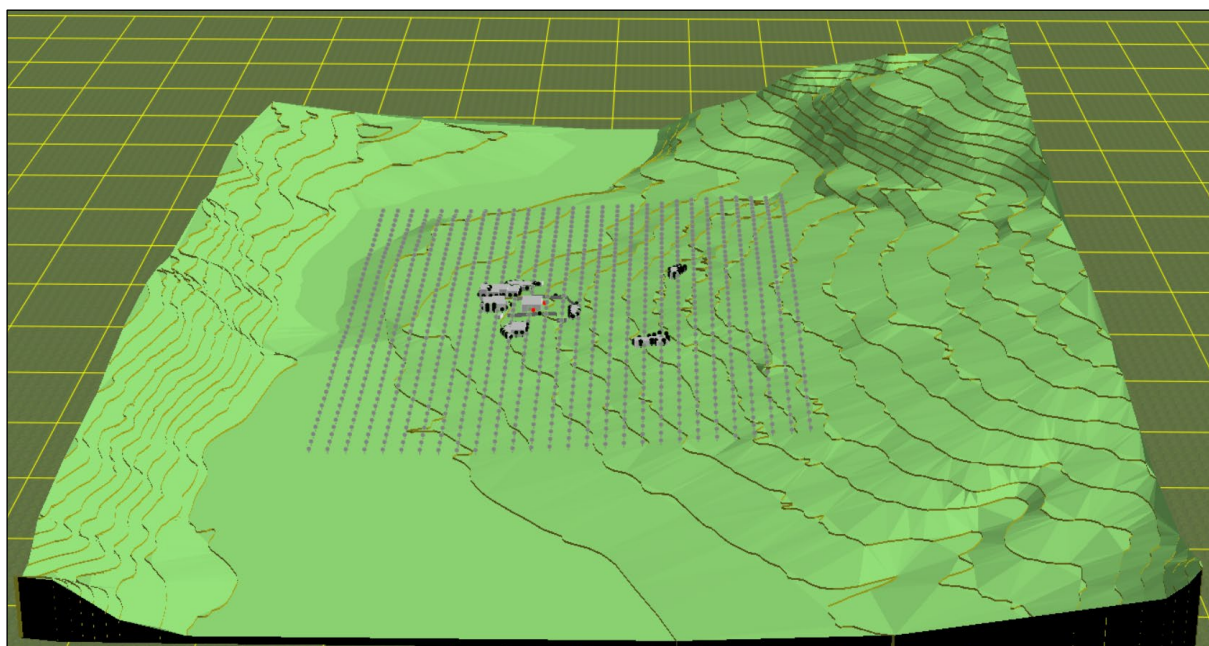


Figura 24: Modello 3D dell'area di studio con l'introduzione dei ricettori e delle sorgenti - fonte: iNoise 2022.1.

Definita la struttura del modello è necessario, come ultimo passo prima di poter eseguire il calcolo, individuare la modalità con cui questo verrà eseguito. Infatti il fulcro della simulazione modellistica è definire in maniera rigida quali sono le leggi che regolano la propagazione sonora in modo standardizzato, riproducibile e che permetta una valutazione della componente dell'incertezza sul risultato finale.

Per tale motivo il passaggio fondamentale della fase di modellizzazione matematica è la scelta dello standard di riferimento: nel presente studio si è selezionato lo standard internazionale UNI ISO 9613-2:2006 "Acustica - Attenuazione sonora nella propagazione all'aperto – Metodo generale di calcolo". La norma internazionale ISO 9613 è dedicata alla modellizzazione della propagazione acustica nell'ambiente esterno, ma non fa riferimento alcuno a sorgenti specifiche di rumore (traffico, rumore industriale...).

La prima parte della norma (ISO 9613-1:1993) tratta esclusivamente il problema del calcolo dell'assorbimento acustico atmosferico, mentre la seconda parte (ISO 9613-2:1996) tratta in modo esaustivo il calcolo dell'attenuazione acustica dovuta a tutti i fenomeni fisici di rilevanza più comune, ossia:

- la divergenza geometrica;
- l'assorbimento atmosferico;
- l'effetto del terreno: le riflessioni da parte di superfici di vario genere;
- l'effetto schermante di ostacoli;
- l'effetto della vegetazione e di altre tipiche presenze (case, siti industriali).

L'equazione che permette di determinare il livello sonoro $L_{AT}(DW)$ in condizioni favorevoli alla propagazione in ogni punto ricevitore è la seguente:

$$L_{AT}(DW) = L_W + D_C - A$$

dove L_W è la potenza sonora della sorgente (espressa in bande di frequenza di ottava) generata dalla generica sorgente puntiforme, D_c è la correzione per la direttività della sorgente e A l'attenuazione dovuta ai diversi fenomeni fisici di cui sopra, espressa da:

$$A = A_{DIV} + A_{ATM} + A_{GR} + A_{BAR} + A_{MISC}$$

dove:

- A_{div} attenuazione per la divergenza geometrica
- A_{atm} attenuazione per l'assorbimento atmosferico
- A_{gr} attenuazione per effetto del terreno
- A_{bar} attenuazione di barriere
- A_{misc} attenuazione dovuta agli altri effetti non compresi in quelli precedenti

Allo scopo di calcolare un valore medio di lungo-periodo $L_{AT}(LT)$, la norma ISO 9613 propone di utilizzare la seguente relazione:

$$L_{AT}(LT) = L_{AT}(DW) - C_{MET}$$

dove C_{met} è una correzione di tipo meteorologico derivante da equazioni approssimate che richiedono una conoscenza elementare della situazione locale.

$$C_{met} = 0 \quad \text{per } d_p < 10 (h_s + h_r)$$

$$C_{met} = C_0 [1 - 10(h_s + h_r)/d_p] \quad \text{per } d_p > 10 (h_s + h_r)$$

dove:

h_s altezza della sorgente dominante

h_r altezza del ricevitore

d_p proiezione della distanza fra sorgente e ricevitore sul piano orizzontale.

C_0 è una correzione che dipende dalla situazione meteo locale e può variare in una gamma limitata (0 – 5 dB): la ISO consiglia che debba essere un parametro determinato dall'autorità locale.

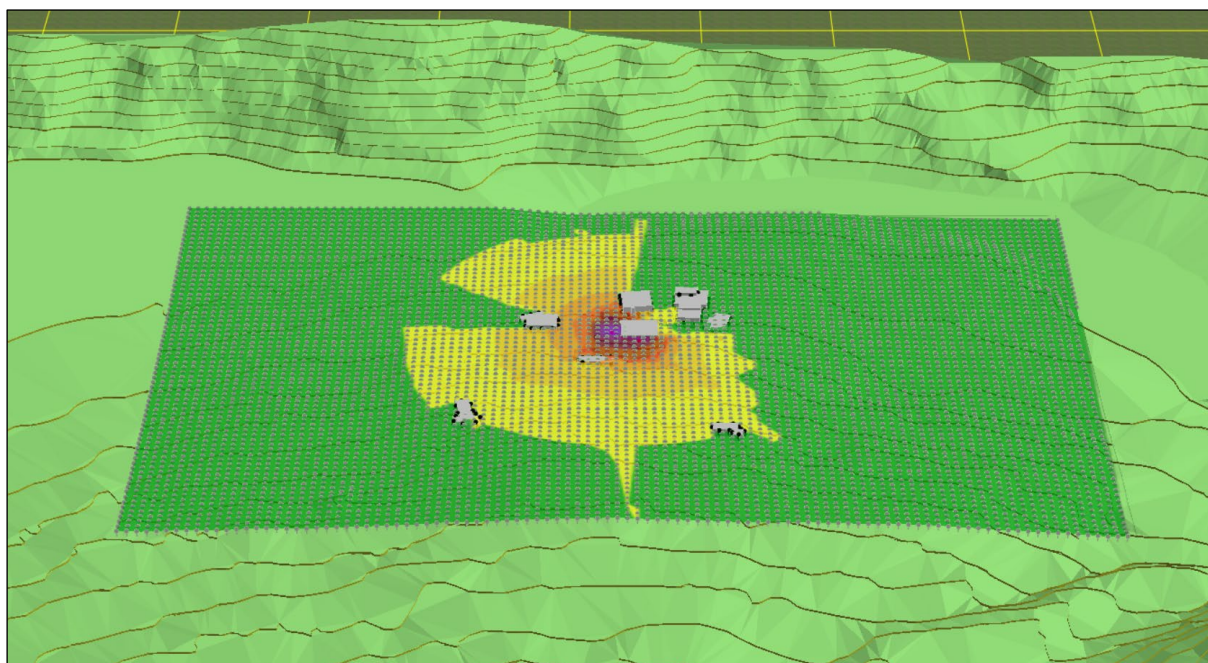


Figura 25: Rappresentazione 3D del clima acustico dell'area di studio - fonte: iNoise 2022.1.

Come riportato in precedenza la modellizzazione dei fenomeni acustici è stata eseguita mediante il software **iNoise 2021.0**, che permette di calcolare e rappresentare, sia in forma grafica che tabellare, le modalità con cui il rumore di determinate sorgenti si propaga all'interno di un'area, implementando, tra gli altri, i modelli descritti al paragrafo precedente.

La modellizzazione prevede il calcolo dei livelli sonori in corrispondenza di punti salienti necessari alla verifica del rispetto dei limiti normativi (tipicamente punti in facciata a ricettori sensibili) ed in corrispondenza dei nodi di griglie finalizzate alla rappresentazione grafica dell'andamento dei livelli sonori nell'area di studio.

Dal punto di vista modellistico le sorgenti significative in rapporto all'area di studio sono state descritte nel modo seguente:

- sorgente sonora specifica: sorgente puntiforme.

Il modello matematico con le seguenti condizioni al contorno:

- le ipotesi sopra indicate,
- assumendo come sorgenti quelle descritte nei paragrafi precedenti,
- caratterizzando tali sorgenti da un livello di emissione definito al punto 2.3,
- considerando come caso acusticamente più sfavorevole lo svolgimento dell'attività per un periodo pari al tempo di riferimento diurno (situazione cautelativa rispetto a quello che sarà l'effettivo ciclo di lavoro svolto dalla società),

ha fornito, in termini di mappatura acustica, lo scenario previsionale (nei pressi dei ricettori più esposti) di seguito riportato. Nel dettaglio lo scenario oggetto di analisi è stato quindi il seguente:

ATTIVITÀ DI AUTODEMOLIZIONE	
SCENARIO:	SCENARIO 1
ATTIVITÀ:	BONIFICA, MESSA IN SICUREZZA, SMONTAGGIO E COMPATTAZIONE DELLE AUTO
SORGENTI:	VEDI PARAGRAFO 2.3

Vengono quindi riportati nel seguito per gli scenari individuati il risultato della simulazione, ovvero una mappa del rumore orizzontale, con passo 10 metri, localizzata a 4 metri di altezza dal piano campagna locale.

La scala cromatica utilizzata è conforme alla UNI 9884:1997 e prevede che le gradazioni di colore passino dal verde, per valori più bassi di 40 dB(A), al blu scuro, per valori superiori a 80 dB(A). Ogni gradazione cromatica rappresenta un intervallo di 5 dB(A).

SCENARIO 1 - ATTIVITA' DI AUTODEMOLIZIONE

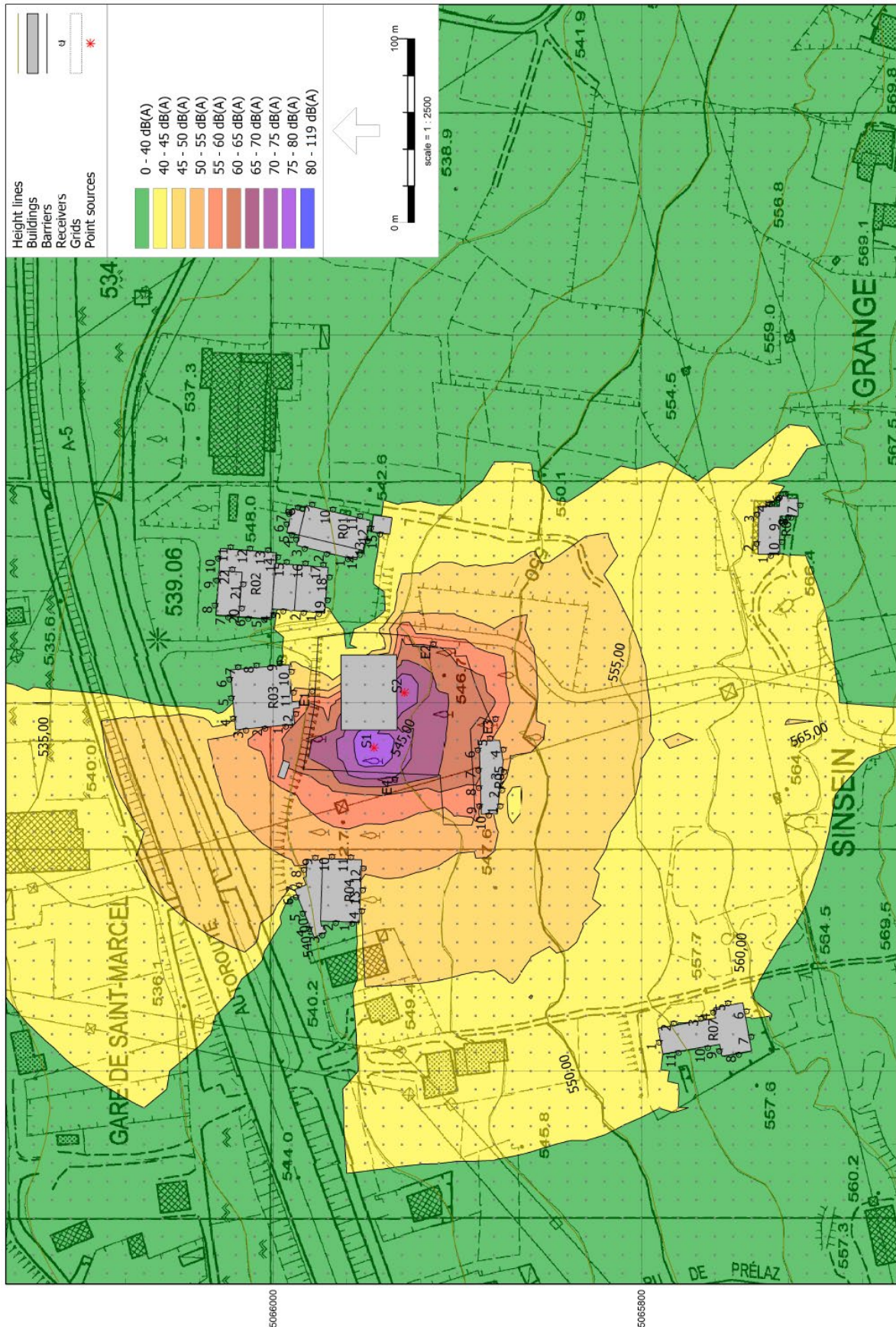


Figura 26: Mappa orizzontale area di studio (h = 4 m, passo della griglia = 10 m).

Ai ricettori e ai punti di indagine individuati possono essere associati il seguente livello di emissione valutato tramite software, il seguente livello di immissione assoluta (calcolato sommando al livello ambientale derivante dai rilievi fonometrici il livello della sorgente specifica in esame calcolato tramite software) e il seguente livello differenziale (calcolato mediante la differenza algebrica tra il livello ambientale derivante dai rilievi fonometrici con l'aggiunta della specifica sorgente in esame ed il livello residuo di riferimento, ovvero del livello ambientale valutato in assenza della medesima e desunto dalle misurazioni effettuate). In tabella vengono visualizzati i "punti" con i valori di immissione assoluta più rilevanti per ogni ricettore: il numero è identificabile nella mappa e la lettera corrisponde al piano.

RICETTORE	CLASSE ACUSTICA	PUNTO	PIANO	ALTEZZA	LIVELLO CALCOLATO	LIVELLO EMISSIONE	MARGINE (-) / ESUBERO (+)	LIVELLO AMBIENTALE	LIVELLO AMBIENTALE APPROSSIMATO	LIVELLO AMBIENTALE APPROSSIMATO + LIVELLO CALCOLATO	LIVELLO IMMISSIONE ASSOLUTA	MARGINE (-) / ESUBERO (+)	LIVELLO DIFFERENZIALE
[-]	[-]	[-]	[-]	[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
EMISSIONE 1	IV	1_A	PT	2,00	46,4	60,0	-13,6	58,1	58,0	58,3	65,0	-6,7	0,3
EMISSIONE 2	IV	1_A	PT	2,00	45,4	60,0	-14,6	58,1	58,0	58,2	65,0	-6,8	0,2
EMISSIONE 3	IV	1_A	PT	2,00	42,4	60,0	-17,6	58,1	58,0	58,1	65,0	-6,9	0,1
EMISSIONE 4	IV	15_A	PT	2,00	39,9	60,0	-20,1	58,1	58,0	58,1	65,0	-6,9	0,1
RICETTORE 1	IV I	3_A	PT	2,00	40,2	60,0	-19,8	58,1	58,0	58,1	65,0	-6,9	0,1
RICETTORE 2	IV	1_A	PT	2,00	53,9	60,0	-6,1	58,1	58,0	59,4	65,0	-5,6	1,4
RICETTORE 3	IV	2_B	1P	6,00	59,9	60,0	-0,1	58,1	58,0	62,1	65,0	-2,9	4,1
		2_C	2P	10,00	59,9	60,0	-0,1	58,1	58,0	62,1	65,0	-2,9	4,1
		9_A	PT	2,00	49,3	60,0	-10,7	58,1	58,0	58,5	65,0	-6,5	0,5
RICETTORE 4	IV	11_B	1P	5,00	51,8	60,0	-8,2	58,1	58,0	58,9	65,0	-6,1	0,9
		6_A	PT	3,00	53,9	60,0	-6,1	58,1	58,0	59,4	65,0	-5,6	1,4
RICETTORE 5	IV	9_B	1P	4,00	56,3	60,0	-3,7	58,1	58,0	60,2	65,0	-4,8	2,2
		2_A	PT	2,00	40,9	60,0	-19,1	51,9	52,0	52,3	60,0	-7,7	0,3
RICETTORE 6	III	2_B	1P	6,00	41	60,0	-19,0	51,9	52,0	52,3	60,0	-7,7	0,3
		4_A	PT	2,00	43	60,0	-17,0	51,9	52,0	52,5	60,0	-7,5	0,5
RICETTORE 7	III	1_B	1P	6,00	41,6	60,0	-18,4	51,9	52,0	52,4	60,0	-7,6	0,4
		1_A	PT	2,00	46,4	60,0	-13,6	58,1	58,0	58,3	65,0	-6,7	0,3

2.10. Calcolo previsionale dell'incremento dei livelli sonori dovuto all'aumento del traffico veicolare indotto da quanto in progetto nei confronti dei ricettori e dell'ambiente circostante; deve essere valutata, inoltre, la rumorosità delle aree destinate a parcheggio e manovra dei veicoli

Al fine di valutare l'incidenza complessiva del traffico veicolare derivante dagli interventi in progetto si è provveduto a stimare i flussi aggiuntivi indotti dalla modifica proposta **nella configurazione di massima potenzialità al fine di valutare cautelativamente il *worst case*.**

L'indotto veicolare atteso, in riferimento all'ora di massima punta (7:30 ÷ 8:30), e nel solo caso di raggiungimento della massima potenzialità richiesta con la presente modifica risulta:

- a. **addetti:** circa **15 unità** organizzati su un unico turno 8:00 ÷ 12:00 e 14:00 ÷ 18:00 (+6 unità rispetto alla situazione attuale);
- b. coefficiente di occupazione del mezzo privato pari a 1 (ogni dipendente raggiunge il posto di lavoro con la sua auto);
- c. **numero di veicoli pesanti** pari a circa **9'463 veicoli/anno in ingresso ed in uscita con una distribuzione costante all'interno dell'anno (circa +7'300 veicoli/anno rispetto alla situazione attuale);**
- d. 240 giorni/anno lavorativi, da cui ne deriva che mediamente il traffico pesante giornaliero aggiuntivo è pari a $7'300 / 240 = 30$ veicoli/giorno
- e. i mezzi pesanti in ingresso ed in uscita dall'area sono distribuiti uniformemente nell'arco del periodo lavorativo della giornata (8:00 ÷ 12:00 / 14:00 ÷ 18:00)

Per quanto riguarda l'**indotto di mezzi pesanti il valore calcolato** deriva dalla tabella riportata in Allegato 1 al presente Studio di Impatto Ambientale dove si considerano (a differenza della semplificazione cautelativa adottata in fase di Studio Preliminare):

- i veicoli fuori uso (codice EER 160104*) in ingresso all'impianto con i seguenti mezzi:
 - carro attrezzi da 1 veicolo: 12,5 % dei viaggi;
 - carro attrezzi da 2 veicoli: 37,5 % dei viaggi;
 - bisarca da 6 posti: 50,0 % dei viaggi;
- la suddivisione percentuale, per tutti gli altri rifiuti, tra:
 - la quota prodotta internamente dall'attività di gestione dei veicoli fuori uso (che non genera viaggi in ingresso all'impianto);
 - la quota ritirata da terzi (che genera viaggi in ingresso all'impianto);

- per ogni tipologia di rifiuti la tipologia di veicoli con cui vengono conferiti i rifiuti in ingresso e la tipologia di veicoli con cui i rifiuti vengono allontanati dall'impianto per essere destinati agli impianti di destinazione finale;
- non sono considerate, cautelativamente, ulteriori ottimizzazioni delle modalità di trasporto che, in ogni caso, saranno progressivamente attuate con l'aumento delle potenzialità.

Per quanto riguarda l'impatto sulla viabilità locale si rimanda alla **relazione specialistica "Componenti Mobilità, Sistema dei Trasporti e Traffico – Maggio 2022 – Rev. 0"** redatto dallo Studio TTA di Torino che, previa analisi di dettaglio della viabilità locale del comune di Saint Marcel, conclude: *"L'analisi trasportistica condotta sull'assetto infrastrutturale dell'area oggetto di studio in presenza del traffico attratto/generato dall'ampliamento ha dimostrato l'assenza di fattori che possano essere potenziale fonte di criticità per il deflusso dei veicoli sulla rete viabile esistente. Pertanto, è possibile affermare che la rete infrastrutturale in futuro risulti in grado di assorbire i volumi di traffico indotto aggiuntivo atteso, garantendo ottimi livelli dei parametri prestazionali."*

Per quanto riguarda l'impatto del traffico indotto sulla componente rumore risulta impossibile, per le leggi fisiche che regolano la propagazione del suono, non considerare il traffico veicolare insistente sull'Autostrada A5 "Torino-Aosta" che risulta sempre presente in un'intorno di 300 metri da tutte le arterie coinvolte.

Il flusso di circa 40 veicoli pesanti al giorno (indotto + esistente) confrontato con i circa 2'000 insistenti sull'autostrada A5 "Torino-Aosta" nel 2019 (il dato 2020 è sicuramente influenzato dalla pandemia globale in atto) rappresenta una quota pari al 2%.

Considerata tale percentuale, che si verificherebbe solo nella peggiore condizione richiesta, **si ritiene che gli effetti sulla componente rumore del traffico veicolare indotto dalla modifica proposta siano trascurabili rispetto agli effetti derivanti dai flussi della vicina Autostrada A5 e pertanto non si ritengono necessari ulteriori approfondimenti in merito, anche in considerazione del fatto che le potenzialità richieste saranno raggiunte progressivamente (si prevede in particolare una prima fase implementativa che prevede un limite al 50% della potenzialità massima richiesta).**

2.11. Descrizione dei provvedimenti tecnici, atti a contenere i livelli sonori emessi per via aerea e solida, che si intendono adottare

La principale emissione sonora è causata da un ristretto numero di macchine, la cui potenza sonora complessiva è decisamente superiore a quella di tutte le altre macchine. Al fine di contenere al minimo le emissioni sonore degli impianti e macchinari che saranno utilizzati, i provvedimenti tecnici previsti sono:

- impiego di macchinari dotati di idonei silenziatori e carterature;
- utilizzo di mezzi omologati a bassa emissione sonora (livello sonoro in cabina $Leq < 77$ dB(A));
- localizzazione di tutte le attività rumorose (per quanto riguarda le attività che non hanno una localizzazione vincolata) nella zona centrale dell'area in esame (caratterizzata dalla distanza maggiore dai ricettori);
- limitazione dell'accensione e dell'utilizzo dei mezzi per i soli periodi di effettiva attività;
- verifica del corretto funzionamento dei mezzi per evitare fenomeni rumorosi dovuti a parti deteriorate.

2.12. Analisi dell'impatto acustico generato nella fase di realizzazione, o nei siti di cantiere, secondo il percorso logico indicato ai punti precedenti, e puntuale indicazione di tutti gli appropriati accorgimenti tecnici e operativi che saranno adottati per minimizzare il disturbo e rispettare i limiti (assoluto e differenziale) vigenti all'avvio di tale fase, fatte salve le eventuali deroghe per le attività rumorose temporanee

Non si prevedono fasi di cantiere antecedenti a quelle oggetto di analisi. Eventuali altre fasi di cantiere, non individuate nei precedenti paragrafi, se:

- caratterizzate da livelli elevati di rumore, legate all'utilizzo di particolari macchinari o attrezzature caratterizzate da livelli elevati di rumore,
- richiederanno eventuali lavorazioni svolte nel periodo di riferimento notturno,

saranno oggetto di valutazioni specifiche.

2.13. Programma dei rilevamenti di verifica da eseguirsi a cura del proponente durante la realizzazione e l'esercizio di quanto in progetto

Trattandosi di un'attività che rispetta i limiti acustici previsti dalla zonizzazione comunale, si ritiene sufficiente l'approccio seguito senza necessità di ulteriori approfondimenti e/o verifiche. Si consiglia un collaudo

acustico al compimento dello scenario “Fase 1, 50%”, ossia in corrispondenza del raggiungimento del 50% della potenzialità annua massima richiesta nella presente istanza. Qualora dovessero, in fase di collaudo, riscontrarsi superamenti dei valori limite ai ricettori si provvederà al dimensionamento e all’introduzione di idonee barriere acustiche da collocarsi in prossimità delle sorgenti sonore più critiche.

In caso di variazione sostanziale delle fasi lavorative, o utilizzo di macchinari diversi da quelli analizzati, saranno effettuate delle nuove valutazioni per verificare le eventuali criticità acustiche che tali modifiche possono apportare al territorio circostante.

2.14. Indicazione del provvedimento regionale con cui il tecnico che ha predisposto la documentazione di impatto acustico è stato riconosciuto competente in acustica ambientale ai sensi della legge n. 447/1995, art. 2, commi 6 e 7.

L’Ing. Luca Vallivero è stato riconosciuto Tecnico Competente in Acustica ai sensi della Legge 447/1995 e del D.lgs. 42/2017 con D.D. della Regione Piemonte n. 363 del 12/07/2019.

3. CONCLUSIONI

La presente valutazione è stata redatta per esaminare le eventuali modifiche del clima acustico indotte dalle modifiche che la società Vallee d'Aosta Ecologie S.r.l. intende apportare all'attività di demolizione veicoli fuori uso e quella di commercio e recupero rifiuti pericolosi e non pericolosi attualmente svolta presso il sito produttivo sito in Zona Industriale 9/C nel Comune di Saint-Marcel (AO) (meglio individuato al Catasto Terreni al Foglio 4, Particelle 1209, 1210, 1211, 1212 e 1213).

In particolare, le modifiche in progetto riguardano i seguenti aspetti:

1. richiesta di adeguamento delle operazioni per la gestione dei veicoli fuori uso attualmente autorizzate in D9 e D15 (ridefinendo le operazioni di gestione con le attività R4, R12, R13);
2. integrazione dei codici CER relativi a batterie alcaline, altre batterie e accumulatori e catalizzatori pericolosi e non pericolosi;
3. **incremento dei quantitativi massimi annui gestibili dall'impianto.**

Le modifiche di cui ai primi due punti non comporteranno variazioni del clima acustico indotto dall'attività in esame. Dall'incremento dei quantitativi massimi gestibili ossia della potenzialità dell'impianto, può derivare una variazione dell'impatto acustico dell'impianto che la presente valutazione provvede a stimare.

È stata quindi effettuata un'elaborazione di previsione per le lavorazioni ritenute più significative dal punto di vista acustico **nella configurazione di massima potenzialità al fine di valutare cautelativamente il worst case**. Questo scenario corrisponde alla potenzialità nominale della pressa-cesoia in dotazione alla Società, pari a 15 veicoli bonificati per ora e corrispondenti, pertanto, a 120 al giorno. Confrontando questi valori con quelli indicati nello Studio di Impatto Ambientale appare evidente come **questa potenzialità sia estremamente cautelativa e non sarà mai raggiunta dall'impianto in esame**. Lo scenario "Fase 2, 100%" che rappresenta l'evoluzione necessaria dell'impianto per raggiungere il 100% della potenzialità annua massima richiesta, prevede infatti un quantitativo massimo di veicoli bonificati al giorno pari a circa 52,5.

Con questa premessa, le lavorazioni caratterizzate dal punto di vista acustico sono state così ripartite:

- **una sorgente per le attività di bonifica, messa in sicurezza e smontaggio delle auto** collocata a ridosso dell'apertura posta sul lato settentrionale del capannone, comprendente le lavorazioni di "Spostamento auto in zona smontaggio e messa in sicurezza" e le "Varie operazioni manuali";
- **una sorgente per l'attività di compattazione delle auto** collocata a ridosso della pressa sul lato occidentale del capannone, comprendente le lavorazioni di "Spostamento auto per preparazione a compattazione" e "Compattazione auto".

Per la verifica dei valori limite sono stati valutati tramite software:

- il livello di emissione in facciata a tutti i ricettori e presso 4 punti di indagine collocati lungo il confine dell'area in esame,
- il livello di immissione assoluta in facciata a tutti i ricettori.
- il livello di immissione differenziale in facciata a tutti i ricettori.

Si fa presente che i livelli di immissione vengono rilevati presso il ricettore e confrontati con valore limite assoluto di immissione con riferimento alla zona in cui è inserito il ricettore mentre per quanto attiene al rispetto del limite di emissione calcolato al confine proprietà, in spazi fruibili (art. 2 del DPCM 14/11/97), si ritiene applicabile quanto disposto in attuazione dell'articolo 6, comma 1, lettera e della Legge n. 447 /95:

“Il valore limite di emissione con cui si confronta il livello di emissione della sorgente sonora in esame è esclusivamente quello della classe acustica in cui è ubicata la sorgente stessa, anche se misurato in classi acustiche diverse o non adiacenti.”

Dall'analisi dei valori elaborati risulta il rispetto dei limiti vigenti presso i ricettori oggetto di analisi per lo scenario preso in esame che corrisponde, come visto in precedenza, alla potenzialità nominale della pressa cesoia che non si prevede sarà raggiunta nella modifica richiesta.

Pur trattandosi di un'attività che rispetta i limiti acustici previsti dalla zonizzazione comunale, si consiglia un collaudo acustico al compimento dello scenario “Fase 1, 50%”, ossia in corrispondenza del raggiungimento del 50% della potenzialità annua massima richiesta nella presente istanza. Qualora dovessero, in fase di collaudo, riscontrarsi superamenti dei valori limite ai ricettori si provvederà al dimensionamento e all'introduzione di idonee barriere acustiche da collocarsi in prossimità delle sorgenti sonore più critiche.

Torino, 03/06/2022

Il tecnico redattore

Ing. Luca Vallivero

(riconosciuto Tecnico Competente in Acustica ai sensi della Legge 447/1995 e del D.lgs. 42/2017 con D.D. della Regione Piemonte n. 363 del 12/07/2019)

ALLEGATO 1

D.D. DELLA REGIONE PIEMONTE N. 363 DEL 12/07/2019

Codice A1602A

D.D. 12 luglio 2019, n. 363

Legge 447/1995 e Decreto Legislativo 42/2017. Esito valutazione domande per lo svolgimento della professione di tecnico competente in acustica e verifica della conformita' dei corsi abilitanti alla professione di tecnico competente in acustica e dei corsi di aggiornamento alla professione per tecnici competenti in acustica.

Il Dirigente

Premesso che:

con legge n. 447 del 26 ottobre 1995 “Legge quadro sull’inquinamento acustico”, è stata definita, all’art. 2, comma 6, la figura professionale di tecnico competente in acustica ambientale, individuando, al successivo comma 7, il presupposto dell’iscrizione nell’elenco dei tecnici competenti in acustica per lo svolgimento della relativa professione;

con decreto legislativo 17 febbraio 2017, 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” sono stati definiti, al Capo VI, i criteri generali per l’esercizio della professione di tecnico competente in acustica ed è stato istituito presso il Ministero dell’Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare l’elenco nominativo dei soggetti abilitati a svolgere la professione di tecnico competente in acustica sulla base dei dati forniti dalla Regione, che deve verificare il possesso dei requisiti;

con determinazione dirigenziale n. 202 del 4 giugno 2018, sono stati approvati i modelli per la presentazione delle istanze;

con gli ordini di servizio n. 5210/RIF del 24 aprile 1996 e n. 7539/RIF del 3 luglio 1997, il responsabile dell’allora Settore smaltimento rifiuti e risanamento atmosferico, ha istituito apposito Gruppo di lavoro per la valutazione delle domande stesse, e con successivi ordini di servizio n. 7029/22 dell’8 giugno 2007, n. 33552/DB.10.00 del 24 settembre 2010 e n. 16731 del 27 giugno 2019, il Direttore della Direzione Ambiente ha modificato la composizione del Gruppo di lavoro sopra citato, integrato con la presenza del funzionario individuato ai sensi della misura 7.2.2. del piano triennale di prevenzione della corruzione;

considerato che il d.lgs. 42/2017 pone in capo alla Regione anche la verifica della conformità dei corsi abilitanti alla professione di tecnico competente in acustica e dei corsi di aggiornamento professionale per gli iscritti all’elenco dei tecnici competeti in acustica, viste le “Linee guida” del 9 maggio 2019 emanate in proposito dal Ministero dell’Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare e inviate alle Regioni con nota prot. n. 9286 del 24 maggio 2019 della Direzione Generale per i rifiuti e l’inquinamento;

preso atto del verbale n. 97 della seduta del Gruppo di lavoro, tenutasi il giorno 11 luglio 2019, nonché delle “Schede personali” e della scheda “Corso abilitante alla professione di tecnico competente in acustica” e delle schede “Corso di aggiornamento professionale per tecnici competenti in acustica” ad esso allegate;

vista la legge regionale 28 luglio 2008, n. 23 “Disciplina dell’organizzazione degli uffici regionali e disposizioni concernenti la dirigenza ed il personale”;

in conformità con gli indirizzi e i criteri, disposti nella materia del presente provvedimento dalla Giunta Regionale, con deliberazione n. 7-13771 del 7 aprile 2010;

dato atto che il presente provvedimento non comporta oneri a carico del bilancio regionale;

attestata la regolarità amministrativa del presente provvedimento, ai sensi della **deliberazione** di Giunta Regionale n. 1-4046 del 17 ottobre 2016,

D E T E R M I N A

di accogliere le domande per lo svolgimento dell'attività di tecnico competente in acustica, presentate da parte dei richiedenti elencati nell'allegato A alla presente determinazione, di cui costituisce parte integrante.

di non accogliere le domande per lo svolgimento dell'attività di tecnico competente in acustica, per le motivazioni riportate nella rispettive schede personali di cui al Verbale n. 97 del Gruppo di lavoro per la valutazione delle domande stesse, presentate da parte dei richiedenti elencati nell'allegato B alla presente determinazione, di cui costituisce parte integrante;

di accogliere le domande per lo svolgimento dei corsi abilitanti alla professione di tecnico competente in acustica, elencate nell'allegato C alla presente determinazione, di cui costituisce parte integrante.

di accogliere le domande per lo svolgimento dei corsi di aggiornamento professionale per tecnici competenti in acustica, elencate nell'allegato D alla presente determinazione, di cui costituisce parte integrante;

Avverso la presente determinazione è ammessa proposizione di ricorso giurisdizionale avanti il Tribunale Amministrativo Regionale competente per territorio, entro 60 giorni dalla data di avvenuta notificazione, secondo le modalità di cui al decreto legislativo 2 luglio 2010, n. 104, ovvero ricorso straordinario al Capo dello Stato entro 120 giorni dalla data di avvenuta notificazione del presente atto, ai sensi del decreto del Presidente della Repubblica 24 novembre 1971, n. 1199.

La presente determinazione sarà pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Piemonte, ai sensi dell'art. 61 dello Statuto e dell'art. 5 della l.r. 22/2010.

Ing. Aldo Leonardi

Il Funzionario Estensore:
ing. Roberta Baudino

Allegato

Allegato A – Tecnici competenti in acustica: Domande accolte

Classificazione	Cognome e nome
13.90.20/TC/72-2019A	GIROTTO Monica
13.90.20/TC/54-2019A	MELFI Alessandro
13.90.20/TC/59-2019A	PINTO Michel
13.90.20/TC/52-2019A	SACCO Sergio
13.90.20/TC/53-2019A	SIFLETTO Marco
13.90.20/TC/71-2019A	VALLIVERO Luca
13.90.20/TC/56-2019A	VERRINO Marco Pasquale

ALLEGATO 2

CERTIFICATI DI TARATURA DELLO STRUMENTO



Microbel S.r.l.
Corso Primo Levi 23b
10098 Rivoli (TO)

Centro di Taratura N°213
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 213

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

Pagina 1 di 8
Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 213 S2025100SLM
Certificate of calibration

- data di emissione
date of issue 2020-10-19

- cliente
customer Microbel S.r.l.
Corso Primo Levi, 23/B
10098 Rivoli (TO)

- destinatario
receiver Microbel S.r.l.
Corso Primo Levi, 23/B
10098 Rivoli (TO)

- richiesta
application Ordine interno

- in data
date 2020-10-09

Si riferisce a
referring to

- oggetto
item Fonometro

- costruttore
manufacturer Norsonic

- modello
model Nor 140

- matricola
serial number 1403941

- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2020-10-09

- data delle misure
date of measurement 2020-10-19

- registro di laboratorio
laboratory reference 2020101903

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 213 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° 213 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 applicandole 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.

Responsabile del Centro
Head of the Centre
Enrico Natalini

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 213 S2116900SSR
Certificate of calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2021-06-29	<p>Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 213 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.</p> <p><i>This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 213 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></p>
- cliente <i>customer</i>	Microbel S.r.l. C.so Primo Levi 23/B 10098 Rivoli (TO)	
- destinatario <i>receiver</i>	Microbel S.r.l. C.so Primo Levi 23/B 10098 Rivoli (TO)	
- richiesta <i>application</i>	Ordine interno	
- in data <i>date</i>	2021-06-28	
<u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>		
- oggetto <i>item</i>	Calibratore	
- costruttore <i>manufacturer</i>	Norsonic	
- modello <i>model</i>	1251	
- matricola <i>serial number</i>	31354	
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2021-06-28	
- data delle misure <i>date of measurement</i>	2021-06-28	
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	2021062806	

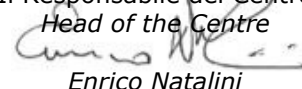
I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicandole procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di 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



Enrico Natalini



Microbel S.r.l.
Corso Primo Levi 23b
10098 Rivoli (TO)

Centro di Taratura N°213
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato
di
Taratura



LAT N° 213
Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento
EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

Pagina 2 di 3
Page 2 of 3

Certificato di Taratura LAT213 S2116900SSR
Certificate of Calibration

Descrizione dell'oggetto di taratura

Description of the item to be calibrated

Strumento	Costruttore	Modello	Numero di serie
Calibratore	Norsonic	1251	31354

Identificazione procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature

Technical procedure used for calibration performed

CEI 29-30 (1997) - Verifica dei misuratori di pressione sonora

IEC 60942 - Ed. 3.0 (2003-01): Electroacoustics - Sound calibrators

IEC 60942-am1 - Ed. 2.0 (2000-10): Amendment 1

I risultati di misura sono stati ottenuti applicando la procedura tecnica PT02 Revisione 6 emessa in data 2017-10-27.

Campioni di prima linea da cui ha inizio la catena della riferibilità del Centro

Reference standards from which traceability chain is originated in the Centre

Strumento	Costruttore	Modello	Numero di serie	Certificato di taratura	Data di taratura	Emesso da
Multimetro digitale	Agilent Technologies	34401A	MY45012922	LAT019-64462	2021-03-22	LAT019 Aviatronik
Calibratore	Norsonic	1253	31050	21-0259-01	2021-03-22	INRIM
Microfono	Bruel&Kjaer	4180	3055394	21-0323-01	2021-04-06	INRIM
Sonda termometrica	Thommen	HM 30	60010066	LAT157 0132 21 TA	2021-03-22	LAT n.157 Allemano Metrology
Sonda igrometrica	Thommen	HM 30	60010066	LAT157 0044 21 UR	2021-03-23	LAT n.157 Allemano Metrology
Sonda barometrica	Thommen	HM 30	1034990	LAT024 0252P20	2020-04-29	LAT n.024 EMIT-LAS

Condizioni ambientali e di taratura

Calibration and environmental condition

Grandezza	Condizioni di riferimento	Condizioni di prova
Pressione atmosferica	101,3 kPa	98,1 kPa
Temperatura	23,0 °C	24,1 °C
Umidità relativa	50,0 %	55,1 %

Lo strumento è dichiarato dal Costruttore conforme alla classe 1 dello standard IEC 60942:2003



Microbel S.r.l.
Corso Primo Levi 23b
10098 Rivoli (TO)

Centro di Taratura N°213
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato
di
Taratura



LAT N° 213
Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento
EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

Pagina 3 di 3
Page 3 of 3

Certificato di Taratura LAT213 S2116900SSR
Certificate of Calibration

Risultati delle tarature e loro incertezza estesa
Calibration results and their expanded uncertainties

Livello di pressione sonora

<i>Livello teorico dB</i>	<i>Livello misurato dB</i>	<i>Incertezza dB</i>	<i>Scarto dB</i>	<i>Tolleranza classe 1 dB</i>
114,00	114,03	0,12	0,03	±0,4

Determinazione frequenza

<i>Frequenza nominale Hz</i>	<i>Frequenza misurata Hz</i>	<i>Incertezza %</i>	<i>Scarto %</i>	<i>Tolleranza classe 1 %</i>
1000,00	1000,14	0,3	+0,014	±2

Distorsione totale

<i>Livello teorico dB</i>	<i>Distorsione totale %</i>	<i>Incertezza %</i>	<i>Tolleranza classe 1 %</i>
114	0,48	0,2	3

ALLEGATO 3

SCHEDE DI MISURA

POSTAZIONE A - MISURA 1

RICETTORI CARATTERIZZATI:	R06 - R07		
UBICAZIONE PUNTO DI MISURA:	CONFINE SUD AREA IND.	DISTANZA SITO:	≈ 60 m
SORGENTE PRINCIPALE:	AUTOSTRADA	DISTANZA CENTRO STRADA:	≈ 240 m
SORGENTE SECONDARIA:	STRADA COMUNALE	DISTANZA CENTRO STRADA:	≈ 10 m

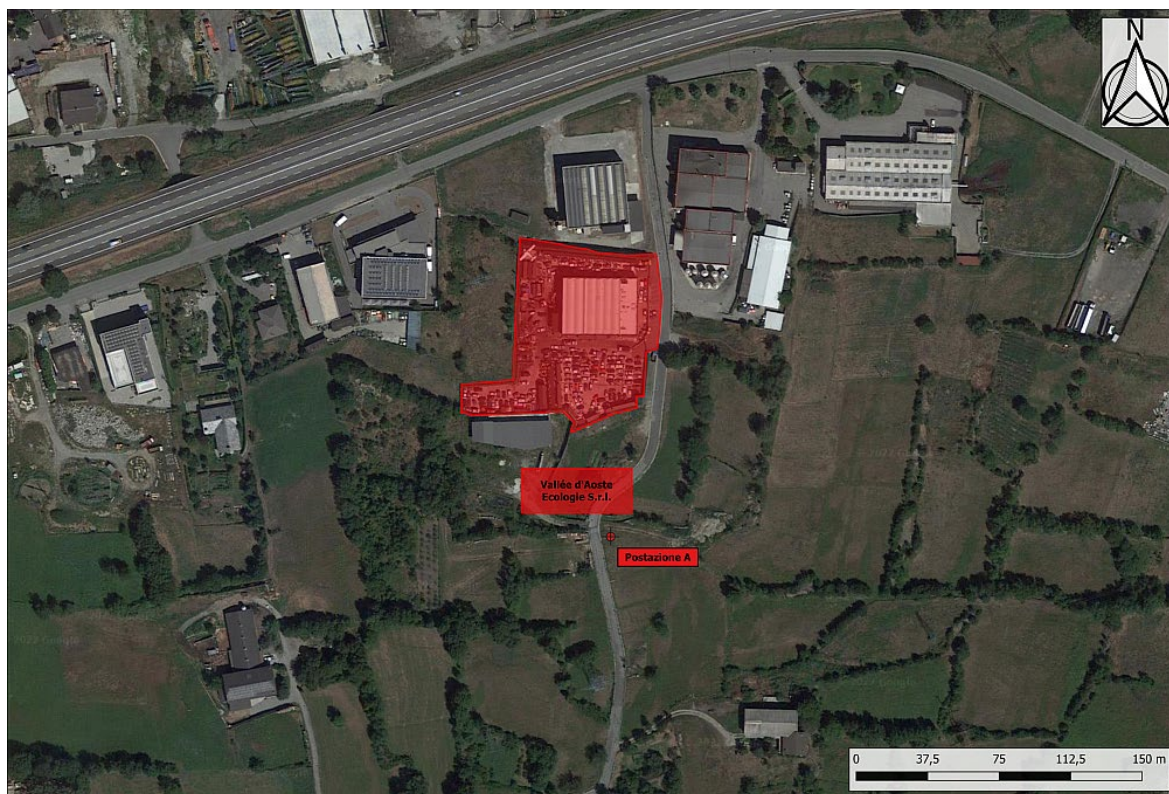
LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA DELLA POSTAZIONE DI MISURA:

Figura 1: Localizzazione postazione A su immagine satellitare - fonte: Google Earth®.

FOTOGRAFIE DELLA POSTAZIONE DI MISURA:

Figura 2: Foto postazione A.

POSTAZIONE A - MISURA 1

INIZIO MISURA:	09:45.05	INIZIO PAUSA:	00:00:00
FINE MISURA:	10:15:06	FINE PAUSA:	00:00:00
DURATA MISURA:	00:30:02	DURATA PAUSA:	00:00:00
DURATA EFFETTIVA:	00:30:00		

ANNOTAZIONI:

- AUTOSTRADA A5: CONDIZIONI DI TRAFFICO NORMALE,
- STRADA COMUNALE: CONDIZIONI DI TRAFFICO SCARSO,
- PRESENZA DI COMPONENTE TONALE (5000 HZ) DATA DAI GRILLI.

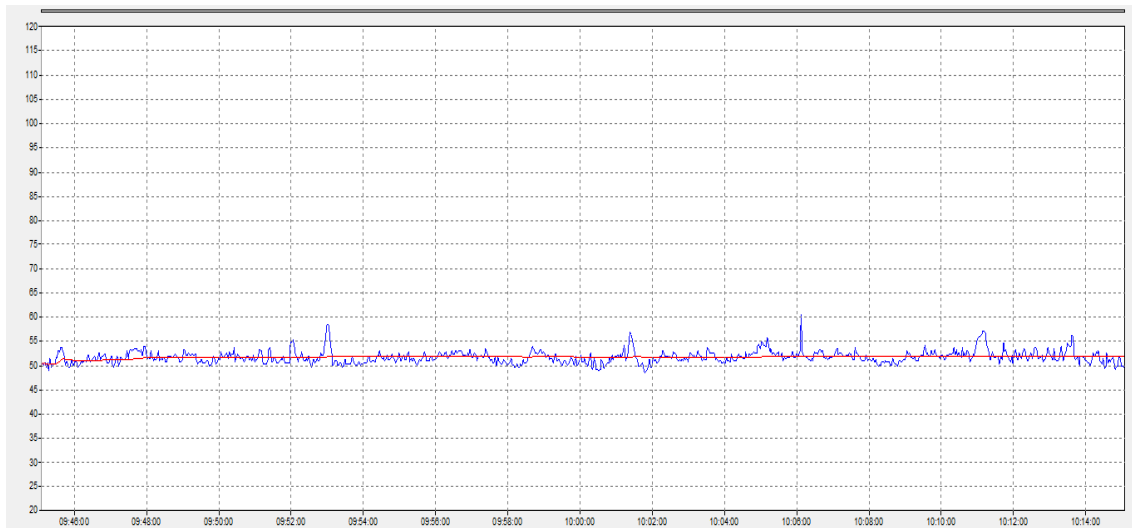


Figura 3: Andamento nel tempo del LAeq (blu) e del LAreq (rosso).

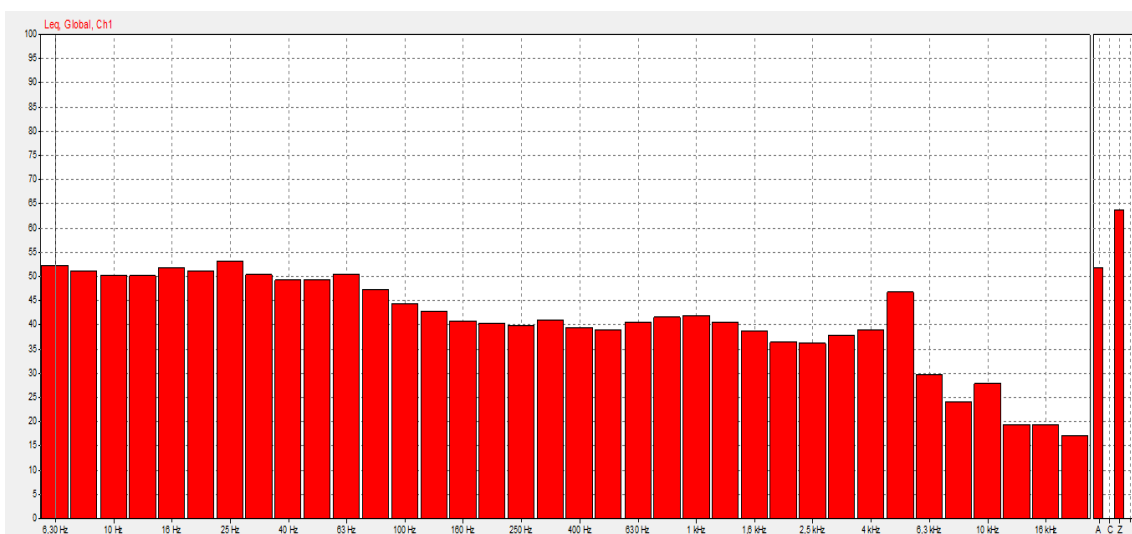
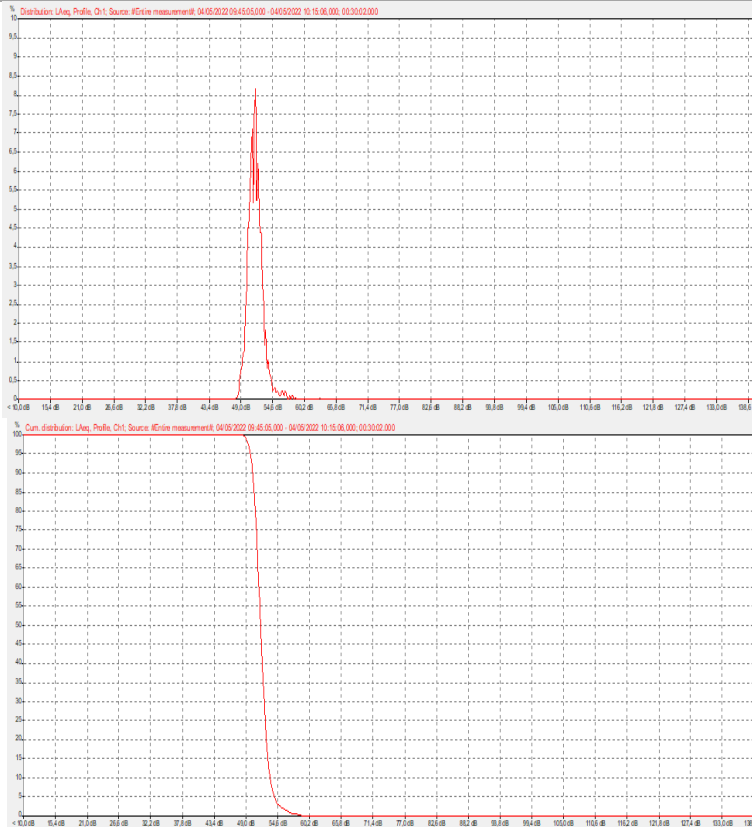
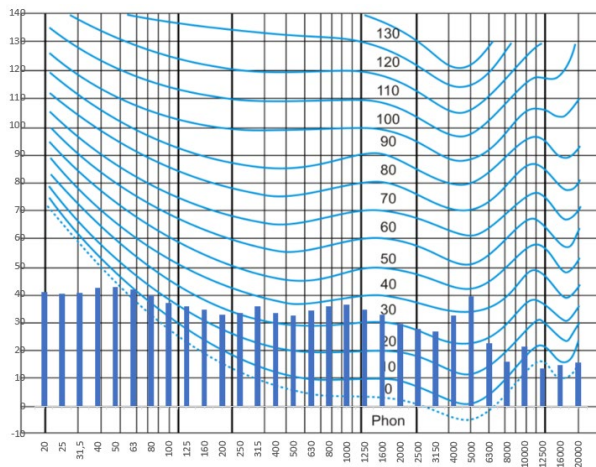


Figura 4: Analisi in frequenza del LAeq.



- LA01 = 56,5 dB(A)
- LA05 = 54,0 dB(A)
- LA10 = 53,2 dB(A)
- LA50 = 51,6 dB(A)
- LA90 = 50,2 dB(A)
- LA95 = 49,8 dB(A)
- LA99 = 49,0 dB(A)
- LAFmax = 68,4 dB(A)
- LAFmin = 47,3 dB(A)
- LAeq = 51,9 dB(A)**

Figura 5: Distribuzione e distribuzione cumulata del LAeq.



LAeq corretto = 51,9 dB(A)

Figura 6: Verifica della componente tonale con le isofoniche.

ANNOTAZIONI:

- SI RITIENE CORRETTO NON PENALIZZARE LA COMPONENTE TONALE (5000 HZ) DATA DAI GRILLI SIA IN VIA CAUTELATIVA, SIA IN QUANTO SUONO CHE CARATTERIZZA IL SOUNSCAPE DEL LUOGO E NON RIENTRA QUINDI NELLA MISURA DEL RUMORE.

IMPULSI:	0	TONALI:	1
PENALIZZAZIONE K_I:	0 dB(A)	PENALIZZAZIONE K_T:	0 dB(A)
		PENALIZZAZIONE K_B:	0 dB(A)

POSTAZIONE B - MISURA 2

RICETTORI CARATTERIZZATI:	R01 - R02 - R03 - R04 - R05		
UBICAZIONE PUNTO DI MISURA:	CONFINE ORIENTALE SITO	DISTANZA SITO:	≈ 2 m
SORGENTE PRINCIPALE:	IMPIANTI INDUSTRIALI	DISTANZA SORGENTE:	≈ 20 m
SORGENTE SECONDARIA:	AUTOSTRADA	DISTANZA CENTRO STRADA:	≈ 120 m

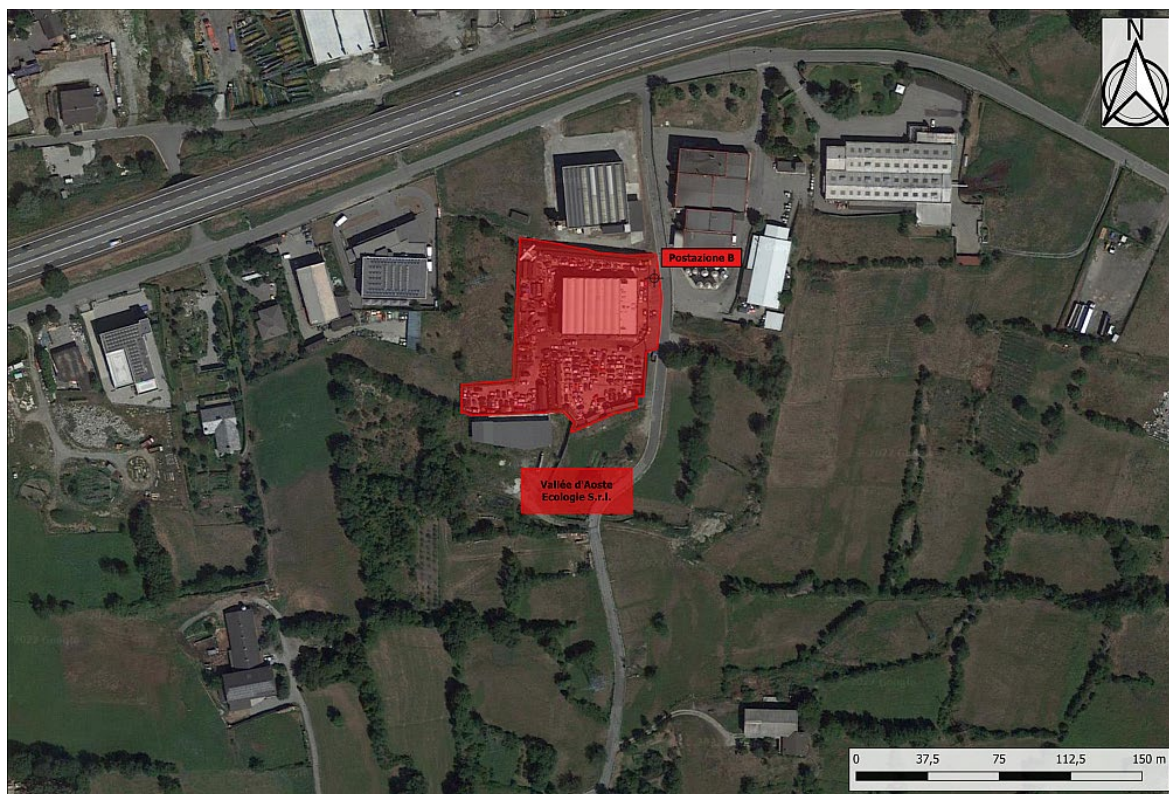
LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA DELLA POSTAZIONE DI MISURA:

Figura 7: Localizzazione postazione B su immagine satellitare - fonte: Google Earth®.

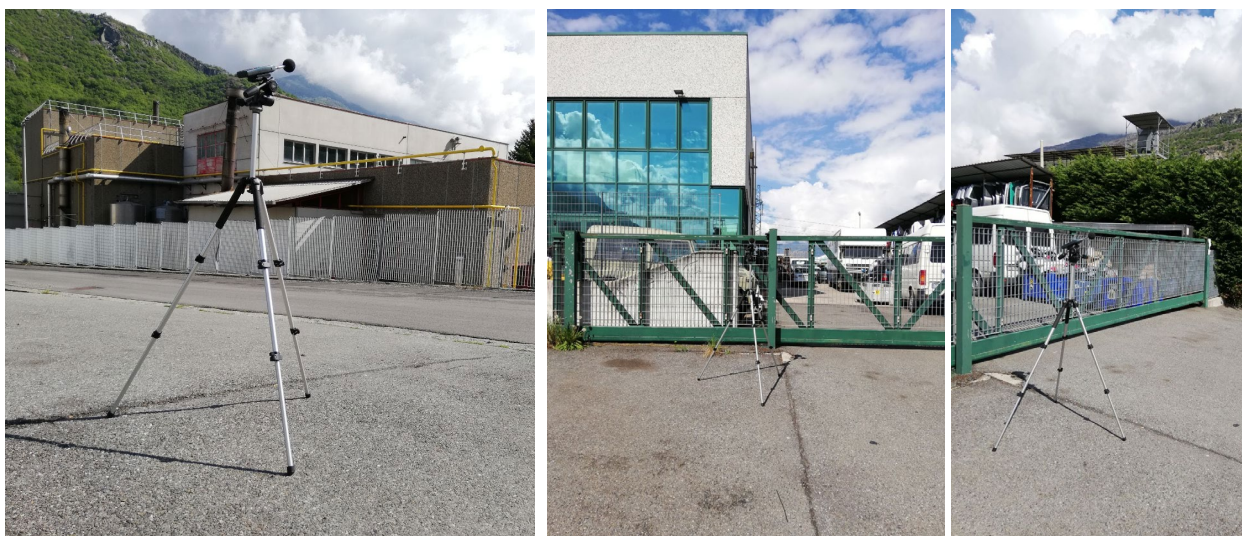
FOTOGRAFIE DELLA POSTAZIONE DI MISURA:

Figura 8: Foto postazione B.

POSTAZIONE B - MISURA 2

INIZIO MISURA:	10:25:04	INIZIO PAUSA:	00:00:00
FINE MISURA:	10:55:05	FINE PAUSA:	00:00:00
DURATA MISURA:	00:30:02	DURATA PAUSA:	00:00:00
DURATA EFFETTIVA:	00:30:00		

ANNOTAZIONI:

- AUTOSTRADA A5: CONDIZIONI DI TRAFFICO NORMALE,
- STRADA COMUNALE: CONDIZIONI DI TRAFFICO SCARSO.

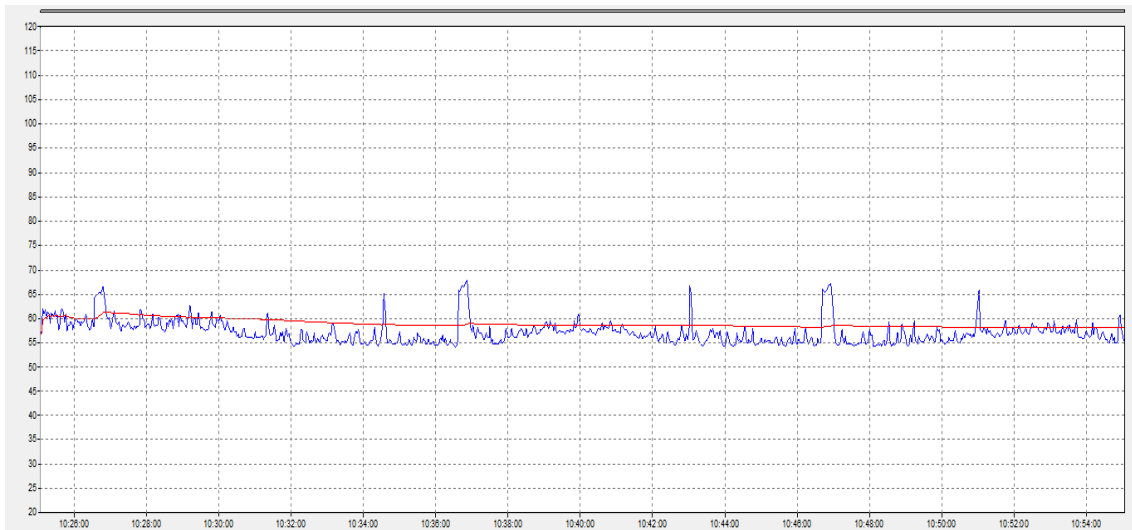


Figura 9: Andamento nel tempo del LAeq (blu) e del LAreq (rosso).

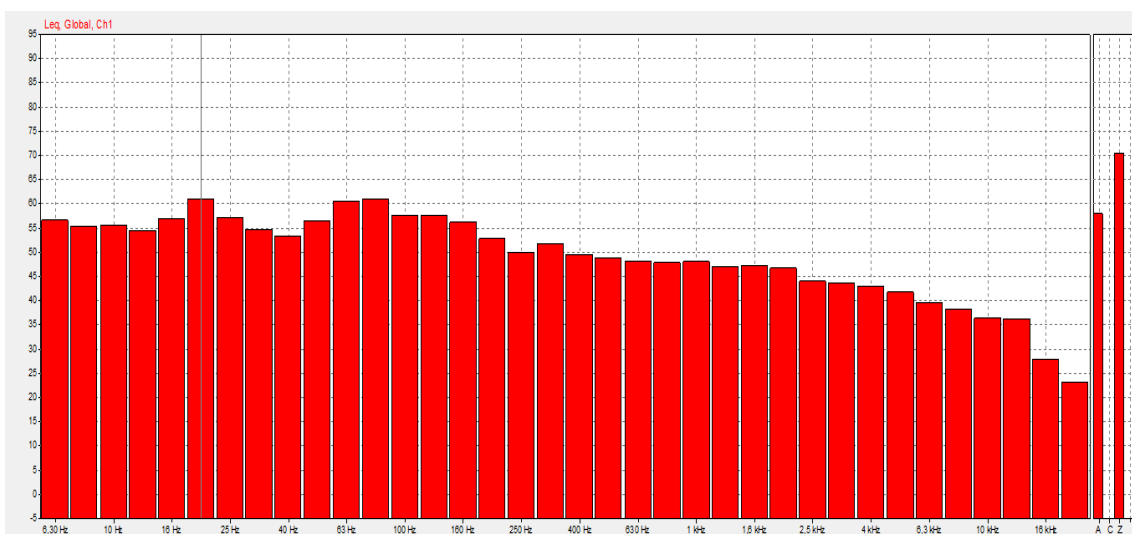
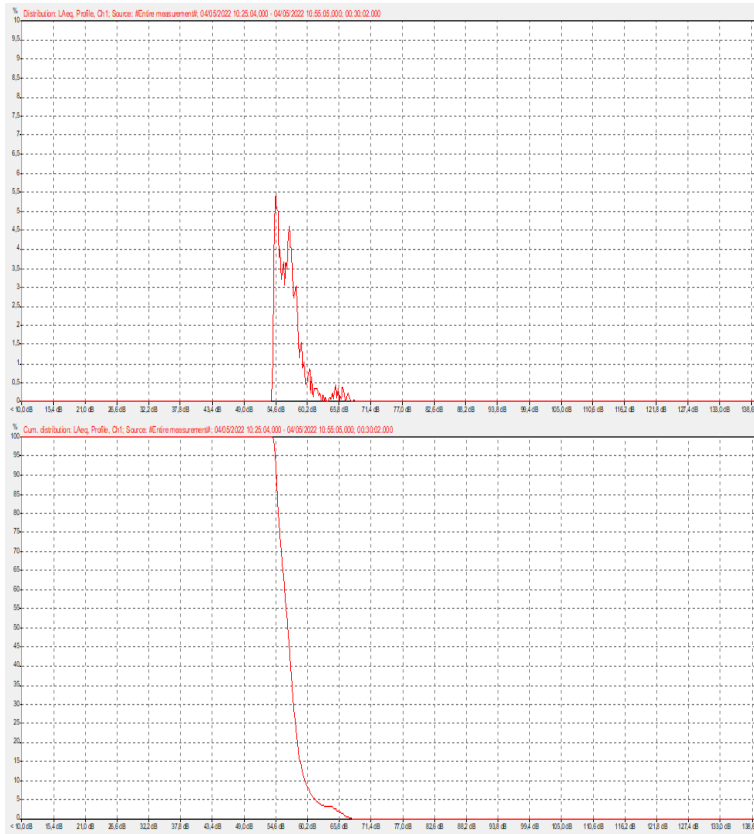


Figura 10: Analisi in frequenza del LAeq.



$L_{A01} = 66,6 \text{ dB(A)}$
 $L_{A05} = 61,6 \text{ dB(A)}$
 $L_{A10} = 59,7 \text{ dB(A)}$
 $L_{A50} = 56,7 \text{ dB(A)}$
 $L_{A90} = 54,7 \text{ dB(A)}$
 $L_{A95} = 54,5 \text{ dB(A)}$
 $L_{A99} = 54,2 \text{ dB(A)}$
 $L_{AFmax} = 71,7 \text{ dB(A)}$
 $L_{AFmin} = 53,5 \text{ dB(A)}$
 $L_{Aeq} = 58,1 \text{ dB(A)}$

Figura 11: Distribuzione e distribuzione cumulata del LAeq.

IMPULSI:	1	TONALI:	0
PENALIZZAZIONE K_I:	0 dB(A)	PENALIZZAZIONE K_T:	0 dB(A)
		PENALIZZAZIONE K_B:	0 dB(A)

ALLEGATO 4

***VALUTAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE REDATTA DALLO STUDIO TECNICO
"SICUREZZA 99 DI ANDREA PERACCHIO & FULVIO BONESSA PERITI INDUSTRIALI ASSOCIATI" IN
FASE DI AUTORIZZAZIONE DELL'IMPIANTO***

STUDIO TECNICO S 99

STUDIO TECNICO SICUREZZA 99

di Andrea Peracchio & Fulvio Bonessa Periti Industriali Associati

Sede legale: Via Chivasso 94 10090 Gassino T.se Tel/Fax. 0119818776

Unità Locale Via Don S. Nida 3 10086 Rivarolo C.se Tel/Fax 012427623

e-mail: sts99a@tin.it

Comune di Saint Marcel (AO)



VALUTAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE

DERIVANTE DALL'ESERCIZIO DELL'ATTIVITA'

VALLÉE D'AOSTE ECOLOGIE S.r.l.

AUTODEMOLIZIONI

Strada Vicinale di Chez-Jourdan – Saint Marcel (AO)

Proprietà: Vallée d'Aoste Ecologie S.r.l.

Sede legale: Località Sinsein 18 – 11020 Saint Marcel (AO)

Sede dell'attività: Strada Vicinale di Chez-Jourdan – 11020 Saint Marcel (AO)

Data: 27 Maggio 2009

Vallée d'Aoste Ecologie S.r.l. Str.Vic. Chez-Jourdan Saint Marcel (AO)	RELAZIONE DI VALUTAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE	Studio Tecnico S 99
	27 Maggio 2009	Pagina 2 di 30

1. PREMESSA

La presente relazione ha lo scopo di fornire la valutazione dell'impatto acustico connesso all'attività di autodemolizioni di prossimo insediamento nell'area prospiciente la Strada Vicinale di Chez-Jourdan sita nel Comune di Saint Marcel (AO), di cui al Foglio 4 Mappa Catasto Terreni, particelle 212, 227, 229, 231÷240, 593.

Lo scrivente è tecnico competente in acustica ambientale ai sensi della Legge n° 447 del 26 ottobre 1995 (determinazione dirigenziale n° 185 del 27-07-1998)

2. RIFERIMENTI NORMATIVI

La Legge quadro sull'inquinamento acustico n° 447 del 26 ottobre 1995 che sostituisce ed integra il preesistente DPCM 1 Marzo 1991 "*Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno*" stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico.

All'art. 2 viene definito inquinamento acustico: "*...l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane, pericolo per la salute umana... (omissis) ...o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi*".

La Legge quadro fornisce le definizioni dei parametri che verranno in seguito quantificati dai decreti applicativi. Se ne riporta di seguito un estratto utile ai fini della presente indagine:

- Valore limite di emissione: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa
- Valore limite di immissione: il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori
- Valore limite assoluto di immissione: si determina con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale
- Valore limite differenziale di immissione: si determina con riferimento alla differenza fra il livello equivalente del rumore ambientale e del rumore residuo
- Livello di rumore ambientale (così come definito dal DPCM 1 marzo 1991): il livello continuo di pressione sonora ponderato "A" prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle sorgenti disturbanti
- Livello di rumore residuo (così come definito dal DPCM 1 marzo 1991): il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" che si rileva quando si escludono le specifiche sorgenti disturbanti. Esso deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale.

Negli anni successivi lo Stato Italiano ha emanato una serie di decreti attuativi delle disposizioni contenute nella legge n° 447. Si citano di seguito quelli maggiormente attinenti al presente studio:

Vallée d'Aoste Ecologie S.r.l. Str.Vic. Chez-Jourdan Saint Marcel (AO)	RELAZIONE DI VALUTAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE	Studio Tecnico S 99
	27 Maggio 2009	Pagina 3 di 30

- D.P.C.M. 14 Novembre 1997: “*Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*”, con il quale vengono quantificati i livelli di pressione sonora corrispondenti ai valori limite di emissione, immissione, attenzione e qualità, riferendoli alle diverse classi di destinazione d’uso del territorio, di cui si riportano di seguito le definizioni fornite dal Legislatore.

Classe I – aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.

Classe II – aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali.

Classe III – aree di tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.

Classe IV – aree di intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.

Classe V – aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.

Classe VI – aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Nelle tabelle seguenti si riportano i livelli assoluti rispettivamente di emissione e di immissione competenti a ciascuna classe:

Valori limite di emissione (Leq [dB(A)])

Classi di destinazione d’uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	45	35
II aree prevalentemente residenziali	50	40
III aree di tipo misto	55	45
IV aree di intensa attività umana	60	50
V aree prevalentemente industriali	65	55
VI aree esclusivamente industriali	65	65

Vallée d'Aoste Ecologie S.r.l. Str.Vic. Chez-Jourdan Saint Marcel (AO)	RELAZIONE DI VALUTAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE	Studio Tecnico S 99
	27 Maggio 2009	Pagina 4 di 30

Valori limite assoluti di immissione (Leq [dB(A)])

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	50	40
II aree prevalentemente residenziali	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

Oltre ai sopra indicati livelli assoluti è prescritto anche il rispetto dei valori limite differenziali di immissione, definiti in 5 dB per il periodo diurno ed i 3 dB per il periodo notturno all'interno degli ambienti abitativi. Tale criterio non si applica per le aree classificate nella classe VI e nei casi in cui ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile, ovverosia:

- a) se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;
- b) se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.

All'Art. 8 "Norme transitorie" si dispone che, in attesa della classificazione del territorio comunale secondo i criteri stabiliti dalle Regioni (artt. 4 e 6 della Legge 26 ottobre 1995 n° 447), si applichino i limiti di accettabilità di cui all'art. 6 comma 1 del D.P.C.M. 1 Marzo 1991, relativi alle sorgenti sonore fisse e riassunti nella seguente tabella:

Zonizzazione	Limite diurno Leq (A)	Limite notturno Leq (A)
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (*)	65	55
Zona B (*)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

(*) Zone di cui all'art. 2 del Decreto Ministeriale 2 aprile 1968, n° 1444

Anche in questo caso è previsto il rispetto dei valori limite differenziali di 5 dB per il periodo diurno e 3 dB per quello notturno, ad eccezione delle zone esclusivamente industriali.

- Decreto del Ministero dell'Ambiente 16 marzo 1998: "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" con il quale vengono unificati i criteri di esecuzione dei rilevamenti fonometrici nonché le caratteristiche della strumentazione da impiegare per detti rilevamenti. Nell'allegato B "Norme tecniche per l'esecuzione delle misure", vengono definite le modalità per il riconoscimento degli eventi sonori impulsivi e delle componenti tonali di rumore.

In particolare, il rumore è considerato avente componenti impulsive quando si sono verificate le condizioni seguenti:

- a) l'evento è ripetitivo

Vallée d'Aoste Ecologie S.r.l. Str.Vic. Chez-Jourdan Saint Marcel (AO)	RELAZIONE DI VALUTAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE	Studio Tecnico S 99
	27 Maggio 2009	Pagina 5 di 30

b) la differenza fra L_{AImax} ed L_{ASmax} è superiore a 6 dB

c) la durata dell'evento a -10 dB dal valore L_{AFmax} è inferiore a 1 s

Si definiscono L_{AImax} , L_{AFmax} e L_{ASmax} i livelli massimi di pressione sonora rilevati nel tempo di misura rispettivamente con costanti di tempo Impulse, Fast e Slow

L'evento sonoro impulsivo si considera ripetitivo quando si verifica almeno 10 volte nell'arco di un'ora nel periodo diurno

L'accertata presenza di componenti impulsive nel rumore implica che il valore del livello equivalente di pressione sonora riferito al tempo di misura viene incrementato di un fattore correttivo K_I pari a 3 dB

Si considera invece la presenza di una componente tonale quando il livello minimo di una banda di terzo di ottava supera i livelli minimi delle bande adiacenti per almeno 5 dB.

In tal caso si applica al livello equivalente di pressione sonora riferito al tempo di misura il fattore di correzione K_T pari a 3 dB

Con Legge Regionale 29 Marzo 2006, n° 9 e successive modificazioni la Regione Autonoma Valle d'Aosta detta norme per la tutela dall'inquinamento acustico in ambiente esterno e abitativo volte a:

"... a) prevenire e ridurre gli effetti nocivi e fastidiosi del rumore ambientale originato da sorgenti artificiali;

b) tutelare l'ambiente sonoro naturale, considerato come risorsa e parte integrante del paesaggio;

c) assicurare il monitoraggio dei livelli di rumorosità ambientale e di esposizione della popolazione;

d) assicurare l'informazione ai cittadini in merito al rumore ambientale e ai suoi effetti..."

Con delibera della Giunta Regionale 10 novembre 2006 n° 3355, vengono definiti:

1. criteri per la classificazione acustica del territorio
2. criteri per la valutazione dei livelli di rumorosità ambientale sul territorio e criteri per la redazione dei piani di risanamento e di miglioramento acustico
3. criteri e modalità semplificate per la predisposizione della relazione di previsione d'impatto acustico e criteri per la predisposizione della valutazione previsionale del clima acustico

Si fa infine riferimento al D.P.R. 30 Marzo 2004, n° 142 *"Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'art. 11 della Legge 26 ottobre 1995, n° 447"*

Vallée d'Aoste Ecologie S.r.l. Str.Vic. Chez-Jourdan Saint Marcel (AO)	RELAZIONE DI VALUTAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE	Studio Tecnico S 99
	27 Maggio 2009	Pagina 6 di 30

3. DESCRIZIONE DELL'AREA DI STUDIO E DELL'ATTIVITA'

3.1. Descrizione area di studio

L'area di studio all'interno della quale si svolgerà l'attività oggetto del presente documento è situata nel Comune di Saint Marcel (vedere tavole di inquadramento in Allegato 1), a Sud dell'Autostrada A5 Torino-Aosta, ad una distanza da questa compresa fra 100 m e 200 m, dunque all'interno della fascia B di pertinenza acustica dell'Autostrada stessa, ai sensi del citato D.P.R. 30 Marzo 2004, n° 142

Non essendo ancora disponibile il Piano di Zonizzazione Acustica del Territorio Comunale di Saint Marcel, attualmente al vaglio della Regione, ai fini delle valutazioni di cui ai paragrafi successivi si farà riferimento alla zonizzazione provvisoria definita dal D.P.C.M. 1 marzo 1991 di cui al precedente paragrafo 2.

Al fine di attribuire l'area in esame ad una delle 4 classi previste dal citato D.P.C.M. 1 marzo 1991 occorre fare riferimento al vigente P.R.G.C., di cui si riporta lo stralcio in Allegato 1 e che la assegna ad una zona di tipo "Da". Le Norme Tecniche di Attuazione del P.R.G.C. definiscono le zone D "Aree per insediamenti produttivi", destinate "... alle attività industriale, artigianale, commerciale connessa agli impianti produttivi, nonché ad infrastrutture tecnologiche pubbliche o di interesse pubblico". Si ritiene pertanto di poter attribuire l'area alla zona acustica indicata come "Zona esclusivamente industriale", alla quale competono limiti di accettabilità di 70 dB(A) per il periodo diurno e 70 dB(A) per quello notturno.

E' altresì opportuno tenere presente che il nuovo Piano di Zonizzazione Acustica, di prossima pubblicazione, farà riferimento alle 6 classi previste dal D.P.C.M. 14 Novembre 1997. In base alla destinazione d'uso prevista dal P.R.G.C., alle definizioni delle classi acustiche riportate dal D.P.C.M. stesso e dalla presenza di abitazioni ad una distanza non inferiore a 150 m dal confine di proprietà dell'area oggetto di studio (vedere Allegato 2), appare ragionevole prevedere per questa un'assegnazione alla Classe VI "Aree esclusivamente industriali", alla quale competono limiti assoluti di emissione sonora di 65 dB(A) nel periodo diurno e 65 dB(A) in quello notturno.

I ricettori residenziali più prossimi che – come detto - distano almeno 150 m dal confine di proprietà dell'attività in esame, in ragione della loro dispersione sul territorio ricadono sicuramente in zona acustica (secondo D.P.C.M. 1 marzo 1991) "Tutto il territorio Nazionale" alla quale competono limiti di accettabilità di 70 dB(A) per il periodo diurno e 60 dB(A) per quello notturno. Nel contesto del nuovo piano di zonizzazione acustica di prossima pubblicazione, potrebbero invece ricadere, nel caso più sfavorevole, in aree attribuibili alla Classe Acustica III "Aree di tipo misto", alla quale competono limiti assoluti di immissione sonora di 60 dB(A) nel periodo diurno e 50 dB(A) in quello notturno.

3.2. Descrizione dell'attività

L'attività di autodemolizione oggetto del presente documento si svolgerà in parte nell'area coperta ed in parte all'esterno: in particolare all'esterno sono previste le aree di stoccaggio dei

Vallée d'Aoste Ecologie S.r.l. Str.Vic. Chez-Jourdan Saint Marcel (AO)	RELAZIONE DI VALUTAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE	Studio Tecnico S 99
	27 Maggio 2009	Pagina 7 di 30

veicoli in attesa di demolizione mentre all'interno del capannone si prevede lo svolgimento delle attività di demolizione vera e propria, come evidenziato dal lay-out in Allegato 1. Il ciclo di lavorazione può essere schematizzato nel modo seguente:

- le auto da demolire vengono posizionate, mediante “ragno” semovente, su un “piano di bonifica” dove si procede allo svuotamento di olio e liquidi ed al recupero apparecchiature elettriche ed elettroniche (aree 3 e 4 indicate nel lay-out in Allegato 1);
- successivamente le auto vengono smontate (si utilizzano prevalentemente cannello ossiacetilenico per il taglio di semiassi e marmitta ed avvitatori pneumatici per lo smontaggio dei supporti motore);
- le scocche delle auto vengono quindi sistemate mediante “ragno” nelle vicinanze della pressa compattatrice (area 5 lay-out in Allegato 1)
- viene eseguita la compattazione delle scocche
- il prodotto così ottenuto viene quindi caricato su autocarri e spedito alla destinazione

E' quindi possibile individuare 3 tipologie di eventi sonori:

1. attività manuali di smontaggio
2. movimentazioni varie mediante “ragno” semovente
3. compattazione mediante pressa idraulica munita di “ragno” a base fissa

Si prevede che l'attività si svolga dal lunedì al venerdì nell'intervallo orario 8.00 ÷ 12.00 e 14.00 ÷ 19.00.

La Committenza prevede un flusso di lavorazione massimo di 20 ÷ 25 auto al giorno, una volta che l'attività sia a regime.

Per lo svolgimento dell'attività si prevede l'impiego delle seguenti attrezzature:

- Gru semovente munita di “ragno”
- Pressa compattatrice
- Carrello elevatore
- Attrezzature varie per operazioni manuali (cannello ossiacetilenico e avvitatori pneumatici)

Vallée d'Aoste Ecologie S.r.l. Str.Vic. Chez-Jourdan Saint Marcel (AO)	RELAZIONE DI VALUTAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE	Studio Tecnico S 99
	27 Maggio 2009	Pagina 8 di 30

4. METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO

4.1. Valutazione livelli di emissione sonora

Non essendo ancora possibile, allo stato attuale del progetto, individuare con esattezza marca e modello delle diverse macchine che verranno impiegate nell'attività oggetto del presente documento, si è fatto riferimento alle sorgenti sonore presenti nello stabilimento Fratelli Papa sito in Strada del Portone 129/B, Grugliasco (TO), in quanto della stessa proprietà. Sono stati eseguiti alcuni rilevamenti fonometrici nel corso della normale attività dello stabilimento al fine di caratterizzare le fasi principali della lavorazione.

E' presumibile che le attrezzature di futura installazione presso lo stabilimento di Saint Marcel, essendo di costruzione più recente, presentino livelli di emissione sonora inferiori; le valutazioni che seguono sono comunque state eseguite, a scopo cautelativo, sulla base dei dati acquisiti nello stabilimento di Grugliasco.

Nella tabella seguente si riportano i livelli equivalenti misurati per ciascuna delle fasi di lavorazione esaminate, unitamente alla descrizione della lavorazione, alla durata della misura ed alla distanza sorgente-microfono. Per i rilevamenti di attività interne al capannone il microfono è stato posizionato in corrispondenza del piano della facciata dello stesso, completamente aperta, mentre per le singole macchine si è posizionato il microfono alla minima distanza possibile compatibilmente con le esigenze di sicurezza del tecnico misuratore.

Descrizione	Durata [s]	LAeq [dB(A)]	LAmx [dB(A)]	Distanza [m]
Gru Fuchs al minimo + Pressa al minimo + operazioni manuali	300	73.5	85.4	Filo facciata
Spostamento 3 auto con Gru Fuchs	270	76.9 (*)	91.3	7
Spostamento 3 auto con Gru Fuchs per preparazione compattazione	530	76.2 (*)	89.5	7
Compattazione 3 auto + operazioni manuali interno capannone	455	81.8 (*)	92.7	7
Gru Fuchs al minimo + operazioni manuali	180	74.5	87.6	Filo facciata

(*) è stata osservata la presenza di componenti tonali dovute alle pompe idrauliche delle macchine; ciò comporta, ai sensi del D.M.A. 16-03-1998, l'applicazione di un fattore di penalizzazione pari a 3 dB, di cui si terrà conto nel seguito

Tabella 1 – Rilevamenti su attività stabilimento di Grugliasco (TO)

L'acquisizione dati è stata effettuata con la seguente strumentazione:

- Fonometro 01dB tipo SOLO, matr. 11501 munito di preamplificatore 01dB tipo PRE 21S matr. 10966 e capsula microfonica 01dB tipo MCE 212 matr. 45096.

Prima di iniziare i rilevamenti ed al termine degli stessi, la catena fonometrica è stata calibrata mediante un calibratore 01dB tipo CAL 21 matr. 51031005.

Tutta la strumentazione utilizzata è conforme ai requisiti prescritti dal Decreto Ministeriale 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" (vedere Allegato 4, attestati di taratura strumenti).

I rilevamenti sono stati effettuati in condizioni di assenza di vento, assenza di precipitazioni e temperature variabili fra +10 °C e +14 °C.

Vallée d'Aoste Ecologie S.r.l. Str.Vic. Chez-Jourdan Saint Marcel (AO)	RELAZIONE DI VALUTAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE	Studio Tecnico S 99
	27 Maggio 2009	Pagina 9 di 30

Per ciascun rilevamento è stato redatto un elaborato di misura riportante la descrizione delle condizioni di misura, l'andamento nel tempo del livello di pressione sonora ponderato "A" e la composizione spettrale per bande di terzi di ottave del segnale rilevato unitamente al livello equivalente di pressione sonora ponderato "A" (vedere Allegato 3).

In base ai rilevamenti eseguiti sono stati determinati i livelli di potenza sonora delle diverse sorgenti, tenendo conto della geometria delle sorgenti stesse e della loro posizione rispetto al microfono:

Sorgente sonora	Attività	Livello di potenza sonora L _{wA} [dB(A)]
Gru Fuchs	Spostamento 3 auto in zona smontaggio	104.8 (**)
Gru Fuchs	Preparazione 3 auto per compattazione	104.1 (**)
Pressa Colmar	Compattazione 3 auto	109.7 (**)
Utensili manuali	Varie operazioni manuali	99.2

(**) nel calcolo del livello di potenza sonora si è tenuto conto del fattore di penalizzazione di 3 dB dovuto alla presenza di componenti tonali, come già indicato nella precedente Tabella 1

Tabella 2 – Livelli di potenza sonora delle sorgenti

In base ai tempi misurati nel corso dei rilevamenti fonometrici, all'orario ed al volume di attività previsti (vedere paragrafo 3.2) è possibile ricostruire il ciclo giornaliero delle attività, come risulta dalla seguente tabella 3:

Attività	Tempo giornaliero di esecuzione [s]
Spostamento auto in zona smontaggio	2160
Spostamento auto per preparazione a compattazione	4240
Compattazione	3640
Attività manuali	22360

Tabella 3 – Tempi giornalieri di esecuzione attività

Partendo dai livelli di potenza sonora di cui a Tabella 2 è pertanto possibile determinare un livello di potenza sonora giornaliero ponderato in base ai tempi di cui alla Tabella 3 e riferito all'intero periodo diurno (16 ore) mediante la relazione:

$$L_{wA,day} = 10 \cdot \log \left[\frac{1}{57600} \cdot \sum_{i=1}^n \left(10^{\frac{L_{w,i}}{10}} \cdot t_i \right) \right]$$

dove:

L_{wA,day} = Livello di potenza sonora complessivo giornaliero ponderato "A" [dB(A)]

L_{w,i} = Livello di potenza sonora ponderato "A" della singola sorgente [dB(A)]

t_i = tempo giornaliero di attività della singola sorgente [s]

Si ottiene un livello di potenza sonora medio giornaliero diurno ponderato (A) pari a:

Vallée d'Aoste Ecologie S.r.l. Str.Vic. Chez-Jourdan Saint Marcel (AO)	RELAZIONE DI VALUTAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE	Studio Tecnico S 99
	27 Maggio 2009	Pagina 10 di 30

$$L_{wA, day} = 100.8 \text{ dB(A)}$$

Sulla base del lay-out in Allegato 1 è possibile osservare come tutte le attività rumorose siano concentrate all'interno del capannone, sul lato Ovest. In quest'area il capannone sarà dotato di due portoni, uno lungo la facciata Sud ed uno lungo la facciata Ovest, mentre lungo il lato Nord non si prevede una chiusura.

Per la valutazione dei livelli di emissione ed immissione sonora relativi alle attività in esame, si procede dunque, innanzitutto, a calcolare il livello di pressione sonora generato in corrispondenza della facciata del capannone.

E' opportuno premettere che tale livello è funzione del livello di potenza sonora delle sorgenti, nonché delle caratteristiche di propagazione del suono nell'ambiente e quindi del suo tempo di riverberazione. In generale, ogni ambiente chiuso è caratterizzabile mediante un parametro chiamato "costante *R del locale*", funzione della sua superficie totale *S* e di un coefficiente medio di assorbimento acustico $\bar{\alpha}$.

$$R = \frac{S \cdot \bar{\alpha}}{1 - \bar{\alpha}}$$

Poiché non è possibile avere la certezza di una uniformità dei coefficienti di assorbimento acustico delle diverse superfici del locale, la migliore correlazione fra il livello di pressione sonora rilevabile in un punto del locale stesso ed il livello di potenza sonora della sorgente è fornita dalla formula:

$$L_r = L_w + 10 \cdot \log\left(\frac{1}{4 \cdot \pi \cdot r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

dove: L_r = livello di pressione sonora in un punto interno al locale, posto a distanza *r* [m] dalla sorgente [dB(A)]

L_w = livello di potenza sonora della sorgente [dB(A)]

R = costante del locale

Sulla base di tali relazioni, assumendo l'insieme delle sorgenti sonore presenti nell'area come una unica sorgente situata al centro dell'area, alla quale associare il livello di potenza sonora giornaliero sopra calcolato, si ottiene, in corrispondenza della parete, ovviamente nell'ipotesi di portone chiuso, il seguente livello equivalente di pressione sonora interno, assumendo una distanza media dalla sorgente pari a 10 m:

$$L_{Aeq, day, interno} = 82.9 \text{ dB(A)}$$

Non essendo noto il dettaglio costruttivo del capannone e di conseguenza non essendo possibile procedere ad un calcolo preciso dell'isolamento acustico fornito si assume, ai fini delle successive valutazioni, un valore cautelativo di 15 dB, tenuto conto della presenza di un portone e di superfici vetrate.

Per differenza si ottiene il livello di pressione sonora all'esterno della facciata:

Vallée d'Aoste Ecologie S.r.l. Str.Vic. Chez-Jourdan Saint Marcel (AO)	RELAZIONE DI VALUTAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE	Studio Tecnico S 99
	27 Maggio 2009	Pagina 11 di 30

$$L_{Aeq,day,esterno} = 67.9 \text{ dB(A)}$$

Ipotizzando un'emissione omogenea su tutta la superficie della porzione di facciata (larghezza 11 m, altezza 10 m), si calcola il corrispondente livello di potenza sonora per le due facciate rivolte verso i ricettori residenziali (lati Sud ed Ovest):

$$L_{wA,day,esterno,Sud} = 88.4 \text{ dB(A)}$$

$$L_{wA,day,esterno,Ovest} = 92.7 \text{ dB(A)}$$

Sulla base delle consuete leggi di propagazione acustica, trascurando per semplicità ed a titolo cautelativo, eventuali effetti di attenuazione dovuti all'assorbimento acustico del terreno o ad effetti schermanti dovuti alla presenza di eventuali ostacoli, è possibile stimare a calcolo un livello giornaliero di emissione sonora al confine di proprietà mediante la relazione:

$$L_{Aeq,e,day} = L_{wA,day,esterno} - 10 \cdot \log(2 \cdot \pi \cdot r^2)$$

dove:

$L_{Aeq,e,day}$ = Livello equivalente diurno di emissione sonora ponderato "A" [dB(A)]

$L_{wA,day,esterno}$ = Livello di potenza sonora giornaliero emesso dalla facciata, ponderato "A" [dB(A)]

r = distanza sorgente-confine di proprietà [m]

Stimando una distanza di 40 m della facciata Sud e di 25 m della facciata Ovest dal confine di proprietà si ottiene:

$$L_{Aeq,eday,Sud} = 48 \text{ dB(A)}$$

$$L_{Aeq,eday,Ovest} = 57 \text{ dB(A)}$$

Il livello di emissione calcolato è inferiore al limite assoluto diurno di 65 dB(A) di cui al precedente paragrafo 3.2

L'incertezza di calcolo può essere stimata in ± 2 dB

4.2. Valutazione livelli di immissione sonora

Per quanto riguarda i ricettori di tipo industriale prossimi all'area oggetto del presente studio, ricadenti nella stessa Classe Acustica (si è ipotizzata una Classe VI in base alla destinazione d'uso prevista dal P.R.G.C. – Vedere paragrafo 3.1), si calcola con procedimento analogo a quello utilizzato al precedente paragrafo il livello di potenza sonora in corrispondenza dell'apertura del capannone rivolta verso Nord.

$$L_{wA,day,esterno,Nord} = 97.2 \text{ dB(A)}$$

Vallée d'Aoste Ecologie S.r.l. Str.Vic. Chez-Jourdan Saint Marcel (AO)	RELAZIONE DI VALUTAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE	Studio Tecnico S 99
	27 Maggio 2009	Pagina 12 di 30

Stimata una distanza di circa 25 m del ricettore industriale più prossimo dalla suddetta apertura, assunta questa volta come sorgente sonora piana in considerazione della ridotta distanza dal ricettore in rapporto alle dimensioni della sorgente stessa, applicando la relazione

$$L_{Aeq,day,Nord} = L_{wA,day,esterno,Nord} + 10 \cdot \log \left[\frac{1}{\pi bc} \cdot \arctg \left(\frac{c}{2a} \right) \cdot \arctg \left(\frac{b}{2a} \right) \right]$$

dove, oltre ai già noti parametri:

a = distanza sorgente piana – ricettore [m]

b,c = dimensioni sorgente piana [m]

si ottiene:

$$L_{Aeq,eday,Nord} = 53 \text{ dB(A)}$$

Il rispetto del limite assoluto di immissione diurno di 70 dB(A) è dunque assicurato.

Trattandosi di area esclusivamente industriale non si applica il criterio del limite differenziale.

Per quanto riguarda invece i ricettori residenziali, si osserva che – come già accennato nel precedente paragrafo 3.1 – quelli più prossimi distano almeno 150 m dal confine di proprietà dell'area oggetto del presente studio e potrebbero a breve ricadere in zone acustiche di Classe III, con la conseguente imposizione di un limite assoluto di immissione sonora diurno di 60 dB(A).

Utilizzando lo stesso metodo di calcolo adottato nel precedente paragrafo 4.1 e le stesse ipotesi di partenza, imponendo una distanza sorgente-ricettore di circa 200 m e considerando un'inclinazione di circa 45° della congiungente il centro della facciata Ovest con il ricettore posto a Sud-Ovest dello stabilimento, sempre nell'ipotesi cautelativa di trascurare le attenuazioni dovute all'assorbimento acustico del terreno ed alla presenza di eventuali ostacoli quali barriere vegetali o dislivelli, si ottiene il livello di immissione diurno:

$$L_{Aeq,iday,Sud} = 34 \text{ dB(A)}$$

$$L_{Aeq,iday,Ovest} = 37 \text{ dB(A)}$$

Il livello di immissione sonora così calcolato è inferiore al limite assoluto diurno di 60 dB(A) pertinente alla Classe Acustica III

L'incertezza di calcolo può essere stimata in ± 2 dB

Vallée d'Aoste Ecologie S.r.l. Str.Vic. Chez-Jourdan Saint Marcel (AO)	RELAZIONE DI VALUTAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE	Studio Tecnico S 99
	27 Maggio 2009	Pagina 13 di 30

4.3. Valutazione livello differenziale

Per poter formulare una corretta valutazione del livello differenziale è necessario fare riferimento ai livelli massimi di pressione sonora rilevati nel corso delle misure eseguite nello stabilimento di Grugliasco (vedere Tabella 1 paragrafo 4.1).

Con procedimento analogo a quello utilizzato per il calcolo del livello di immissione, si determina il livello di pressione sonora presso i ricettori più prossimi corrispondente all'evento sonoro che ha causato il livello massimo più elevato (compattazione auto).

$$L_{AricSudEst,MAX} = 51 \text{ dB(A)}$$

$$L_{AricSudOvest,MAX} = 54 \text{ dB(A)}$$

Tale livello deve essere confrontato con il livello di rumore residuo presente nell'area. Come descritto nel paragrafo 3.1, l'area oggetto di studio si sviluppa lungo il tracciato dell'autostrada A5 Torino-Aosta. I ricettori residenziali più prossimi all'attività in esame si trovano ad una distanza dall'autostrada stessa variabile fra 250 m e 330 m. Nell'ipotesi di assenza di altre sorgenti sonore significative, è plausibile ritenere che il rumore residuo sia influenzato prevalentemente dall'immissione sonora dell'autostrada.

Basandosi su dati bibliografici riferiti a condizioni standard di traffico autostradale (rif. pubblicazione *“Esposizione a rumore ambientale della popolazione in un contesto vallivo interessato da una grande via di traffico transfrontaliero”*, autori Tibone, C.; Tartin, C.; Crea, D.; Berlier, F.; Agnesod, G. (Arpa Valle d'Aosta)), è possibile stimare un livello residuo di pressione sonora diurno dovuto alla presenza dell'autostrada, in corrispondenza dei ricettori individuati:

$$L_{Aeq,res} = 55 \text{ dB(A)}$$

Sommando il più elevato dei livelli massimi di pressione sonora sopra calcolati al livello equivalente di rumore residuo si ottiene il livello di rumore ambientale massimo:

$$L_{Aeq,amb,MAX} = 57.5 \text{ dB(A)}$$

Il livello differenziale risulta dunque pari a 2.5 dB

L'incertezza di calcolo può essere stimata in ± 2 dB

Vallée d'Aoste Ecologie S.r.l. Str.Vic. Chez-Jourdan Saint Marcel (AO)	RELAZIONE DI VALUTAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE	Studio Tecnico S 99
	27 Maggio 2009	Pagina 14 di 30

5. CONCLUSIONI

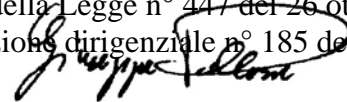
Dalle valutazioni a calcolo formulate ai precedenti paragrafi e dai rilevamenti fonometrici eseguiti in situ è possibile concludere quanto segue:

Parametro	Valore calcolato [dB(A)]	Limite di Legge [dB(A)]
Livello di emissione sonora riferito al periodo diurno (paragrafo 4.1)	53	65 (Classe VI)
Livello di immissione sonora riferito al periodo diurno (paragrafo 4.2)	39	60 (Classe III)
Livello di rumore ambientale massimo (paragrafo 4.3)	57.5	5
Livello di rumore residuo (paragrafo 4.3)	55	

I limiti di Legge sono dunque interamente rispettati.

Il Relatore

Giuseppe POLLONE
tecnico competente in acustica ambientale
ai sensi della Legge n° 447 del 26 ottobre 1995
(determinazione dirigenziale n° 185 del 27-07-1998)



Dott. Andrea PERACCHIO
per Studio Tecnico S99
(Tecnico Competente)
(D.R.P. del 5-11-2002 n. A/434)



Vallée d'Aoste Ecologie S.r.l. Str.Vic. Chez-Jourdan Saint Marcel (AO)	RELAZIONE DI VALUTAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE	Studio Tecnico S 99
	27 Maggio 2009	Pagina 15 di 30

ALLEGATO 1

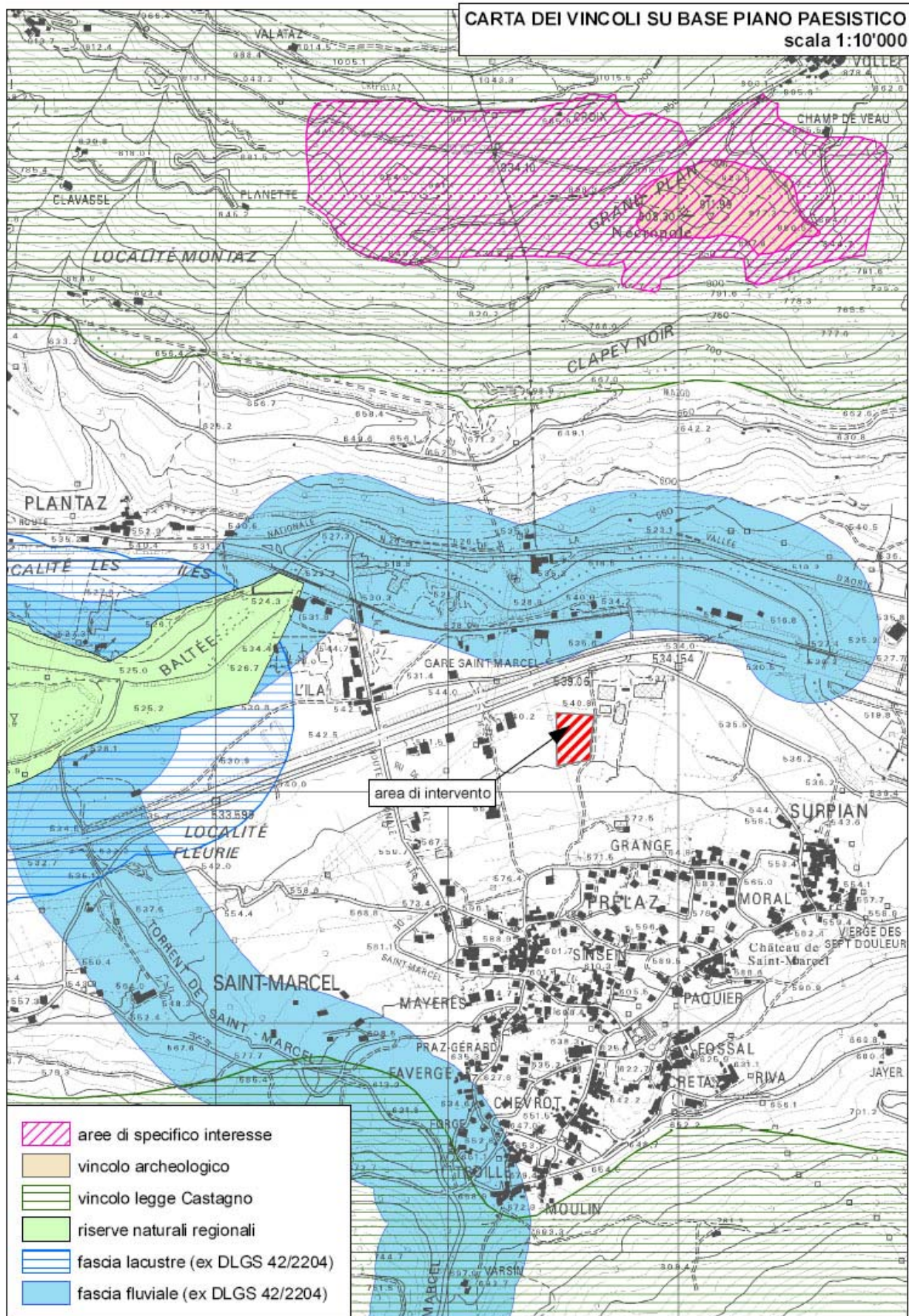
Stralcio Carta dei Vincoli su Base Piano Paesistico

Stralcio Mappa Catastale

Stralcio P.R.G.C.

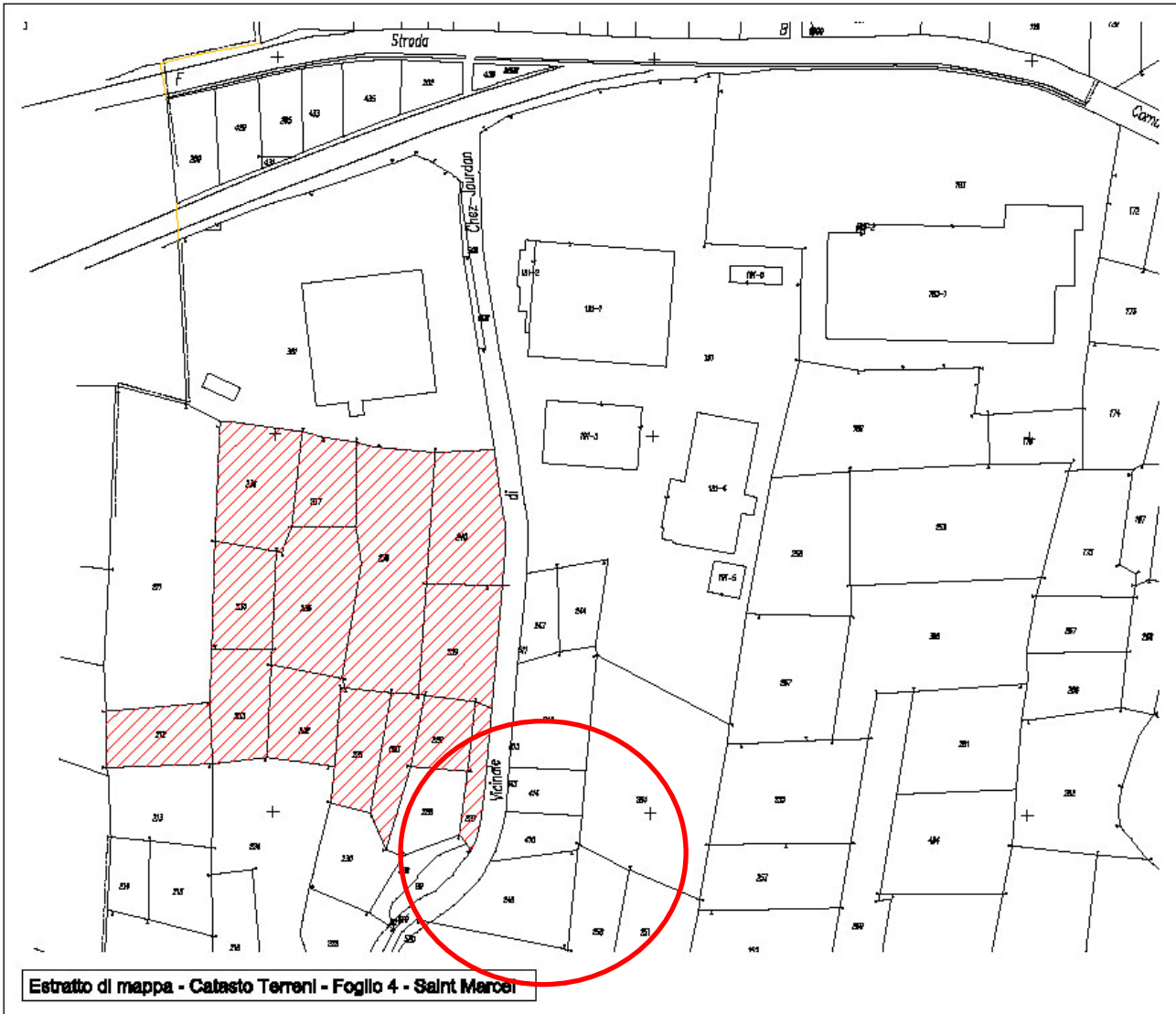
Inquadramento area di studio

Layout attività



27 Maggio 2009

Pagina 17 di 30



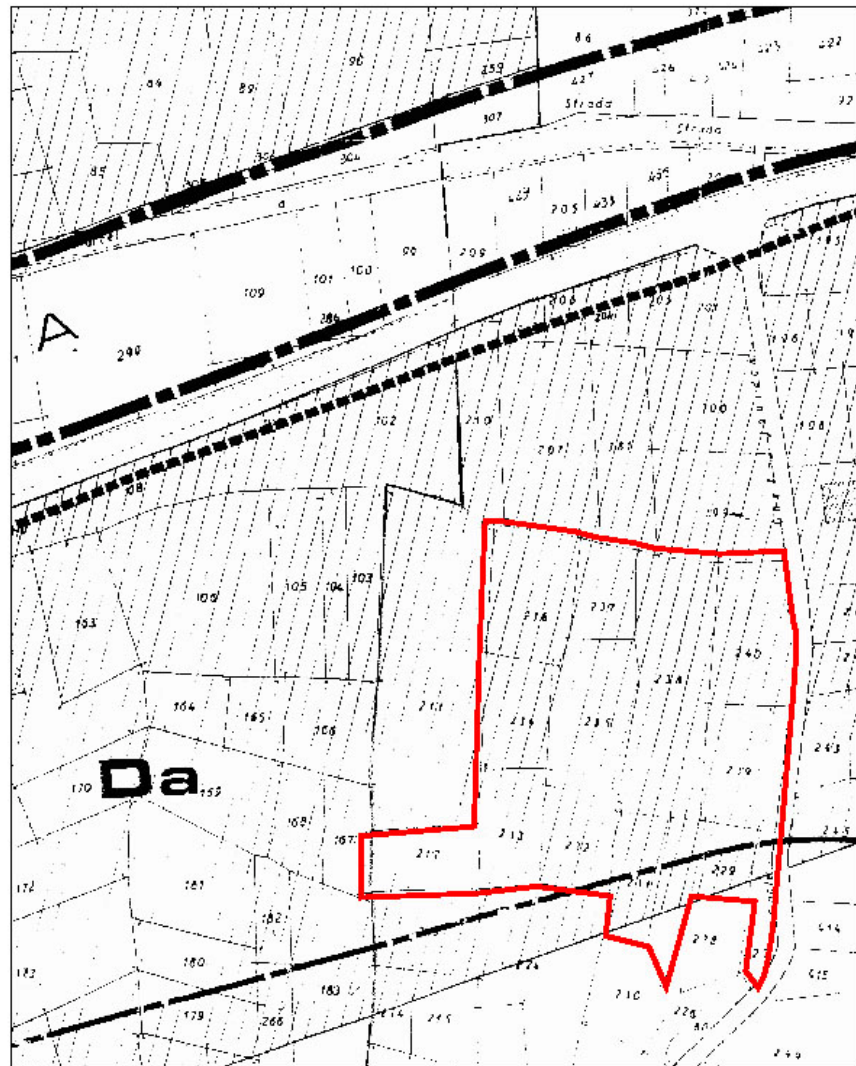
27 Maggio 2009

Pagina 18 di 30

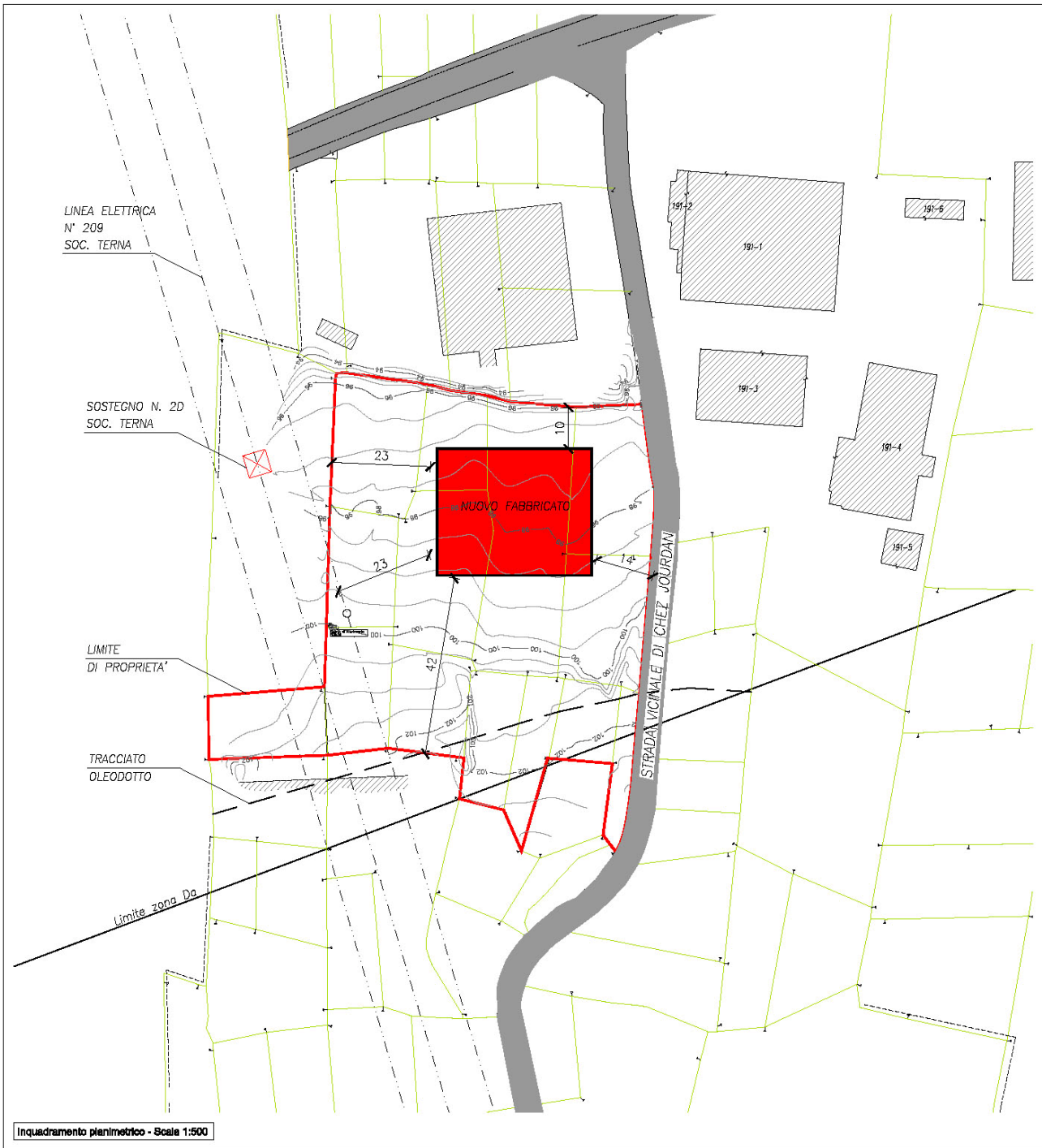
Legenda

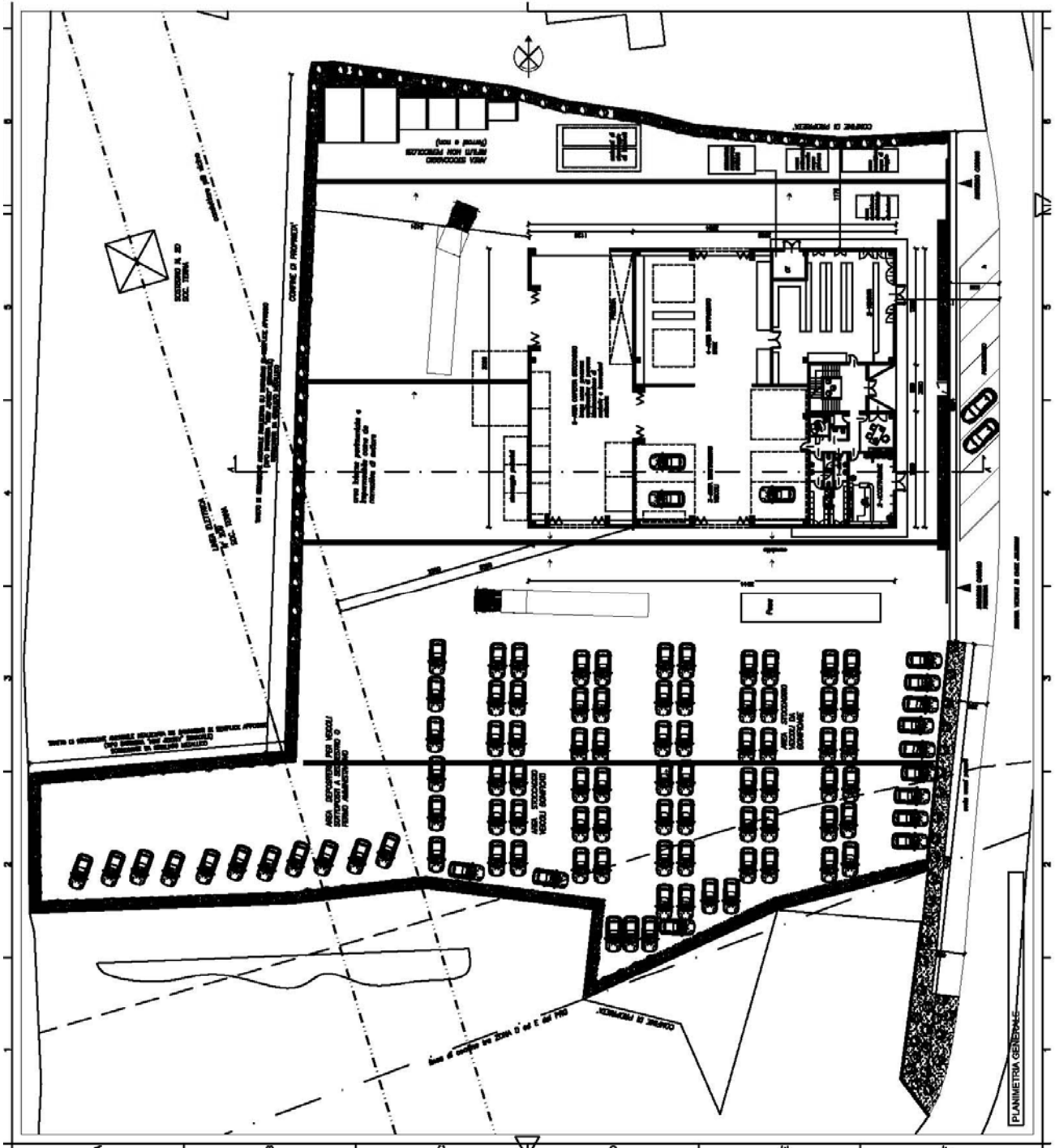
ZONA **Da**:

Le zone D sono destinate alle
attività industriale, artigianale,
commerciale connesso agli impianti
produttivi, nonché ad infrastrutture
tecnologiche pubbliche o di
interesse pubblico



Estratto di P.R.G.C non in scala

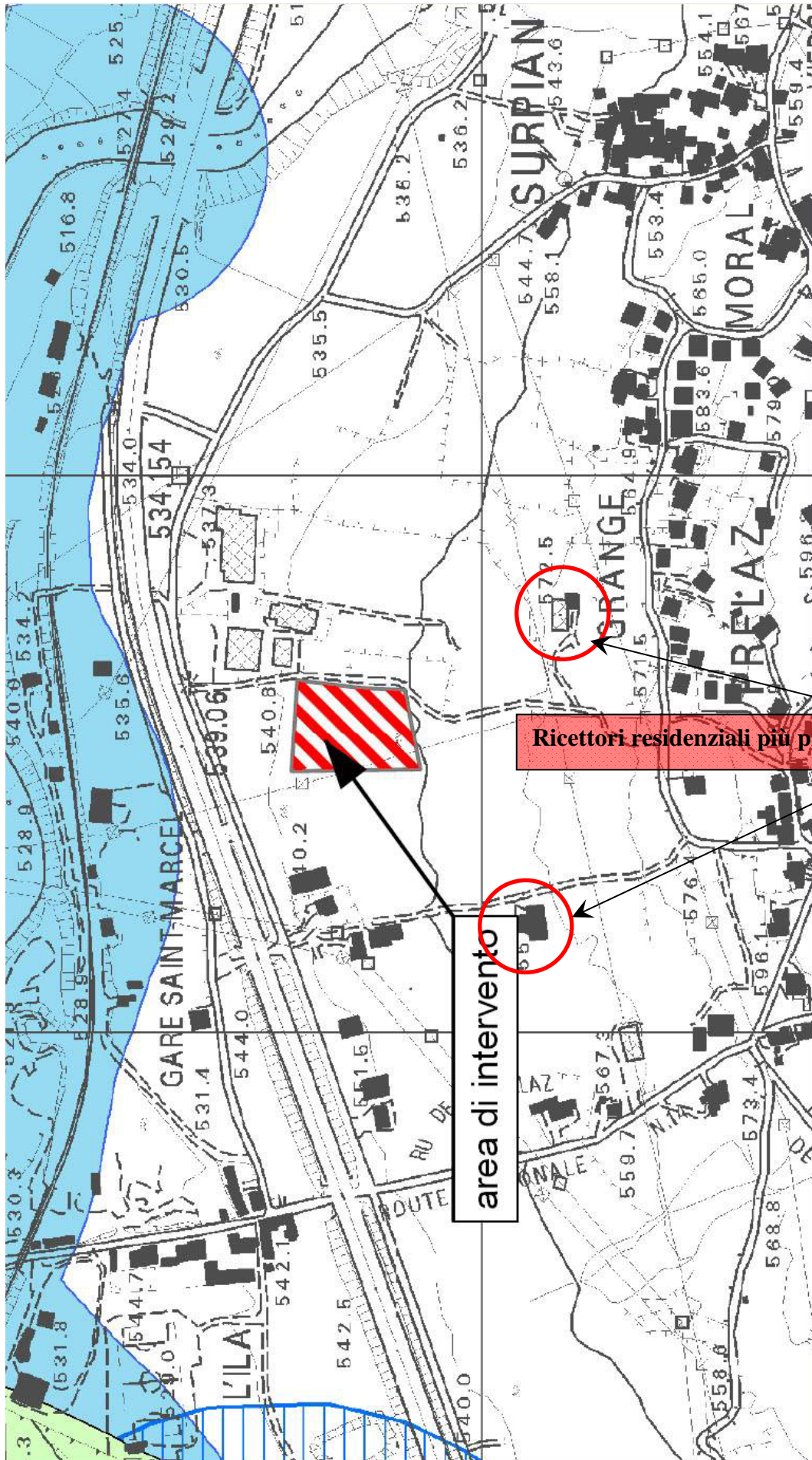




Vallée d'Aoste Ecologie S.r.l. Str.Vic. Chez-Jourdan Saint Marcel (AO)	RELAZIONE DI VALUTAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE	Studio Tecnico S 99
	<i>27 Maggio 2009</i>	Pagina 21 di 30

ALLEGATO 2

Individuazione ricettori più prossimi

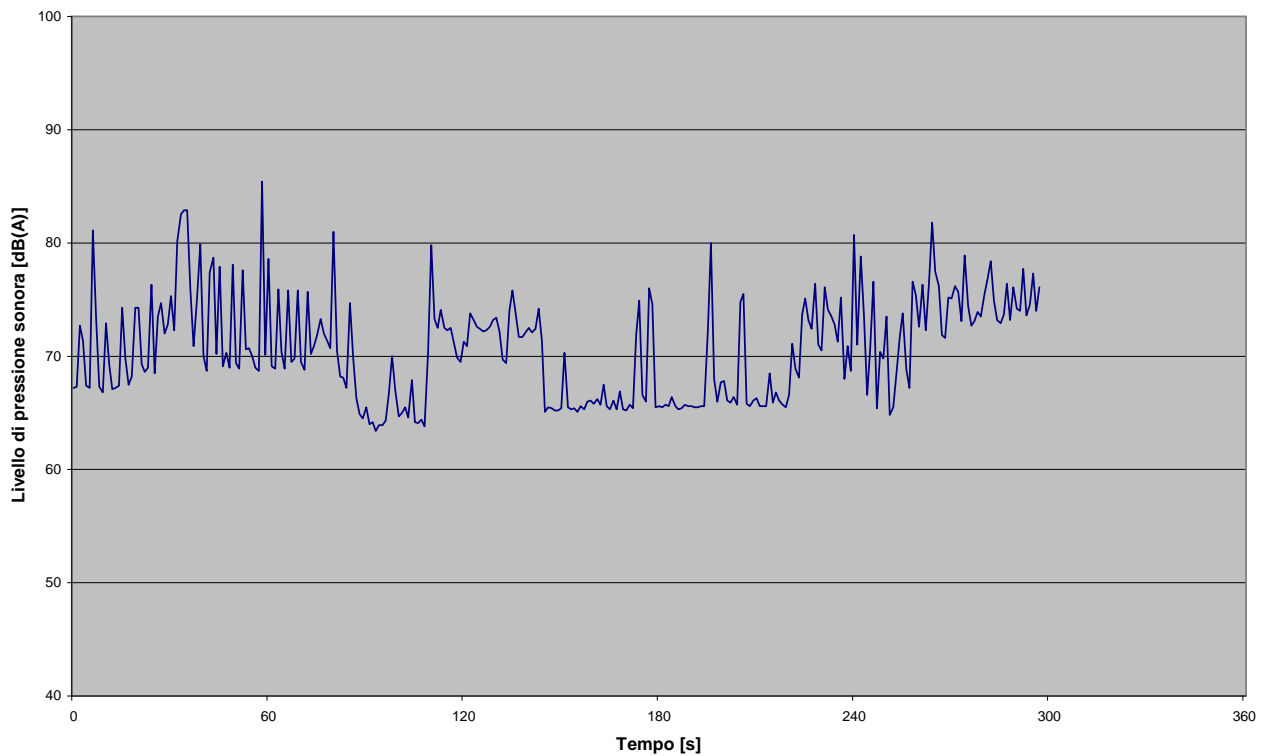
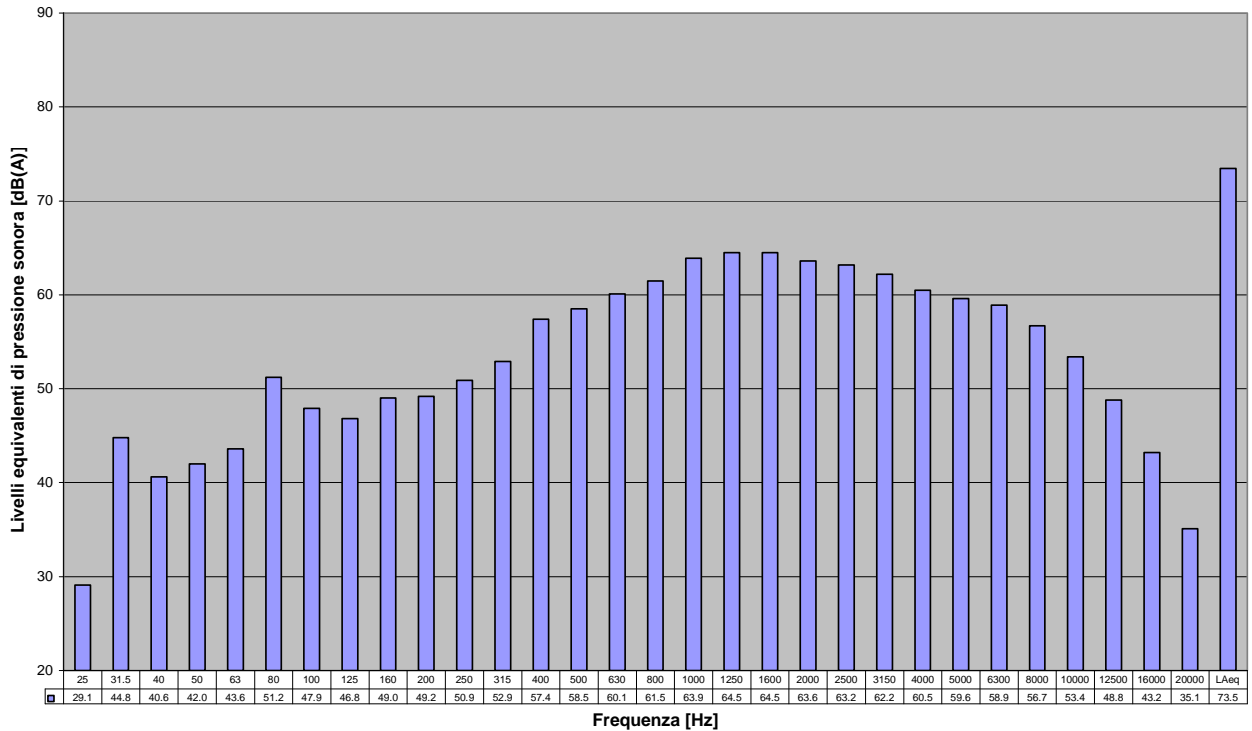


Vallée d'Aoste Ecologie S.r.l. Str.Vic. Chez-Jourdan Saint Marcel (AO)	RELAZIONE DI VALUTAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE	Studio Tecnico S 99
	27 Maggio 2009	Pagina 23 di 30

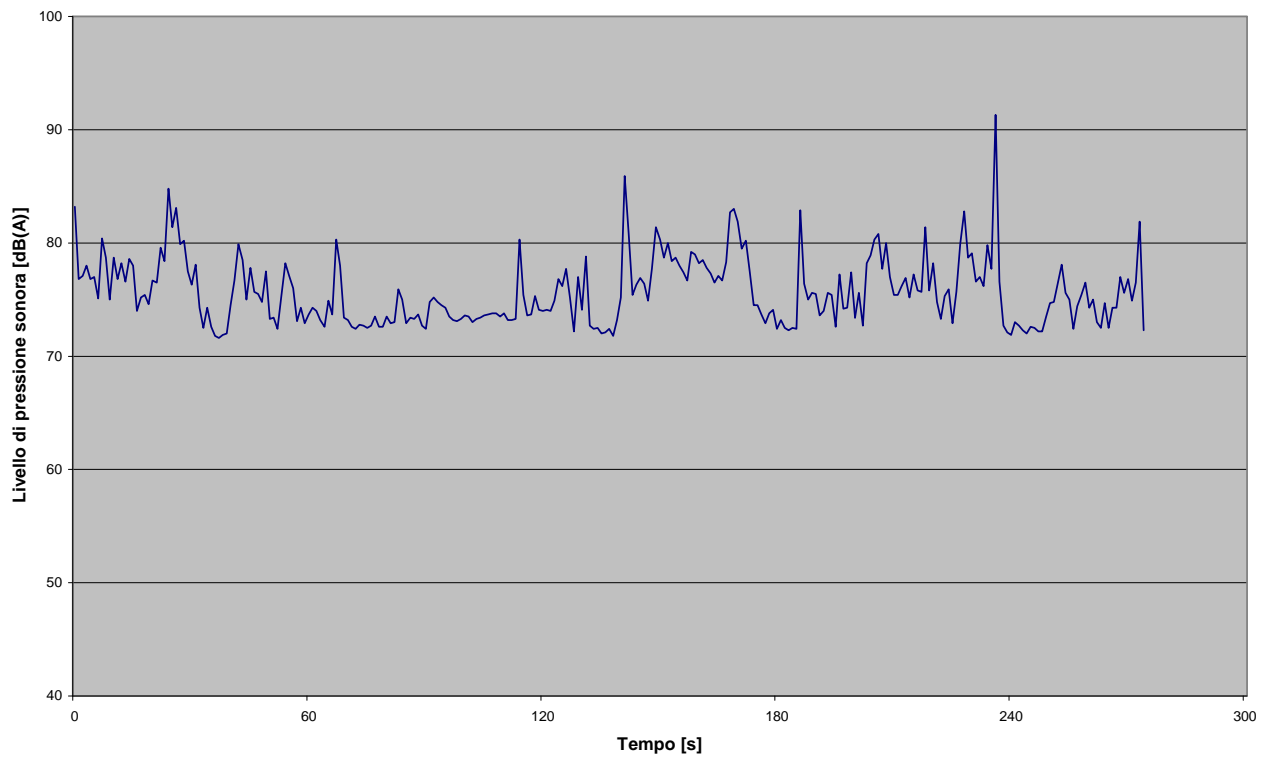
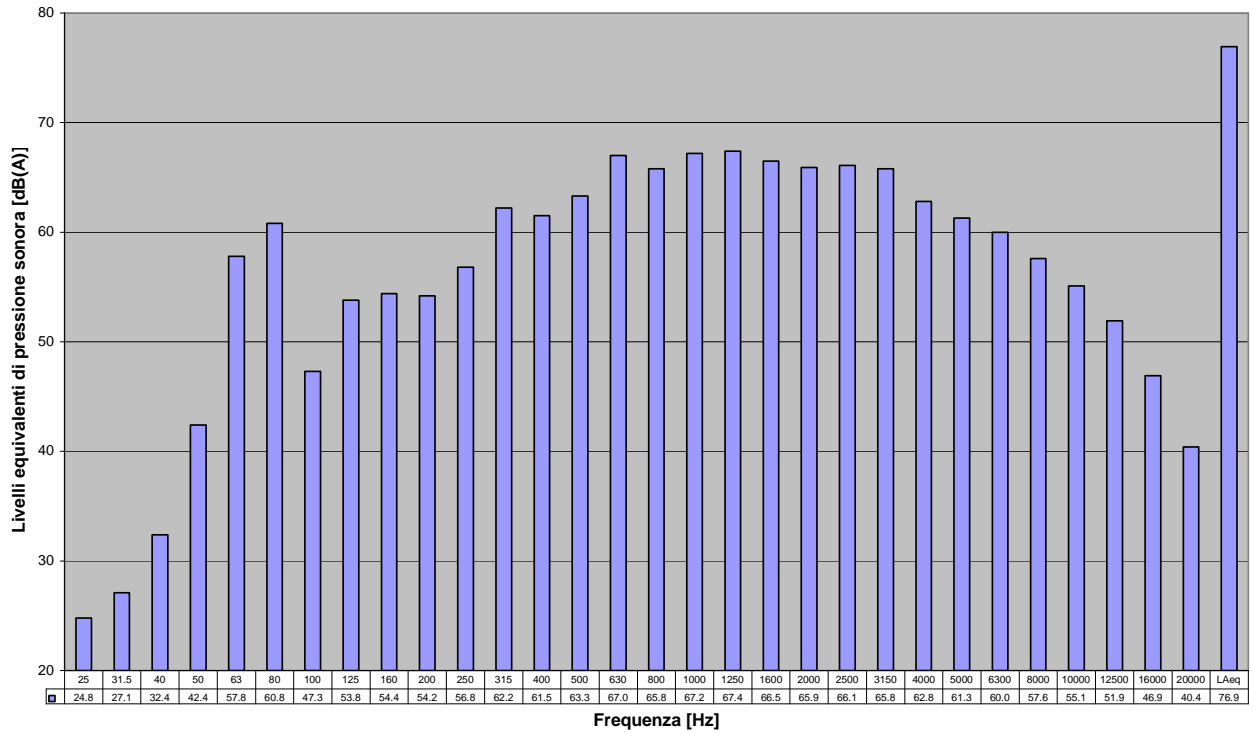
ALLEGATO 3

Elaborati di misura

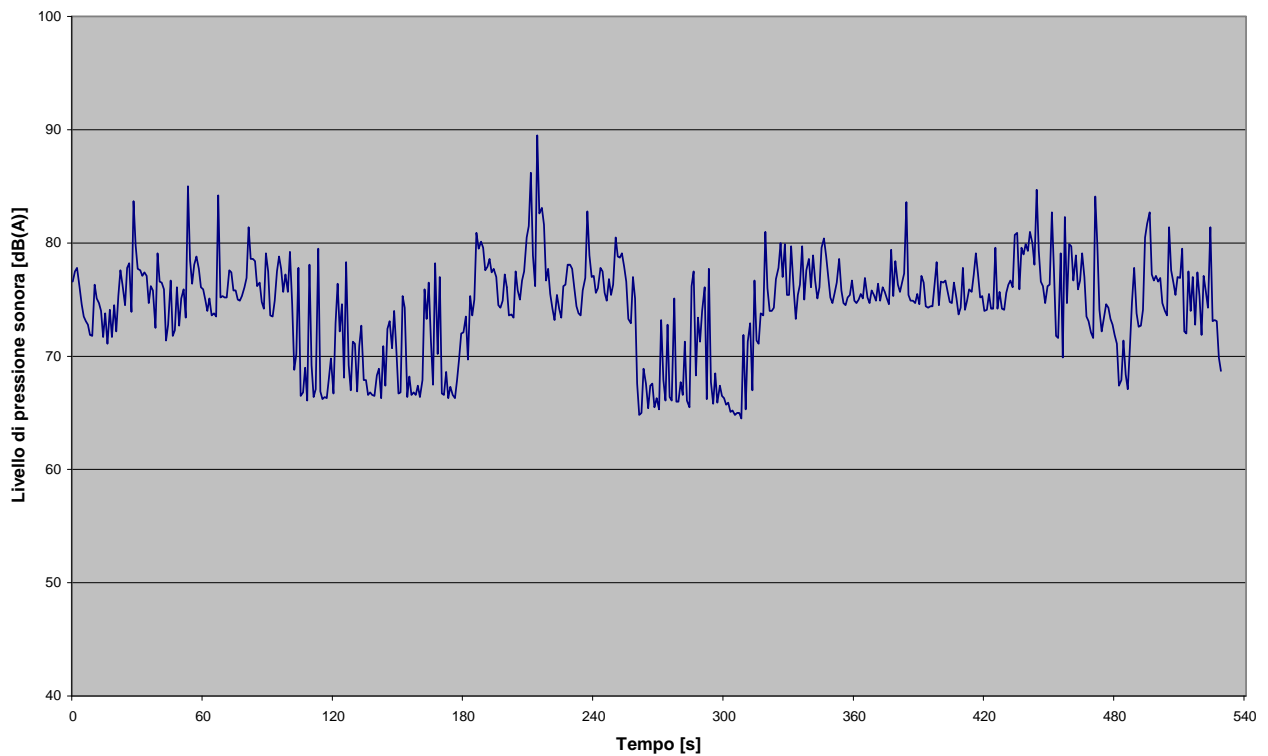
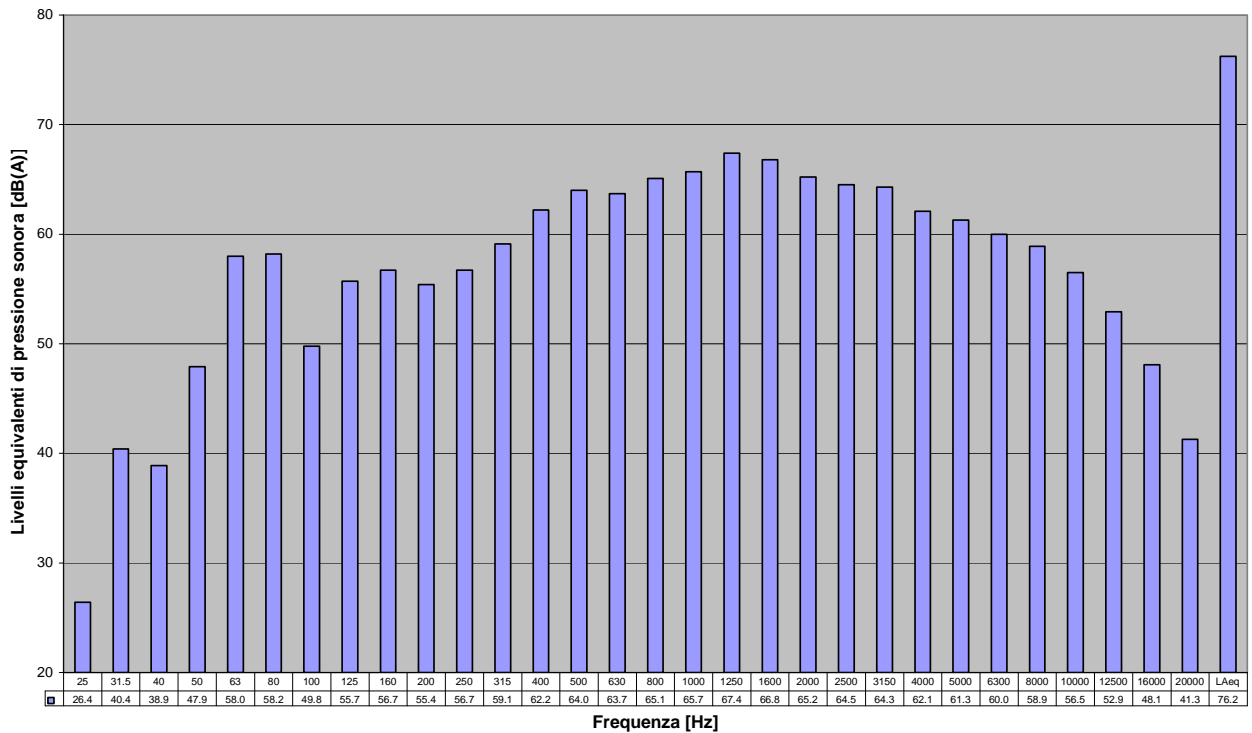
Gru Fuchs al minimo + Pressa Colmar al minimo + operazioni manuali
Microfono a filo facciata capannone



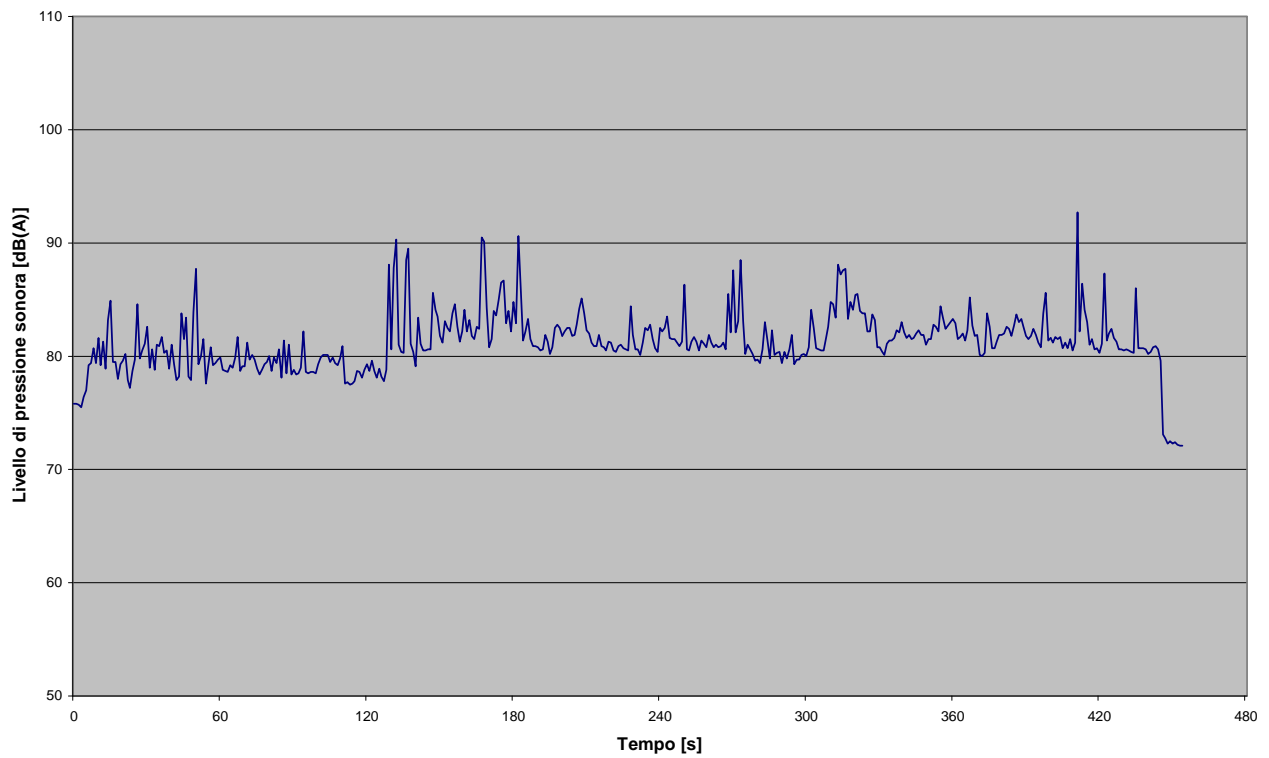
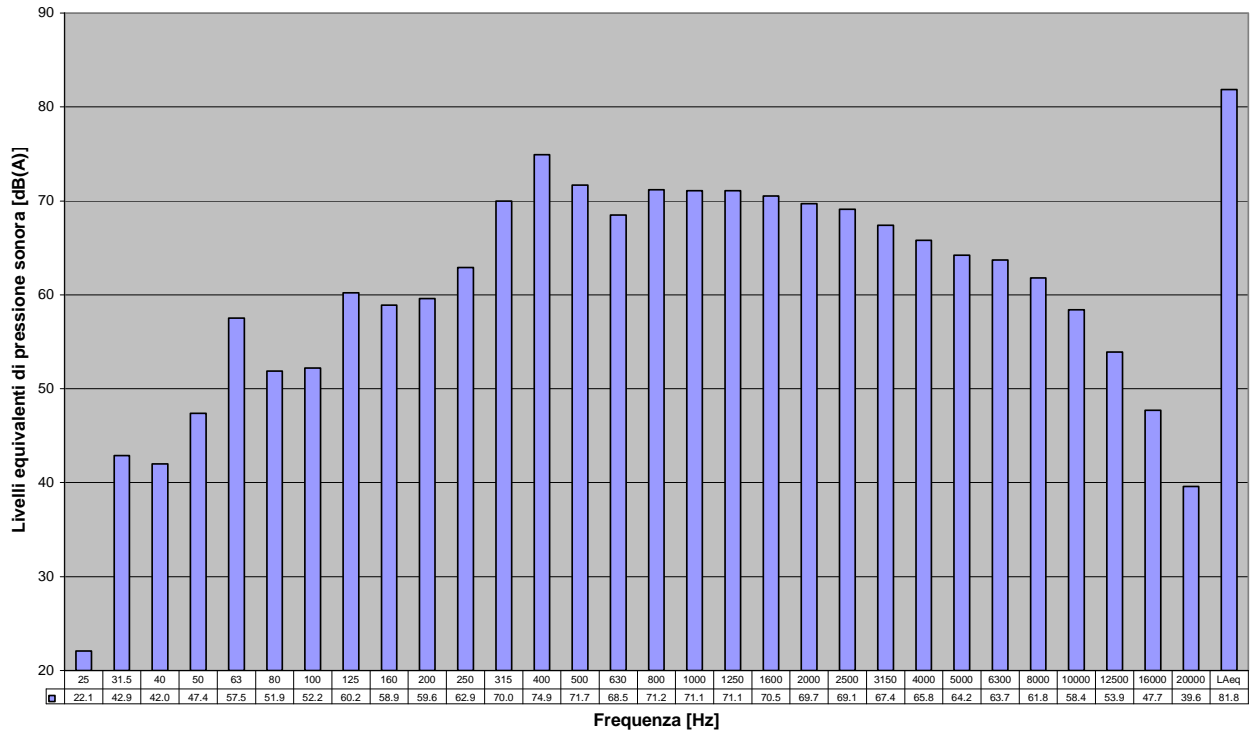
Spostamento 3 auto con Gru Fuchs
Microfono dist. 7 m



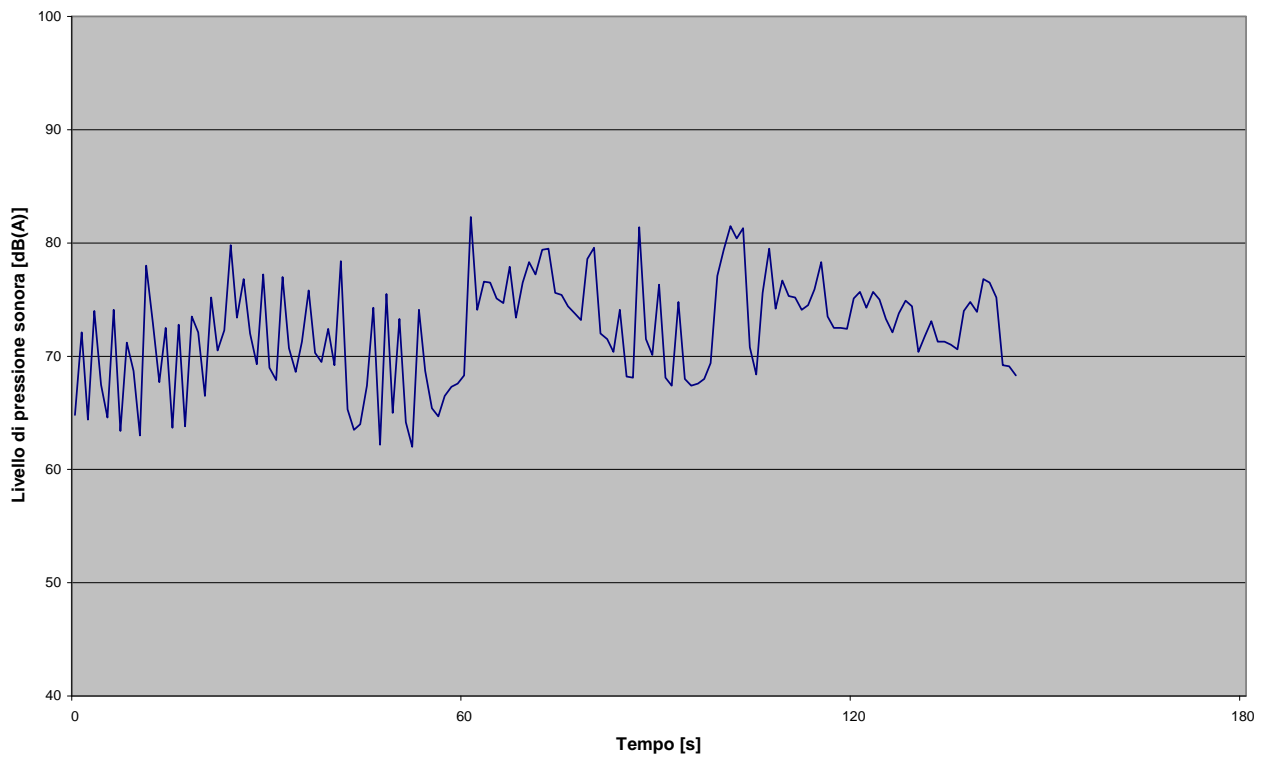
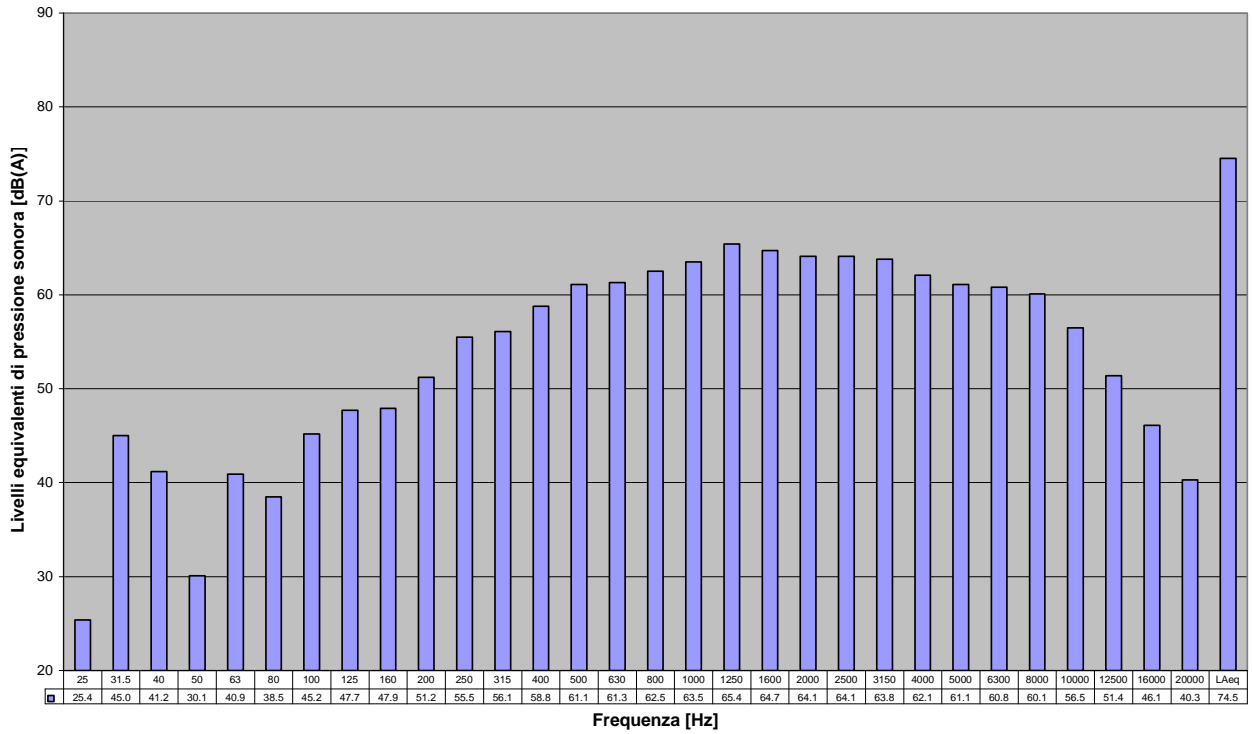
Spostamento 3 auto con Gru Fuchs per preparazione alla compattazione
Microfono dist. 7 m



Compattazione 3 auto + operazioni manuali interno capannone
Microfono dist. 7 m



Gru Fuchs al minimo + operazioni manuali
Microfono a filo facciata capannone



Vallée d'Aoste Ecologie S.r.l. Str.Vic. Chez-Jourdan Saint Marcel (AO)	RELAZIONE DI VALUTAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE	Studio Tecnico S 99
	<i>27 Maggio 2009</i>	Pagina 29 di 30

ALLEGATO 4

Attestato di taratura degli strumenti
(la documentazione completa è disponibile a richiesta)

Vallée d'Aoste Ecologie S.r.l. Str.Vic. Chez-Jourdan Saint Marcel (AO)	RELAZIONE DI VALUTAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE	Studio Tecnico S 99
	27 Maggio 2009	Pagina 30 di 30



eurofins

Modulo Uno

In qualità di:

CENTRO DI TARATURA SIT N. 062

*e nel rispetto del sistema di gestione per la qualità accreditato
UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005*

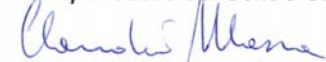
Vista la documentazione agli atti, dichiara che lo strumento

Fonometro 01dB Solo matricola 11501
Microfono 01dB MCE212 matricola 45096

*sottoposto a taratura risulta conforme alle caratteristiche tecniche specificate
dal Costruttore, verificate in ottemperanza all'accreditamento*

*e rilascia il presente attestato
relativo al Certificato di Taratura n. **M1.09.FON.033**
in data **2009/02/02***

Il Responsabile del Centro SIT n. 062


Dott. Claudio MASSA

Prog. Eit. di Gamba Massimo

Via Grand Vert n° 106 11020 Donnas (AO) C.F. GMBMSM66A17A326X P.I. 01003520077	Valutazione dell'impatto acustico	Tel. 0125811267 Fax 0125811267 mail: progettazione.gamba@gmail.com Pagina 1
---	--------------------------------------	---

INTEGRAZIONE DELLA VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO

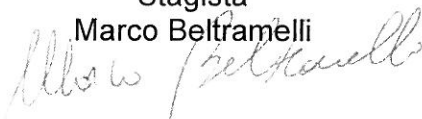
Attività Produttiva

VALLÉE d'AOSTE ÉCOLOGIE S.r.l.
Zona Industriale, 9/C
11020 Saint-Marcel (Ao)
P.I. 01124680073

Richiesta Assessorato Territorio e Ambiente
Prot. N° 5947/TA del 02/09/2015

Data, 17/09/2015

Stagista
Marco Beltramelli



Il proponente
Giovanni Papa

Tecnico competente in
acustica ambientale
Massimo Gamba



Prog. Elt. di Gamba Massimo

Via Grand Vert n° 106 11020 Donnas (AO) C.F. GMBMSM66A17A326X P.I. 01003520077	Valutazione dell'impatto acustico	Tel. 0125811267 Fax 0125811267 mail: progettazione.gamba@gmail.com Pagina 2
---	--------------------------------------	---

1. Introduzione

Lo scopo del presente documento è quello di integrare la Valutazione di impatto acustico per l'attività produttiva Valle d'Aoste Ecologie s.r.l. sita in Zona Industriale 9/C – Saint Marcel (AO) come da richiesta prot. 5947/TA del 02/09/2015 dell'Assessorato Territorio e Ambiente.

L'integrazione consiste essenzialmente nell'inserimento all'interno del presente documento dei rilievi fonometrici eseguiti presso il mangimificio VI-M per rilevare l'impatto del funzionamento della pressa nelle immediate vicinanze del ricettore.

I rilievi sono stati eseguiti il 14/07/2015 con tempo di riferimento 06.00 - 22.00, tempo di osservazione 17.00 – 17.30 e tempo di misura di 30' minuti (DPCM 16/03/1998) per ciascun punto di rilievo (n. 1 punto di rilievo); le condizioni del traffico sono risultate regolari presso le infrastrutture viarie limitrofe (Strada comunale di Saint-Marcel e Autostrada Torino-Aosta).

Le condizioni atmosferiche presentavano cielo poco nuvoloso, assenza di pioggia e presenza di leggero vento con velocità inferiore a 3,5 m/s.

Le misure di pressione acustica sono state effettuate con l'impiego della seguente strumentazione conforme alle norme IEC 651 – Classe 1 e IEC 804 – Classe 1:

Strumento	Costruttore	Modello	N° Matricola
Fonometro integratore di precisione	Larson Davis	824	824A1858
Microfono	Larson Davis	2541	7288
Calibratore acustico di precisione	Larson Davis	CAL200	3349

La strumentazione utilizzata è sottoposta a verifiche periodiche dello stato di taratura con certificato del 07/05/2015 (in allegato).

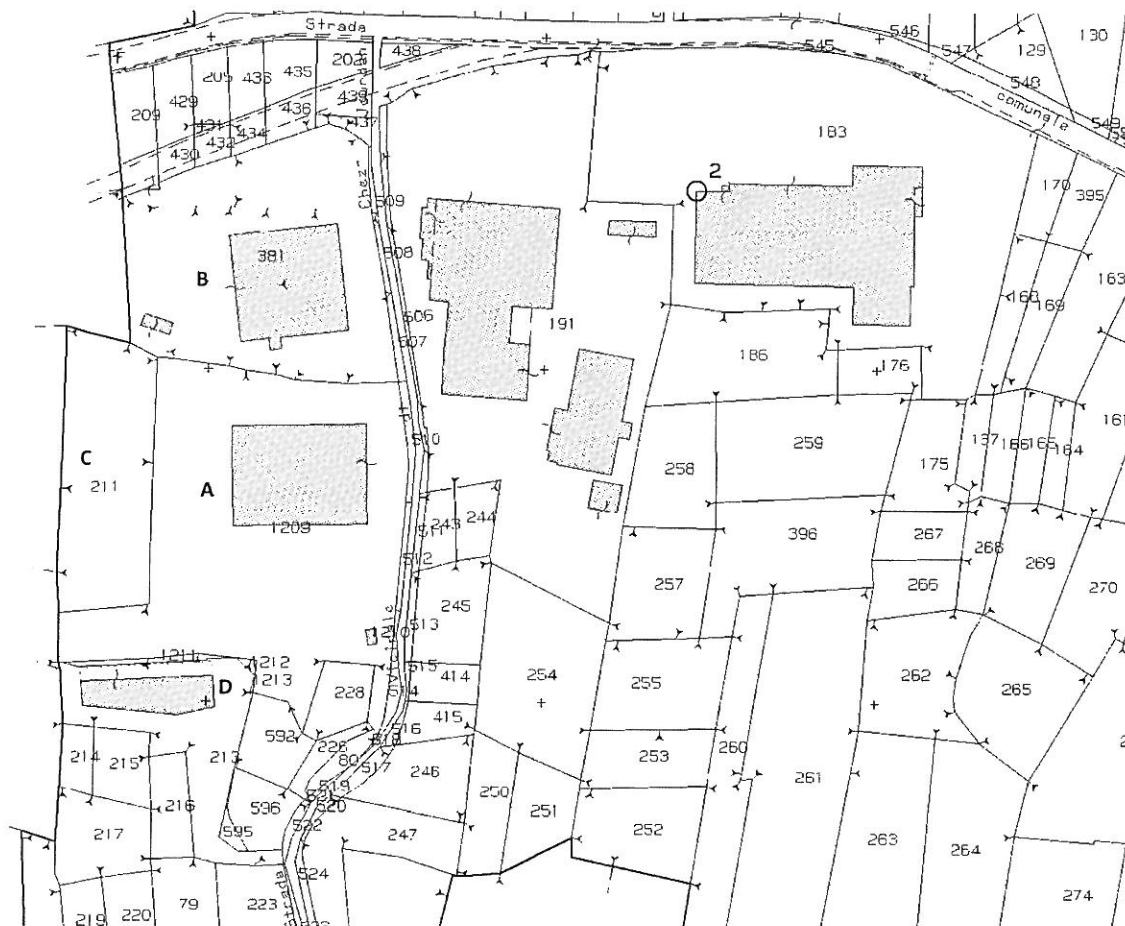
Per questa integrazione della valutazione di impatto acustico non è stato utilizzato un metodo previsionale modellistico bensì sono state eseguite misure dirette in campo, presso ogni ricettore, per la rilevazione diretta dell'impatto acustico e dei valori di immissione relativi al contributo dell'intero ciclo produttivo aziendale.

Questo è stato possibile per il motivo che l'intera dotazione di macchinari ed attrezzature risulta già a disposizione dell'azienda.

Sono stati così rilevati in campo, presso il ricettore, i valori relativi al rumore residuale ed il valore relativo al contributo del ciclo lavorativo nella sua intera complessità.

Prog. Elt. di Gamba Massimo

Via Grand Vert n° 106 11020 Donnas (AO) C.F. GMBMSM66A17A326X P.I. 01003520077	Valutazione dell'impatto acustico	Tel. 0125811267 Fax 0125811267 mail: progettazione.gamba@gmail.com Pagina 3
---	--------------------------------------	---



L'immagine precedente presenta l'indicazione dello stabilimento produttivo interessato dalla presente relazione con l'indicazione dei ricettori nelle immediate vicinanze:

B. Attività produttiva artigianale/industriale VI-M (produttrice di mangimi alimentari)

Oggetto della presente relazione è solo il ricettore B in quanto gli altri (C – D) sono già stati rilevati ed elaborati precedentemente.

Prog. Elt. di Gamba Massimo

Via Grand Vert n° 106 11020 Donnas (AO) C.F. GMBMSM66A17A326X P.I. 01003520077	Valutazione dell'impatto acustico
Tel. 0125811267 Fax 0125811267 mail: progettazione.gamba@gmail.com Pagina 4	

Rilievo sul campo come richiesto dalla DGR n° 2083 allegato C punto 2.2.7 d)

N.	Punto di rilievo	Descrizione	Leq puntuale dB(A)	Rumore fondo dB(A)	Rumore macchina accesa dB(A)	Differenziale	Rispetto immissione Classe IV 65 dB(A)	Tempo di misura
1	Ricettore B - Mangimifico VI-M	Interno perimetro costruzione - Lato fronte allo stabilimento V.A.Ecologie	N.A.	60,3	60,4	0,1	Si	30'

Prog. Elt. di Gamba Massimo

Via Grand Vert n° 106 11020 Donnas (AO) C.F. GMBMSM66A17A326X P.I. 01003520077	Valutazione dell'impatto acustico	Tel. 0125811267 Fax 0125811267 mail: progettazione.gamba@gmail.com Pagina 5
---	--------------------------------------	--

Il rilievo è stato eseguito presso il mangimificio in orario di lavoro e con le attrezzature di produzione in funzione (elettro-ventilatori ed elettro-aspiratori in funzione, sfiati di impianti di aspirazione interni, mulini e coclee in funzione, silos di immagazzinaggio con elettro-ventilatori in funzione, ecc.).

L'orario di lavoro del mangimificio corrisponde a quello della ditta Vallée d'Aoste Ecologie S.r.l.

Il livello differenziale presso questo ricettore (identificato in planimetria con la lettera B) risulta molto basso, quasi nullo, in quanto il contributo delle sorgenti rumorose costituenti i macchinari/attrezzature del Mangimificio VI-M, risulta preponderante rispetto all'immissione rumorosa del ciclo lavorativo della Vallée d'Aoste Écologie S.r.l.

Si consideri inoltre che, dal punto di vista altimetrico, le due aziende sono posizionate su due piani differenti, tra i quali esiste un dislivello di circa 8 m, costituito da un muraglione in pietrame e malta (l'azienda Vallée d'Aoste Écologie S.r.l. risulta posizionata al livello altimetrico superiore), fattore che influenza sensibilmente la propagazione del rumore e quindi il livello differenziale rilevato in campo.

Rispetto limiti immissione DGR n° 2083 allegato C punto 2.2.7 f)

N.	Punto di rilievo	Descrizione	Rumore macchina accesa dB(A)	Valore limite immissione Classe IV dB(A)	Rispetto immissione Classe IV 65 dB(A)
1	Ricettore B - Mangimificio VI-M	Interno perimetro costruzione - Lato fronte allo stabilimento V.A.Ecologie	60,4	65	Si

I rilievi e la relazione sono stati eseguiti da Gamba Massimo riconosciuto "Tecnico competente in acustica ambientale" ai sensi della legge 26/10/1995 n° 447 con Decreto dell'Assessore al Territorio e Ambiente n° 1 del 18/12/2013 protocollo n° 10944/TA rilasciato dalla Regione Autonoma della Valle d'Aosta.

Prog. Elt. di Gamba Massimo

Via Grand Vert n° 106 11020 Donnas (AO) C.F. GMBMSM66A17A326X P.I. 01003520077	Valutazione dell'impatto acustico	Tel. 0125811267 Fax 0125811267 mail: progettazione.gamba@gmail.com Pagina 6
---	--------------------------------------	---

INTEGRAZIONE DELLA VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO

Attività Produttiva

VALLÉE d'AOSTE ÉCOLOGIE S.r.l.
Zona Industriale, 9/C
11020 Saint-Marcel (Ao)
P.I. 01124680073

Richiesta Assessorato Territorio e Ambiente
Prot. N° 5947/TA del 02/09/2015

Allegati: certificato taratura fonometro

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 062 EPT.15.FON.205
Certificate of Calibration

- data di emissione
date of issue 2015/05/07

- cliente
customer **AEQUAL di Marco Foretier**
Via Voison,15
11100 – Aosta (AO)

- destinatario
receiver **AEQUAL di Marco Foretier**
Via Voison,15
11100 – Aosta (AO)

- richiesta
application Ordine

- in data
date 2015/04/18

Si riferisce a
Referring to

- oggetto
item fonometro

- costruttore
manufacturer Larson Davis

- modello
model 824 / 2541

- matricola
serial number 1858 / 7288

- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2015/04/30

- data delle misure
date of measurements 2015/05/07

- registro di laboratorio
laboratory reference /

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 062 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° 062 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


Dott. Claudio Massa

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 062 EPT.15.CAL.206
Certificate of Calibration

- data di emissione
date of issue

2015/05/07

- cliente
customer

AEQUAL di Marco Foretier
Via Voison 15
11100 - Aosta (AO)

- destinatario
receiver

AEQUAL di Marco Foretier
Via Voison 15
11100 - Aosta (AO)

- richiesta
application

Ordine

- in data
date

2015/04/18

Si riferisce a
Referring to

- oggetto
item

calibratore

- costruttore
manufacturer

Larson Davis

- modello
model

CAL 200

- matricola
serial number

3349

- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item

2015/04/30

- data delle misure
date of measurements

2015/05/07

- registro di laboratorio
laboratory reference

1

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 062 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° 062 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


Dott. Claudio Massa