



REGIONE PIEMONTE  
PROVINCIA DEL VERBANO CUSIO OSSOLA  
COMUNE DI PIEVE VERGONTE

DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE  
INTEGRATA AMBIENTALE

*ai sensi del D. Lgs. 59 del 18 febbraio 2005*

**Allegato B24: Identificazione e quantificazione dell'impatto acustico**

Ditta consulente alla stesura della documentazione:



*Greenline srl*

*via Cairoli 4 – 28100 Novara*

Progettisti

**Ing. Diego Sozzani**  
V.lo Carabinieri, 5 - Novara

**Arch. Stefano Sozzani**  
Via Fungo, 93 - San Pietro M. (NO)

Data:

Marzo 2007

# VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO

1. <i>PREMESSA</i>	3
2. <i>STRUMENTAZIONE UTILIZZATA</i>	3
3. <i>INFORMAZIONI SULLE PERSONE CHE HANNO SVOLTO I RILEVAMENTI E LA VALUTAZIONE</i>	4
4. <i>SORGENTE DI RUMORE</i>	5
5. <i>DESCRIZIONE DELLA ZONA</i>	6
6. <i>NORMATIVA DI RIFERIMENTO</i>	7
7. <i>INDIVIDUAZIONE DEI RECETTORI E DI ALTRI PUNTI DI MISURA</i>	9
8. <i>CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE</i>	10
9. <i>MODALITA' DI MISURAZIONE, LIVELLI RISCONTRATI</i>	17
10. <i>MODALITA' DI MISURAZIONE, LIVELLI RISCONTRATI</i>	22
11. <i>VERIFICA DEI VALORI DI IMMISSIONE ASSOLUTI E DIFFERENZIALI, CONCLUSIONI</i>	23
a) <i>Certificazioni per l'attività di Tecnico Competente in Acustica Ambientale</i>	
b) <i>Estratto Carta Tecnica Regionale</i>	
c) <i>Planimetria e Lay-Out dell'insediamento produttivo</i>	
d) <i>Estratto della classificazione acustica di Pieve Vergonte</i>	
e) <i>Risultati grafici dei rilevamenti effettuati</i>	
f) <i>Caratteristiche metrologiche dello strumento utilizzato</i>	
g) <i>Ultimi certificati di taratura della strumentazione utilizzata per i campionamenti</i>	

## **1. PREMESSA**

In seguito all'incarico conferitoci dalla ditta Tessengerlo Italia S.r.l., con sede ed unità produttiva in Comune di Pieve Vergonte (VB), si è proceduto alla redazione del presente *documento di valutazione dell'impatto acustico generato dallo svolgimento delle attività.*

La presente relazione è strutturata al fine di verificare l'impatto acustico generato dall'insediamento produttivo ai sensi dell'Art.10 L.R. n°52/2000. Tale compito è svolto mediante rilievi fonometrici presso i recettori individuati nella zona in analisi utili alla determinazione del rumore prodotto dal funzionamento delle macchine ed apparecchiature già installate presso i luoghi in cui saranno operative. Inoltre, L'art.8 comma 4 della Legge n°447/1995 denominata "Legge quadro sull'inquinamento acustico", prevede che *"Le domande per il rilascio di concessioni edilizie relative a nuovi impianti e infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive e ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali, dei provvedimenti comunali che abilitano alla utilizzazione dei medesimi immobili e infrastrutture, nonché le domande di licenza o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive devono contenere una documentazione di previsione di impatto acustico"*

Pertanto, il fine è la determinazione della compatibilità del livello di Rumore Ambientale avvertito dai recettori con la classe di appartenenza degli stessi, in base a quanto segnalato dal Piano di Classificazione Acustica Comunale di Pieve Vergonte.

## **2. STRUMENTAZIONE UTILIZZATA**

I rilievi fonometrici sono stati realizzati utilizzando la seguente strumentazione:

- fonometro integratore di precisione Larson Davis mod. 824 classe I; ponderazioni "A", "C", "L" (n° serie 1826);
- microfono a condensatore prepolarizzato da mezzo pollice per campo libero Larson Davis mod. 2541 (n° serie 7266);
- calibratore di livello sonoro Larson Davis CAL200; sorgente sonora di 94 dB e 114 dB a 1 kHz (n° serie 3336).

La strumentazione fonometrica impiegata è conforme alle prescrizioni delle norme IEC 651 gruppo I (1979) e IEC 804 gruppo I (1985).

La taratura della strumentazione è certificata secondo quanto prescritto dal punto A.2.3 dell'allegato VI del D.L.vo 277/91 ed è stata eseguita in data 18/05/2004, dal Laboratorio di Certificazioni SIT della Spectra S.r.l. (Certificato fonometro 1125, Certificato calibratore 1126).

### **3. INFORMAZIONI SULLE PERSONE CHE HANNO SVOLTO I RILEVAMENTI E LA VALUTAZIONE**

I rilievi fonometrici, la relazione tecnica di verifica dell'impatto acustico, l'elaborazione e la valutazione dei dati raccolti sono stati effettuati dai seguenti tecnici competenti in acustica ambientale ai sensi dell'art.2, comma 7 della L.26/10/1995 n°447:

- Diego Sozzani, ingegnere (Ordine Ing. Novara n°1131) – v.lo Carabinieri n°5, 28100 Novara;
- Stefano Sozzani, architetto (Ordine Arch. Novara n°629) - via Fungo n°93, 28060 San Pietro M. (NO).

Ai rilievi fonometrici ed alla stesura della presente relazione tecnica ha partecipato in qualità di collaboratore:

- Geom. Marco Massetti, Str. Pr. Giovanni Paolo II n°10 – 28062 Cameri (NO)

#### **4. SORGENTE DI RUMORE**

Lo Stabilimento produce prodotti chimici per l'industria e derivati per l'impiego diretto a partire da materie prime.

Nello Stabilimento sono presenti 3 impianti, ognuno finalizzato alla produzione di differenti sostanze. Tali impianti di lavorazione sono stati progettati e realizzati nel rispetto delle normative di legge ed in accordo alle più recenti ed avanzate tecnologie.

I principali prodotti di base utilizzati sono: Cloruro di Sodio, Zolfo, Benzene, Toluene.

Tali prodotti vengono quindi inviati al rispettivo impianto di lavorazione per essere trasformati nei seguenti prodotti finali: Cloro, Soda, Idrogeno, Ipoclorito di Sodio, Acido Solforico, Oleum, Acido Cloridrico, mono e di-Clorobenzeni, mono, di-Clorotolueni e fluoroclorurati. L'impianto di produzione di acido solforico risulta al momento fermo per manutenzioni straordinarie.

Nello Stabilimento sono presenti aree di stoccaggio dei prodotti impiegati e dei prodotti ottenuti dalle lavorazioni.

Il fabbisogno di energia elettrica dello Stabilimento è coperto per il 60% ca. da due centrali idroelettriche mentre il fabbisogno di energia termica (vapore) è coperto da una centrale termica.

Per un corretto e sicuro svolgimento delle attività lavorative sono attive nello Stabilimento adeguate strutture e sistemi per la gestione della sicurezza dell'antincendio e della protezione ambientale. Citiamo tra questi i sistemi di rivelazione automatica di presenza in aria di gas infiammabili e tossici, i sistemi di monitoraggio ambientale, in grado di rilevare la presenza di sostanze potenzialmente nocive anche quando raggiungano concentrazioni in aria molto inferiori ai livelli della soglia di tossicità. La superficie territoriale occupata è di circa 22,5 ettari al cui interno sono presenti le aree di transito, capannoni per lo svolgimento delle lavorazioni, tettoie di deposito e gli impianti tecnici-produttivi. Vi sono inoltre le palazzine uffici, l'infermeria, gli spogliatoi, la mensa aziendale e locali per la preparazione e la formazione del personale. L'intero perimetro dell'area Tessengerlo è delimitato da un muro di recinzione in pannelli prefabbricati in c.a., con altezza di circa 2,5 Metri.

Lo stabilimento è funzionante sia durante il tempo di riferimento notturno che durante il tempo di riferimento diurno per l'intero arco della settimana. Si verificano esclusivamente fermi di singoli impianti senza ricorrere alla fermata completa dello stabilimento produttivo.

## **5. DESCRIZIONE DELLA ZONA**

L'unità produttiva della ditta, ha sede all'interno del territorio comunale di Pieve Vergonte (VB). Il raggiungimento dell'area aziendale è possibile tramite l'uscita di Pieve Vergonte della S.S.33 del Sempione, proseguendo poi lungo la S.P.117 sino al raggiungimento di via Massari. La superficie territoriale occupata è di circa 22,5 ettari al cui interno sono presenti le aree di transito, capannoni per lo svolgimento delle lavorazioni, tettoie di deposito e gli impianti tecnici-produttivi. Vi sono inoltre le palazzine uffici, l'infermeria, gli spogliatoi, la mensa aziendale e locali per la preparazione e la formazione del personale.

L'intero complesso produttivo confina a Nord con via Massari lungo cui sono presenti abitazioni, aree di sosta e la stazione dell'infrastruttura ferroviaria, ad Est con la S.S. 33 del Sempione al di là della quale è presente il fiume Toce ed altre attività lavorative del comparto lapideo, a Sud confina con terreni non edificati, ad Ovest con via Tredici Martiri lungo la quale sono presenti edifici abitativi.

Il transito di mezzi lungo le strade urbane è costituito sia da mezzi pesanti diretti verso lo stabilimento Tessenderlo e verso le altre attività produttive presenti in zona, che da autovetture dirette verso le abitazioni e verso gli stabilimenti produttivi.

## 6. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La previsione di impatto acustico tiene conto delle seguenti normative:

- D.P.C.M. 1° marzo 1991 “*Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell’ambiente esterno*”;
- Legge 26 ottobre 1995 n.447 “*Legge quadro sull’inquinamento acustico*”;
- D.P.C.M. 14 novembre 1997 “*Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*”;
- D.P.R. n.459 del 18/11/1997 “*Regolamento recante norme di esecuzione dell’articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n.447 in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario*”
- D.M. 16 marzo 1998 “*Tecniche di rilevamento e di misurazione dell’inquinamento acustico*”.
- Legge Regionale (Piemonte) del 20/10/2000 n.52 “*Disposizioni per la tutela dell’ambiente in materia di inquinamento acustico*”.
- D.P.R. n°142 del 30 marzo 2004 “*Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell’inquinamento acustico derivante da traffico veicolare, a norma dell’art.11 della legge 26 ottobre 1995 n°447*”.

Le definizioni presenti nelle citate norme riteniamo utile ricordare sono:

✓ *Livello di rumore residuo – Lr:*

E' 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

✓ *Livello di rumore ambientale – La:*

E' 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 (come definito al punto 3) e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti.

✓ *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;

I valori limite di immissione sono distinti in:

- a) valori limite assoluti, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale;
- b) valori limite differenziali, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale e il rumore residuo.

## **7. INDIVIDUAZIONE DEI RECETTORI E DI ALTRI PUNTI DI MISURA**

Sono stati verificati i livelli assoluti di immissione presso recettori individuati nelle immediate vicinanze dello stabilimento. I livelli presso tali recettori sono stati rilevati nel tempo di riferimento diurno e nel tempo di riferimento notturno.

Non sono stati misurati i livelli di rumore residuo in quanto non è possibile procedere allo spegnimento delle varie sorgenti sonore presenti.

**R1:** Il recettore è costituito dall'area esterna della stazione ferroviaria di Pieve Vergonte. Il recettore è posto a Nord rispetto allo stabilimento produttivo. Nei pressi è presente un'area di sosta per gli automezzi.

**R2:** Il recettore è costituito dall'area esterna della abitazione sita in via Mario Massari. L'abitazione è sita a Nord Est di Tessengerlo nei pressi del parcheggio aziendale dei dipendenti ed ha il fronte esposto all'ingresso degli uffici aziendali.

**R3:** Il recettore è costituito dalla abitazione sita lungo via Tredici Martiri, ad Ovest di Tessengerlo. Il recettore è esposto al rumore proveniente dagli impianti a Nord-Ovest ed a Ovest dello stabilimento produttivo.

**R4:** il recettore è costituito dalla abitazione sita lungo via Tredici Martiri, ad Ovest di Tessengerlo. Gli impianti in grado di generare rumore, avvertito al recettore, sono siti ad Ovest dello stabilimento produttivo.

La posizione dei punti di rilevamento è segnalata in planimetria allegata.

## 8. CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE

Il Comune nel quale ha sede la ditta ha provveduto alla adozione della zonizzazione acustica del territorio comunale. L'iter procedurale per l'adozione della classificazione acustica prevede che il Comune avvii la procedura di approvazione trasmettendo alla Provincia di appartenenza ed ai Comuni limitrofi l'elaborato redatto in conformità alla L.R. n°52/2000.

Secondo le Linee guida regionali per la classificazione acustica del territorio comunale, in cui sono appunto descritti i criteri metodologici da seguire e le fasi operative di applicazione della classificazione acustica, la redazione di un piano di classificazione acustica consiste nell'assegnare ad ogni porzione del territorio comunale i valori massimi ammessi per l'inquinamento acustico dalle classi definite dal D.P.C.M. 14/11/1997.

Tali classi, secondo la precisa definizione del D.P.C.M del 14/11/97, corrispondono alle seguenti tipologie di aree:

- **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 e 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 e 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.:

A ciascuna delle classi previste, mediante la zonizzazione acustica del territorio, il Comune ha provveduto all'assegnazione dei valori limite così come indicato dall'articolo 2, comma 1, lettere e), f), g) ed h) della Legge 447/1995, ossia:

- **valori limite di emissione**, corrispondenti ai valori massimi di rumore che possono essere emessi dalle sorgenti sonore, misurati in prossimità delle sorgenti stesse;
- **valori limite di immissione**, equivalenti ai valori massimi di rumore che possono essere immessi da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o esterno, misurato in prossimità dei ricettori;
- **valori di attenzione**, corrispondenti ai valori di immissione che segnalano la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente;
- **valori di qualità**, equivalenti ai valori di rumore da conseguire nel breve, medio e lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla Legge Regionale in esame.

I limiti di tali valori, determinati in funzione della tipologia della sorgente, del periodo della giornata e della destinazione d'uso della zona da proteggere, vengono precisati in dettaglio dagli articoli del D.M. 14/11/97 ("Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore") e dalle seguenti tabelle B, C e D allegate ad esso, che sintetizzano rispettivamente per ognuna delle sei classi acustiche i *valori limite di emissione*, i *valori limite di immissione* e di *qualità*.

<b>Tabella B - VALORI LIMITE DI EMISSIONE - Leq in dB (A)</b>			
Classe acustica	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

<b>Tabella C - VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE - Leq in dB (A)</b>			
Classe acustica	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

<b>Tabella D - VALORI DI QUALITA' - Leq in dB (A)</b>		
Classe	Destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento

acustica			
		Diurno (06,00-22,00)	Notturno (22,00-06,00)
I	aree particolarmente protette	47	37
II	aree prevalentemente residenziali	52	42
III	aree di tipo misto	57	47
IV	aree di intensa attività umana	62	52
V	aree prevalentemente industriali	67	57
VI	aree esclusivamente industriali	70	70

Per meglio chiarire il significato dei valori di attenzione si riporta di seguito il contenuto per esteso dell'art. 6 del D.M. 14/11/97, che prevede le norme in merito a tali valori:

*“ 1. I valori di attenzione espressi come livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata “A”, riferiti al tempo a lungo termine (TL) sono: a) se riferiti ad un'ora, i valori della tabella C allegata al D.M., aumentati di 10 dB per il periodo diurno e di 5 dB per il periodo notturno; b) se relativi ai tempi di riferimento, i valori di cui alla tabella C allegata al D.M.. Il tempo a lungo termine (TL) rappresenta il tempo all'interno del quale si vuole avere la caratterizzazione del territorio dal punto di vista della rumorosità ambientale. La lunghezza di questo intervallo di tempo è correlata alle variazioni dei fattori che influenzano tale rumorosità nel lungo termine. Il valore TL, multiplo intero del periodo di riferimento, è un periodo di tempo prestabilito riguardante i periodi che consentono la valutazione di realtà specifiche locali.*

E' da segnalare inoltre che, a seguito dell'entrata in vigore del D.P.R. del 30 marzo 2004 n°142 sono stabilite le norme per la prevenzione ed il contenimento dell'inquinamento da rumore avente origine dall'esercizio delle infrastrutture stradali definite dall'articolo 2 del decreto legislativo n.285 del 1992 e s.m.i..

Sia i recettori individuati che il territorio in cui è collocata l'azienda sono interessati dalla presenza della SP n°19/2 la quale comportano l'assegnazione dei limiti di immissione secondo le Tabelle 1 e 2 dell'Allegato A. L'allegato A, oltre a stabilire i limiti definisce anche le relative fasce di pertinenza acustica. Tali fasce di pertinenza acustica sono individuate come porzioni di territorio comprese entro distanze variabili (a seconda della classe di appartenenza dell'infrastruttura) dal ciglio stradale.

#### ALLEGATO A

(previsto dall'articolo 3, comma1)

#### TABELLA 1

(STRADE DI NUOVA REALIZZAZIONE)

TIPI DI STRADA Secondo codice della strada	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo D.M. 5.11.02 - Norme funz. E geom. Per la costruzione delle strade	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (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		250	50	40	65	55
B - extraurbane principali		250	50	40	65	55
C - extraurbane secondarie	C 1	250	50	40	65	55
	C 2	150	50	40	65	55
D - urbane di scorrimento		100	50	40	65	55
E - urbane 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 previsto dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995.			

\* per le scuole vale il solo limite diurno

**TABELLA 2**(STRADE ESISTENTI E ASSIMILABILI)  
(ampliamento in sede, affiancamenti e varianti)

TIPI DI STRADA Secondo codice della strada	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo Norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (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)			65	55
B - extraurbane principali		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C - extraurbane secondarie	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D - urbane di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	80
	Db (tutte le strade urbane di scorrimento)	100	50	40	65	55
E - urbane 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 previsto dall'art. 5, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995.			
F - locali		30				

\* per le scuole vale il solo limite diurno

Dall'esame degli elaborati per la classificazione acustica del territorio, la ditta Tessengerlo Italia S.r.l. è collocata all'interno della Classe VI, con destinazione d'uso del territorio ad "Aree esclusivamente industriali", i cui valori limite di immissione corrispondono a **70 dB(A) nel Tempo di Riferimento DIURNO e 60 dB(A) nel Tempo di Riferimento NOTTURNO.**

I recettori individuati sono così collocati:

**R1:** Il recettore è costituito dall'area esterna della stazione ferroviaria di Pieve Vergonte, rientrante in Classe VI della zonizzazione acustica comunale con limiti di immissione di **70 dB(A) nel Tempo di Riferimento DIURNO e 70 dB(A) nel Tempo di Riferimento NOTTURNO;**

**R2:** Il recettore è costituito dall'area esterna della abitazione sita in via Mario Massari, rientrante in Classe III della zonizzazione acustica comunale con limiti di immissione di **60 dB(A) nel Tempo di Riferimento DIURNO e 50 dB(A) nel Tempo di Riferimento NOTTURNO;**

**R3:** Il recettore è costituito dalla abitazione sita lungo via Tredici Martiri, ad Ovest di Tessengerlo, rientrante in Classe II della zonizzazione acustica comunale con limiti di immissione di **55 dB(A) nel Tempo di Riferimento DIURNO e 45 dB(A) nel Tempo di Riferimento NOTTURNO;**

**R4:** recettore è costituito dalla abitazione sita lungo via Tredici Martiri, ad Ovest di Tessengerlo, rientrante in Classe II della zonizzazione acustica comunale con limiti di immissione di **55 Db(A) nel Tempo di Riferimento DIURNO e 45 Db(A) nel Tempo di Riferimento NOTTURNO.**

## 9. MODALITA' DI MISURAZIONE, LIVELLI RICONTRATI

Per redigere il presente documento di verifica della compatibilità delle emissioni sonore generate con i valori limite stabiliti, sono stati effettuati i campionamenti necessari alla determinazione dei livelli sonori presenti ai recettori, in data 20 ottobre 2005, così come specificato dal D.M. 16/03/1998.

Le misurazioni sono state effettuate in ambiente esterno a distanze superiori ad un metro dalla facciata degli edifici.

Le postazioni di rilevamento sono state scelte sulla base dei punti di maggior immissione sonora prodotta dalla ditta.

Tutti i recettori individuati sono stati oggetto di campionamenti fonometrici per la determinazione del rumore ambientale. I campionamenti, effettuati sulla base di quanto specificato dal D.M. 16/03/1998, condotti in campo libero, hanno avuto luogo nel tempo di riferimento diurno e notturno.

Durante l'intero periodo di campionamento, le condizioni meteo presenti soddisfacevano i parametri richiesti dal D.M. 16/03/1998 al punto 7 dell'Allegato B.

Non vi erano pertanto precipitazioni atmosferiche, nebbia o neve e la velocità del vento era inferiore a 5 m/s. Nella seguente tabella sono riassunti i dati meteorologici rilevati dalle stazioni meteo di Novara di Progetto Meteorete.

DATA	ORA	Tmax	CIELO	PRECIPITAZIONI	VENTO	DIREZIONE	PRESSIONE	MIDITÀ RELATIVA
06/12	20:23	-2	Non visibile	.	calmo	.	1.000	93.13%
19/12	10:02	-4	Sereno	-	-	-	1,008	92,02%

Il microfono, dotato di cuffia antivento, è stato orientato verso la sorgente di rumore ad una quota da terra pari a 1,50 metri. Durante l'intera durata dei rilevamenti l'operatore era posto ad una distanza di 5 metri dal microfono.

I rilevamenti effettuati hanno portato alla determinazione del livello di rumore ambientale:

- ***Livello di rumore ambientale - LA***

E' 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. E' il livello che si confronta con i limiti massimi di esposizione.

I rilevamenti sono stati eseguiti misurando il livello sonoro continuo equivalente ponderato in curva A (Leq A) per un tempo di misura sufficiente ad ottenere una valutazione significativa del fenomeno sonoro esaminato, nelle condizioni di impianti in funzione .

Per la misura del Leq A è necessario verificare, mediante il campionamento, la possibile presenza di tre componenti per la successiva applicazione dei relativi fattori di correzione. I componenti del rumore, segnalati all'interno del DM 16 marzo 1998, riguardano la componente Impulsiva, la componente Tonale e la componente a Bassa Frequenza. Sulla base di quanto espresso si dovranno applicare, nel caso in cui risultassero presenti le tre componenti, i fattori correttivi K1 (per componente impulsiva), K2 (per componente tonale) e K3 (per componente tonale a bassa frequenza).

Il livello di Rumore Ambientale, pertanto, sarà dato dalla presente formula:

$$LA = Leq + K1 + K2 + K3$$

Dove :

$$K1 = +3 \text{ dB}$$

$$K2 = +3 \text{ dB}$$

$$K3 = +3 \text{ dB}$$

E' pertanto necessario determinare, secondo il DM 16 marzo 1998, cosa si intenda per rumore impulsivo, componenti tonali e componenti tonali a bassa frequenza.

### **Rumore Impulsivo:**

Il rumore è considerato avente componenti impulsive quando sono verificate le seguenti condizioni:

- L'evento è ripetitivo:  
cioè quando si verifica almeno 10 volte nell'arco di un'ora nel periodo diurno ed almeno 2 volte nell'arco di un'ora nel periodo notturno;
- La differenza tra LAImax ed LASmax è superiore a 6 dB:  
dove LAImax ed LASmax rappresentano rispettivamente il massimo livello misurato secondo la metodologia IMPULSE e secondo la metodologia SLOW. Allora per avere un rumore impulsivo deve valere la condizione

$$LAImax - LASmax > 6 \text{ dB}$$

La formula, tuttavia, è verificata anche dalla voce umana (il che significa che è una condizione debole, perché facilmente verificabile). Per questo motivo è stata introdotta la terza condizione;

- La durata dell'evento a -10dB del valore LAFmax è inferiore ad 1 secondo:  
dove compare il termine  $L_{AFmax}$  che indica il massimo livello misurato con la costante di tempo FAST. Data la traccia FAST del segnale, deve essere verificato che, abbassandosi di 10 dB rispetto al valore massimo, la durata dell'impulso sia minore di un secondo.

### **Componente Tonale:**

Al fine di individuare la presenza di componenti tonali nel rumore, si effettua un'analisi spettrale per bande normalizzate di 1/3 di ottava. L'analisi deve essere svolta nell'intervallo di frequenza compreso tra 20 Hz e 20 kHz. Si considerano esclusivamente le componenti tonali aventi carattere stazionario nel tempo ed in frequenza. Se si utilizzano filtri sequenziali si determina il minimo di ciascuna banda con costante di tempo Fast. Se si utilizzano filtri paralleli, il livello dello spettro stazionario è evidenziato dal livello minimo in ciascuna banda.

Il decreto richiede di fare un'analisi spettrale per bande normalizzate di 1/3 di ottava, considerando solo le componenti di carattere stazionario (in tempo e in frequenza). Si deve poi determinare il minimo di ogni banda con costante di tempo FAST e realizzare il diagramma frequenza per frequenza delle bande così normalizzate.

Il decreto quindi continua:

Si è in presenza di una componenti tonale se il livello minimo di una banda supera i livelli minimi delle bande adiacenti per almeno 5 dB.

E' inoltre da segnalare che si applica il fattore di correzione soltanto se la componente tonale tocca una isofona eguale o superiore a quella più elevata raggiunta dalle altre componenti dello spettro.

### **Componente Tonale a bassa frequenza:**

Deve essere verificata la presenza di una componente tonale a bassa frequenza.

*"Se l'analisi in frequenza svolta con le modalità precedentemente esposte, rivela la presenza di componenti tonali tali da consentire l'applicazione del fattore correttivo K2 nell'intervallo di frequenze compreso fra 20 Hz e 200 Hz, si applica anche la correzione K3 esclusivamente nel tempo di riferimento notturno."*

Quindi siamo in presenza di una componente tonale a bassa frequenza se sono verificate le tre seguenti condizioni:

- siamo in presenza di una componente tonale, determinata secondo le regole indicate nelle pagine precedenti;
- siamo in un intervallo di frequenze compreso tra 20 Hz e 200 Hz;
- è notte.

In questo caso, oltre alla correzione per la componente tonale generale, viene applicata anche quella per la componente tonale a bassa frequenza (anch'essa di 3 dB(A).

A tale riguardo si precisa che al livello di Rumore Ambientale rilevato si sommeranno i fattori correttivi necessari sulla base di quanto specificato di seguito:

### **Individuazione della Componente Impulsiva presso i recettori:**

Non è stata individuata alcuna componente impulsiva del rumore durante i rilevamenti condotti.

**Individuazione della Componente Tonale a Bassa Frequenza presso i recettori:**

La mancanza di lavorazioni svolte dalla ditta nel periodo notturno escludono l'applicabilità del fattore correttivo K3 al livello di Rumore Ambientale rilevato.

**Individuazione della Componente Tonale presso i recettori:**

E' stata appurata la mancanza di componenti tonali mediante un'analisi spettrale per bande normalizzate di 1/3 di ottava, considerando solo le componenti di carattere stazionario.

## 10. MODALITA' DI MISURAZIONE, LIVELLI RISCOINTRATI

### Valore limite di Immissione

E' il valore di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo e nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori.

### *Determinazione del Rumore Ambientale*

I rilevamenti del rumore ambientale e pertanto dei livelli assoluti di immissione sono stati condotti in ambiente esterno, presso i recettori precedentemente segnalati.

I punti rilevati sono stati scelti al fine di monitorare i livelli di rumore ambientale prodotti nei confronti delle aree circostanti lo stabilimento per la verifica dei limiti assoluti di immissione.

<b>PUNTO</b> <i>Sessione di misura</i>	<b>LUOGO</b> <i>Di misura</i>	<b>Leq</b> <b>Rilevato</b> <i>dB(A)</i>	<b>LA=Leq+K1+K2+K3</b> <i>dB(A)</i>	<b>DATI</b> <b>TEMPORALI</b> <i>Durata dei rilevamenti</i>
<b>P1</b> <b>Diurno</b>	Stazione ferroviaria di Pieve Vergonte	56,3	56,3+0+0+0 = <b>56,5</b>	757,1''
<b>P2</b> <b>Diurno</b>	Abitazione in via Mario Massari	52,1	52,1+0+0+0 = <b>52,0</b>	782,8''
<b>P3</b> <b>Diurno</b>	Abitazione in via Tredici Martiri	54,6	54,6+0+0+0 = <b>54,5</b>	906,6''
<b>P4</b> <b>Diurno</b>	Abitazione in via Tredici Martiri	47,3	47,3+0+0+0 = <b>47,5</b>	696,8''
<b>P1</b> <b>Notturmo</b>	Stazione ferroviaria di Pieve Vergonte	49,9	49,9+0+0+0 = <b>50,0</b>	652,1''
<b>P2</b> <b>Notturmo</b>	Abitazione in via Mario Massari	49,7	49,7+0+0+0 = <b>49,5</b>	750,1''
<b>P3</b> <b>Notturmo</b>	Abitazione in via Tredici Martiri	43,5	43,5+0+0+0 = <b>43,5</b>	576,1''
<b>P4</b> <b>Notturmo</b>	Abitazione in via Tredici Martiri	44,7	44,7+0+0+0 = <b>44,5</b>	536,0''

*Le misure fonometriche eseguite sono da ritenersi valide in quanto le due calibrazioni effettuate prima e dopo il ciclo di misura differiscono di 0,1 dB.*

Tutte le rilevazioni sono state condotte in ambiente esterno; i dati rilevati sono stati arrotondati a 0,5 dB come stabilito dall'Allegato B, punto 3 del D.P.C.M. 01/03/1991.

## **11. VERIFICA DEI VALORI DI IMMISSIONE ASSOLUTI E DIFFERENZIALI, CONCLUSIONI**

I rilevamenti sono stati effettuati tenendo in considerazione la condizione rappresentativa del fenomeno di maggior criticità, previsto durante le lavorazioni.

La conformità del rumore prodotto dalle sorgenti sonore con i limiti fissati dalla classificazione acustica comunale per la classe di appartenenza in oggetto espressa nelle tabelle seguenti.

Non si è resa possibile la determinazione dei livelli di rumore residuo a causa del funzionamento continuato dell'attività lavorativa di Tessengerlo Italia presso lo stabilimento di Pieve Vergonte.

### ***Recettore R1***

<b><i>Tempo di riferimento</i></b>	<b><i>Limite assoluto di immissione (dBA)</i></b>	<b><i>Livello di rumore ambientale previsto (dBA)</i></b>
Diurno	70	<b>56,5</b>
Notturmo	70	<b>50,0</b>
Livello differenziale (limite 5dBA T.R. diurno)		<i>Non verificabile</i>

### ***Recettore R2***

<b><i>Tempo di riferimento</i></b>	<b><i>Limite assoluto di immissione (dBA)</i></b>	<b><i>Livello di rumore ambientale previsto (dBA)</i></b>
Diurno	60	<b>52,0</b>
Notturmo	50	<b>49,5</b>
Livello differenziale (limite 5dBA T.R. diurno)		<i>Non verificabile</i>

### ***Recettore R3***

<b><i>Tempo di riferimento</i></b>	<b><i>Limite assoluto di immissione (dBA)</i></b>	<b><i>Livello di rumore ambientale previsto (dBA)</i></b>
Diurno	55	<b>54,5</b>
Notturmo	45	<b>43,5</b>
Livello differenziale (limite 5dBA T.R. diurno)		<i>Non verificabile</i>

**Recettore R4**

<i>Tempo di riferimento</i>	<i>Limite assoluto di immissione (dBA)</i>	<i>Livello di rumore ambientale previsto (dBA)</i>
Diurno	55	47,5
Notturmo	45	44,5
Livello differenziale (limite 5dBA T.R. diurno)		<i>Non verificabile</i>

Sulla base delle analisi svolte si è evidenziato che il livello di Rumore Ambientale presente ai recettori R1, R2, R3, R4 nel tempo di riferimento diurno e notturno, risulta inferiore ai limiti assoluti di immissione per la classe di appartenenza dell'area in oggetto.

Distinti saluti.

Novara, 22 dicembre 2005

**Greenline S.r.l.**

Ing. Diego Sozzani  
(Tecnico Competente)

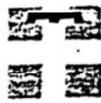
Arch. Stefano Sozzani  
(Tecnico Competente)

Segue ora la seguente documentazione:

- a) *Certificazioni per l'attività di Tecnico Competente in Acustica Ambientale*
- b) *Estratto Carta Tecnica Regionale*
- c) *Planimetria e Lay-Out dell'insediamento produttivo*
- d) *Estratto della classificazione acustica di Pieve Vergonte*
- e) *Risultati grafici dei rilevamenti effettuati*
- f) *Caratteristiche metrologiche dello strumento utilizzato*
- g) *Ultimi certificati di taratura della strumentazione utilizzata per i campionamenti*

***CERTIFICAZIONE PER L'ATTIVITA' DI TECNICO COMPETENTE  
IN ACUSTICA AMBIENTALE  
REGIONE PIEMONTE***

***- Ing. Diego Sozzani -  
- Arch. Stefano Sozzani -***

 REGIONE  
PIEMONTE

Direzione Tutela e Risanamento  
Ambientale - Programmazione  
Gestione Rifiuti  
Settore Risanamento acustico ed atmosferico

Torino

5 MAR. 2002

Prot. n. 3914/22.4

RACC. A.R.

Egr. Sig.  
SOZZANI Diego  
Vicolo dei Carabinieri 5  
28100 - NOVARA (NO)

Oggetto: L. 447/1995 - Attività di tecnico competente in acustica ambientale.

Ho il piacere di comunicare che, con determinazione dirigenziale n. 56 del 28/2/2002 (Settore 22.4) allegata in copia fotostatica, la domanda da Lei presentata ai sensi dell'art.2, comma 7, della L. 26/10/1995 n. 447 è stata accolta. Detta determinazione sarà pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Piemonte unitamente al venticinquesimo elenco di Tecnici riconosciuti.

Per dare altresì attuazione all'art. 16, comma 2, della legge regionale 20 ottobre 2000, n. 52 (Disposizioni per la tutela dell'ambiente in materia di inquinamento acustico) il quale stabilisce che "L'elenco dei tecnici riconosciuti, integrato da dati personali utili al fine del loro reperimento, è diffuso nel rispetto dei principi di cui alla legge 31 dicembre 1996 n. 675" si richiede di provvedere, ove interessati, alla compilazione del modulo allegato e al suo inoltro a questa Direzione Tutela risanamento ambientale-Programmazione gestione rifiuti, via Principe Amedeo 17 - 10123 TORINO.

Lo stesso modulo potrà essere utilizzato in futuro per comunicare eventuali modifiche necessarie all'aggiornamento dei dati inseriti nell'elenco.

Distinti saluti.

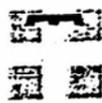
Il Responsabile del Settore  
Carla CONTARDI



ALL.

DR/cr

Via Principe Amedeo 17  
10123Torino  
Tel. 011 4321420  
Fax 011 4323961

 REGIONE  
PIEMONTE

Direzione Tutela e Risanamento  
Ambientale - Programmazione  
Gestione Rifiuti

Settore Risanamento acustico ed atmosferico

Torino

5 MAR. 2002

Prot. n. 3915/22.4

RACC. A.R.

Egr. Sig.  
SOZZANI Stefano  
Via Fungo 93 - Fraz. Nibbia  
28060 - SAN PIETRO MOSEZZO (NO)

Oggetto: L. 447/1995 - Attività di tecnico competente in acustica ambientale.

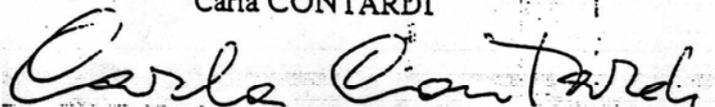
Ho il piacere di comunicare che, con determinazione dirigenziale n. 56 del 28/2/2002 (Settore 22.4) allegata in copia fotostatica, la domanda da Lei presentata ai sensi dell'art.2, comma 7, della L. 26/10/1995 n. 447 è stata accolta. Detta determinazione sarà pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Piemonte unitamente al venticinquesimo elenco di Tecnici riconosciuti.

Per dare altresì attuazione all'art. 16, comma 2, della legge regionale 20 ottobre 2000, n. 52 (Disposizioni per la tutela dell'ambiente in materia di inquinamento acustico) il quale stabilisce che "L'elenco dei tecnici riconosciuti, integrato da dati personali utili al fine del loro reperimento, è diffuso nel rispetto dei principi di cui alla legge 31 dicembre 1996 n. 675" si richiede di provvedere, ove interessati, alla compilazione del modulo allegato e al suo inoltro a questa Direzione Tutela risanamento ambientale-Programmazione gestione rifiuti, via Principe Amedeo 17 - 10123 TORINO.

Lo stesso modulo potrà essere utilizzato in futuro per comunicare eventuali modifiche necessarie all'aggiornamento dei dati inseriti nell'elenco.

Distinti saluti.

Il Responsabile del Settore  
Carla CONTARDI



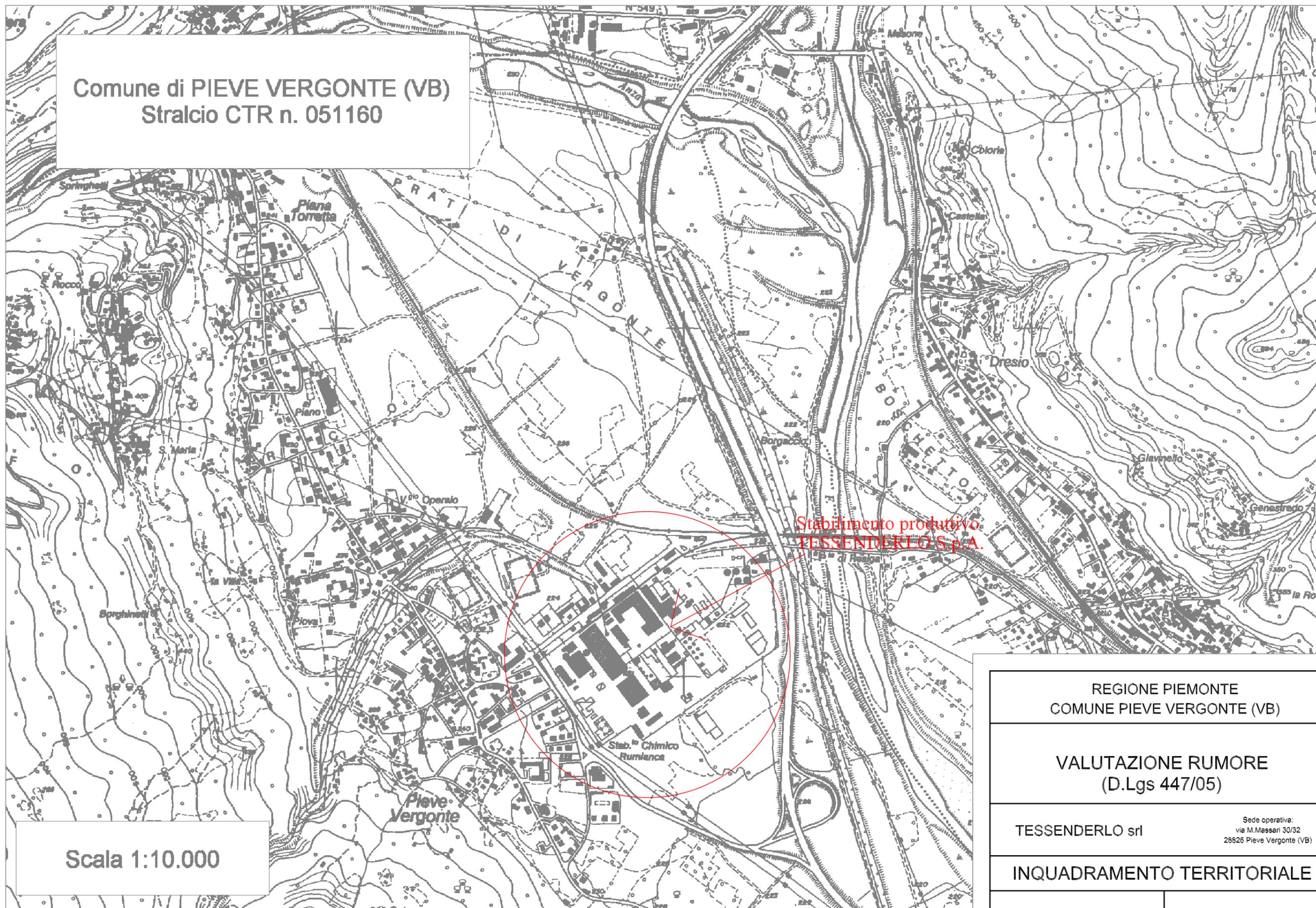
ALL.

DR/cr

  
Via Principe Amedeo 17  
10123 Torino  
Tel. 011 4321420  
Fax 011 4323961

***ESTRATTO DI CARTA TECNICA REGIONALE***

Comune di PIEVE VERGONTE (VB)  
Stralcio CTR n. 051160



Stabilimento produttivo  
**TESSENDERLO S.p.A.**

Scala 1:10.000

REGIONE PIEMONTE  
COMUNE PIEVE VERGONTE (VB)

VALUTAZIONE RUMORE  
(D.Lgs 447/05)

TESSENDERLO srl

Sede operativa:  
via M. Messeri 30/32  
28826 Pieve Vergonte (VB)

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

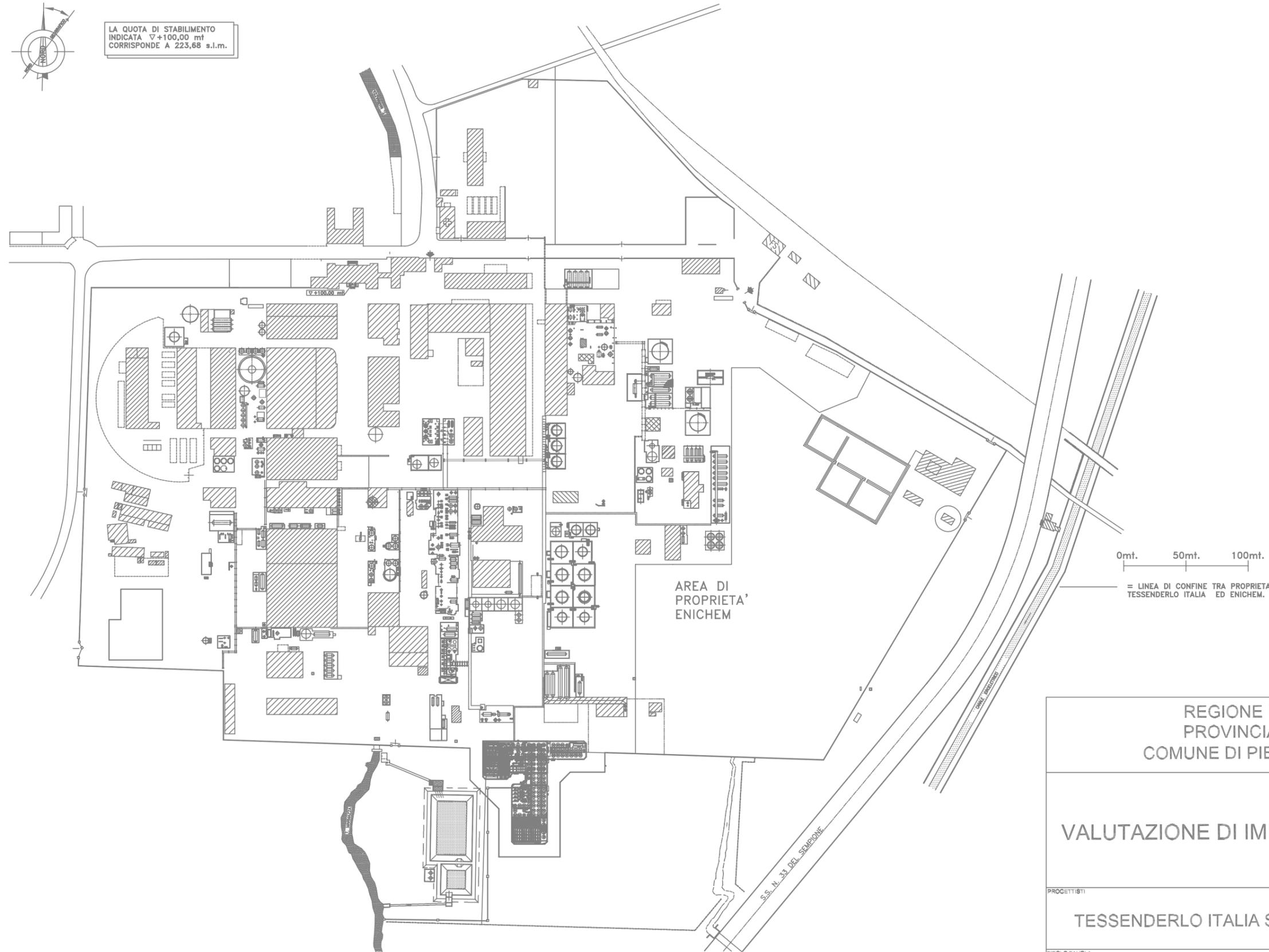
Greenline s.r.l.

***PLANIMETRIA E LAY-OUT DELL'INSEDIAMENTO PRODUTTIVO***

36.0910°



LA QUOTA DI STABILIMENTO  
INDICATA  $\nabla +100,00$  mt  
CORRISPONDE A 223,68 s.l.m.



REGIONE PIEMONTE  
PROVINCIA DEL VCO  
COMUNE DI PIEVE VERGONTE

### VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO

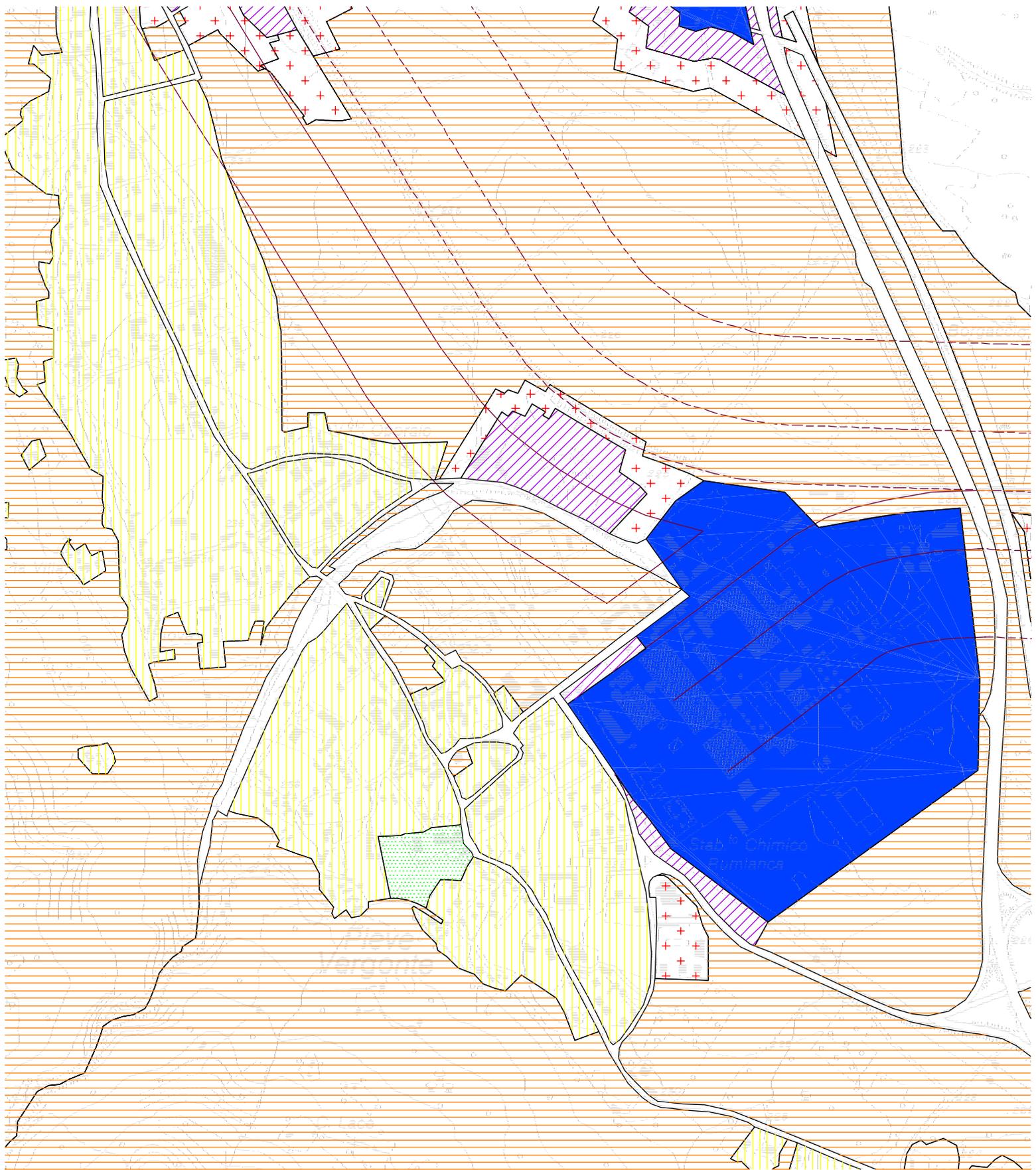
PROGETTISTI  
TESSENDERLO ITALIA S.r.l.      PIEVE VERGONTE (VB)

TITOLO TAVOLA  
Planimetria generale dello stabilimento

DICEMBRE 2005      Scala 1:300

SOCIETA' INCARICATA  
Greenline s.r.l.

***ESTRATTO DELLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DI PIEVE  
VERGONTE***



# PROVINCIA DEL VERBANO CUSIO OSSOLA

## PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

### Comune di Pieve Vergonte

Realizzazione:

C.A.E. S.r.l.

Compagnia Acustica Europea

Via Brioschi 45, 20141 Milano (MI)

Tel. e fax.: 02/89512742 Email info@depolzer.it

REA 1700635 P.I. 03755740960

Tecnico competente

Capo Settore Tecnico

Il Sindaco

SCALA 1:5.000

centro abitato

Tavola con azionamento acustico

luglio 2003



## Legenda classificazione acustica

Classi e limiti di immissione:



Classe I: aree particolarmente protette

50 - 40



Classe II: aree prevalentemente residenziali

55 - 45



Classe III: aree di tipo misto

60 - 50



Classe IV: aree di intensa attivita' umana

65 - 55



Classe V: aree prevalentemente industriali

70 - 60



Classe VI: aree esclusivamente industriali

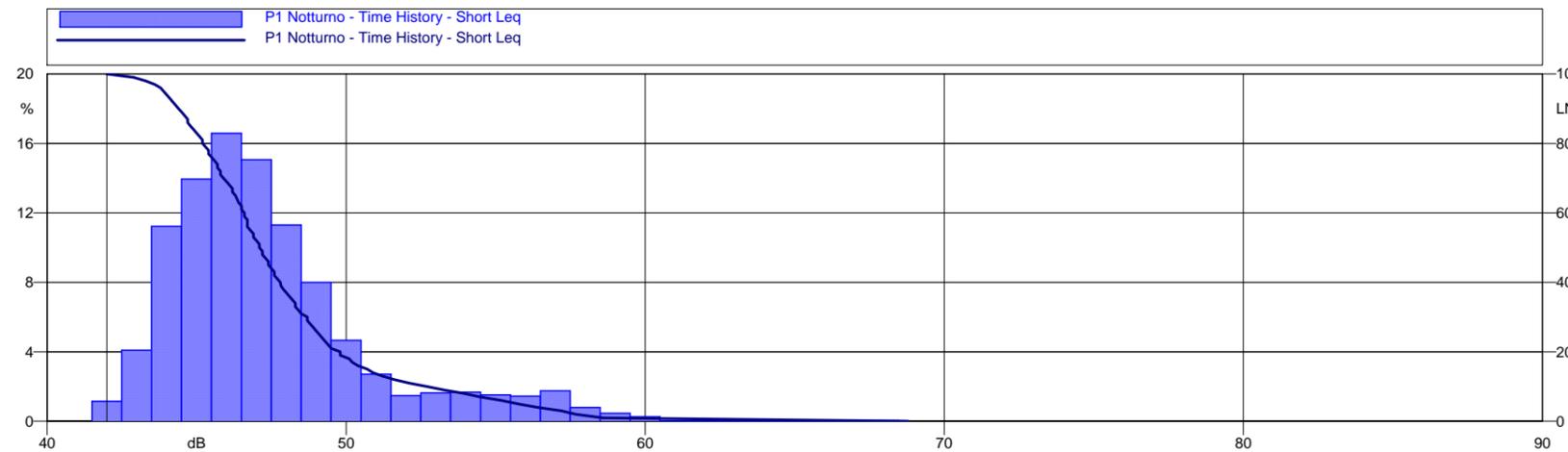
70 - 70

----- tracciato: fascia (250 m.) di pertinenza della ferrovia

***RISULTATI GRAFICI  
DEI RILEVAMENTI EFFETTUATI***

**RILEVAMENTO RUMORE AMBIENTALE  
RECETTORE R1**

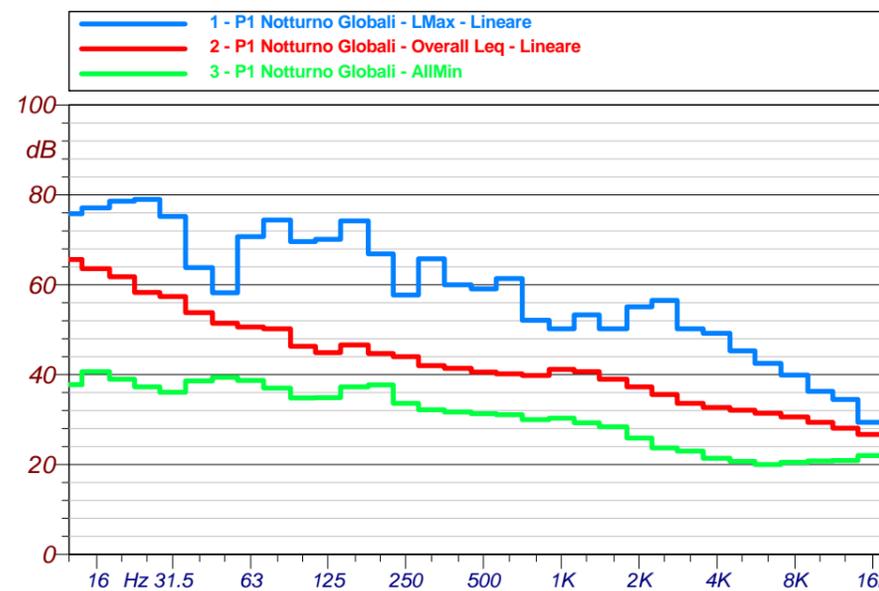
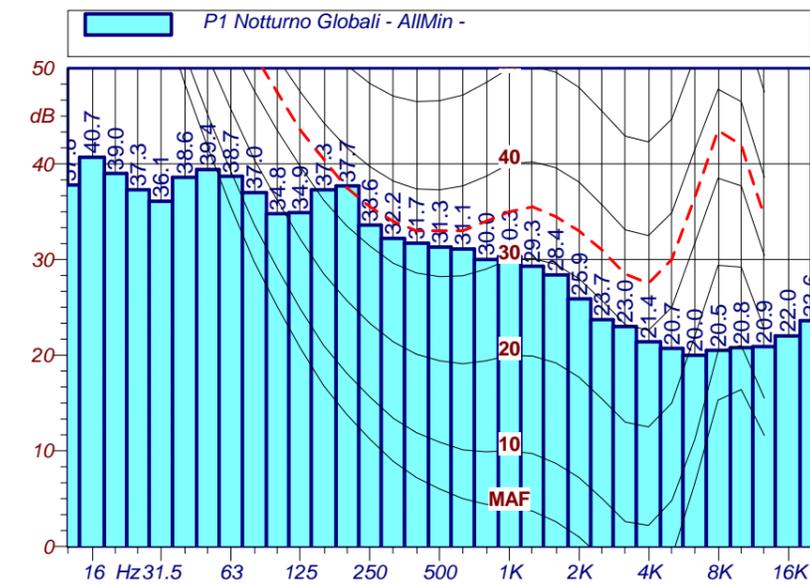
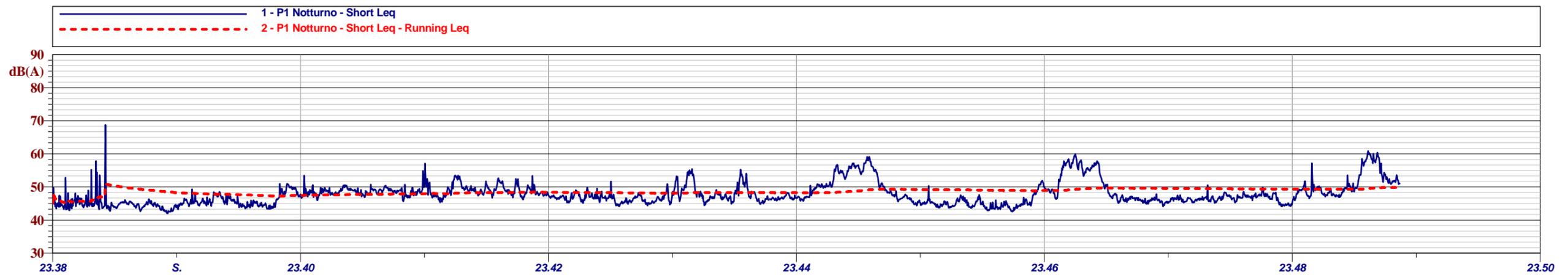
**TEMPO DI RIFERIMENTO NOTTURNO**



Nome misura: P1 Notturmo  
 Località: Pieve Vergonte - Tessenderlo  
 Strumentazione: Larson-Davis 824  
 Nome operatore: Greenline  
 Data, ora misura: 06/12/2005 23.38.38

**Leq (A): 49.9 dBA**

**Durata: 652.1 sec.**



**Condizioni Meteo :**

DATA	ORA	Tmax	CIELO	PRECIPITAZIONI	VENTO	DIREZIONE	PRESSIONE	MIDITÀ RELATIVA
06/12	20:23	-2	Non visibile	.	calmo	.	1.000	93.13%
19/12	10:02	-4	Sereno	.	.	.	1.008	92.02%

**Tecnici Competenti :**

Ing. Diego Sozzani  
 Arch. Stefano Sozzani

**Collaboratori :**

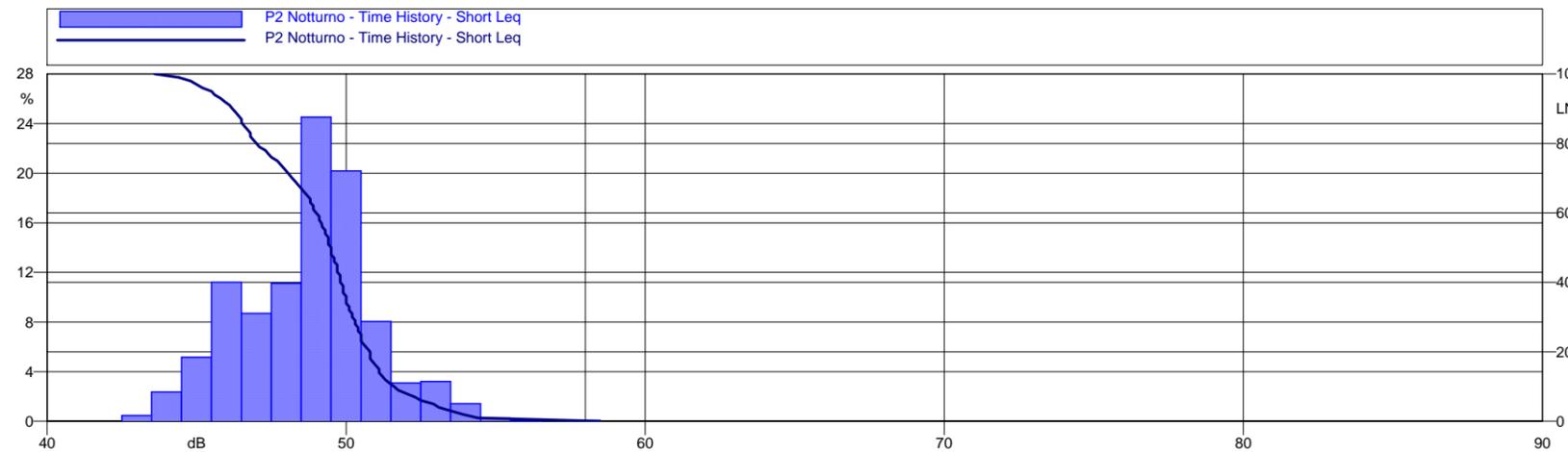
Geom. Marco Massetti

**Greenline S.r.l.**

Via del Carmine n°1/4 - 28100 NOVARA  
 Tel. 0321/613030 - 0321/36469 Fax. 0321/36660  
 E-mail : greenline@greenline-service.com

**RILEVAMENTO RUMORE AMBIENTALE  
RECETTORE R2**

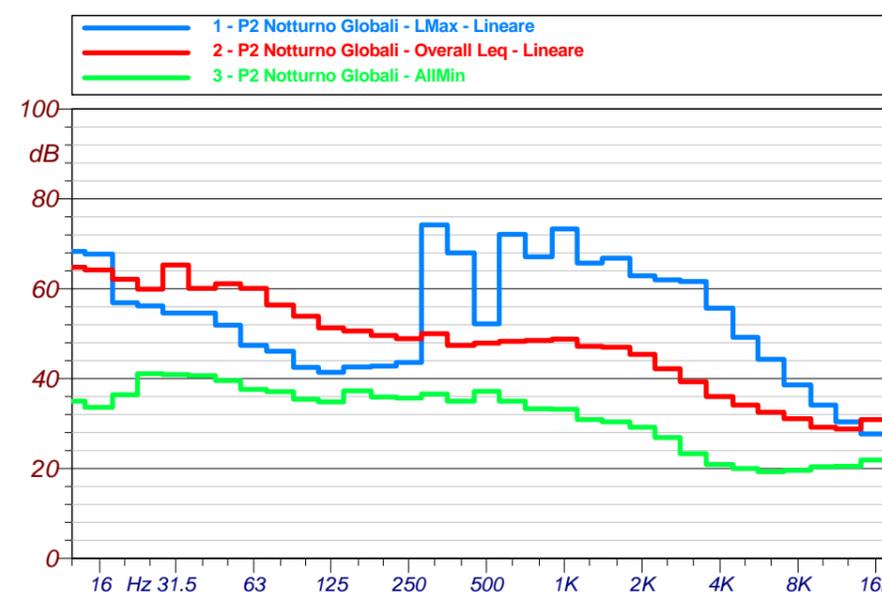
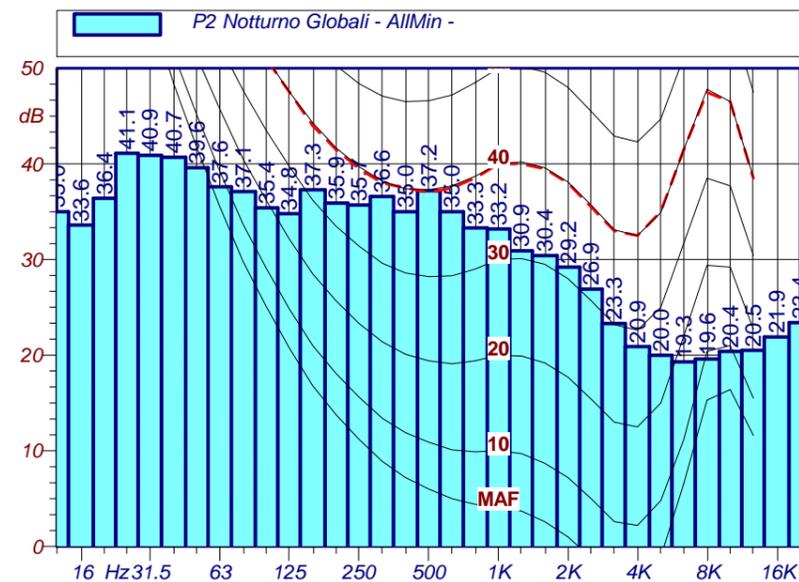
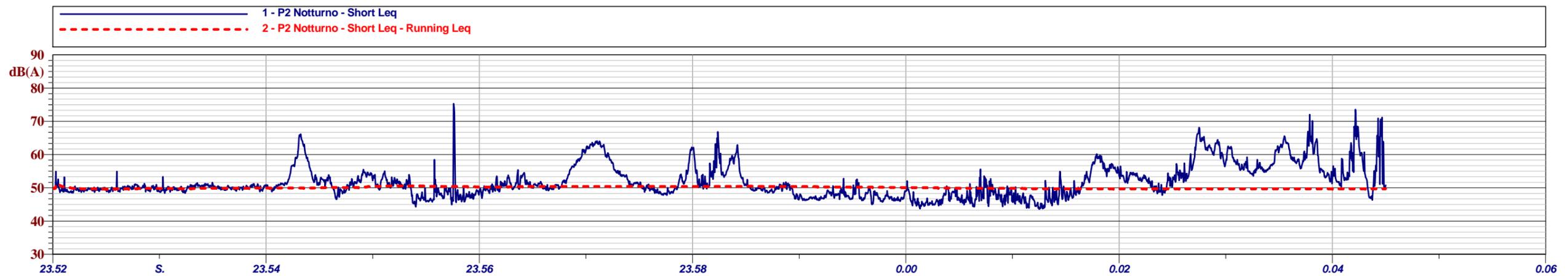
**TEMPO DI RIFERIMENTO NOTTURNO**



Nome misura: P2 Notturmo  
 Località: Pieve Vergonte - Tessenderlo  
 Strumentazione: Larson-Davis 824  
 Nome operatore: Greenline  
 Data, ora misura: 06/12/2005 23.52.27

**Leq (A): 49.7 dBA**

**Durata: 750.1 sec.**



**Condizioni Meteo :**

DATA	ORA	Tmax	CIELO	PRECIPITAZIONI	VENTO	DIREZIONE	PRESSIONE	MIDITÀ' RELATIVA
06/12	20:23	-2	Non visibile	.	calmo	.	1,000	93,13%
19/12	10:02	-4	Sereno	.	.	.	1,008	92,02%

**Tecnici Competenti :**

Ing. Diego Sozzani  
 Arch. Stefano Sozzani

**Collaboratori :**

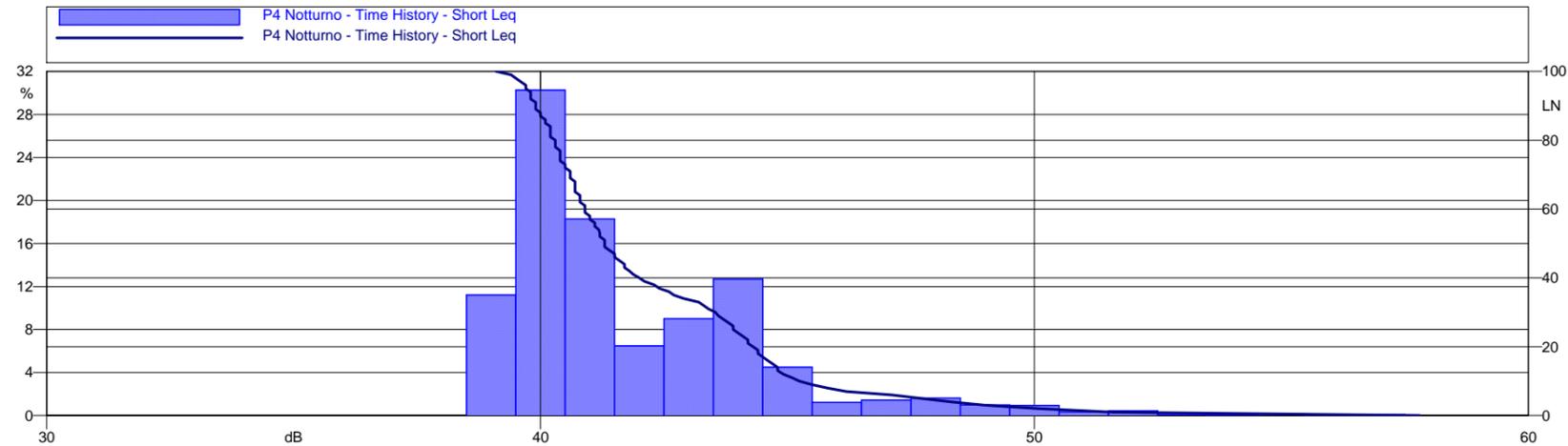
Geom. Marco Massetti

**Greenline S.r.l.**

Via del Carmine n°1/4 - 28100 NOVARA  
 Tel. 0321/613030 - 0321/36469 Fax. 0321/36660  
 E-mail : greenline@greenline-service.com

**RILEVAMENTO RUMORE AMBIENTALE  
RECETTORE R3**

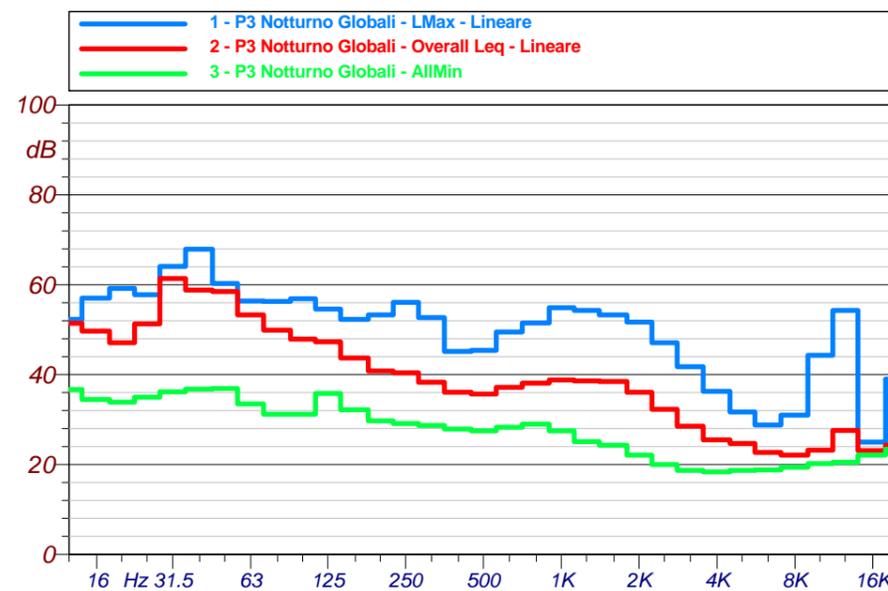
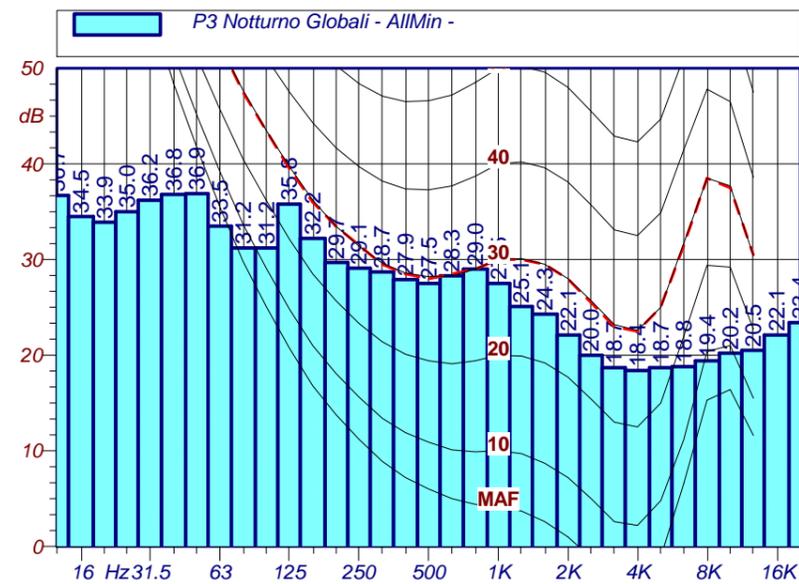
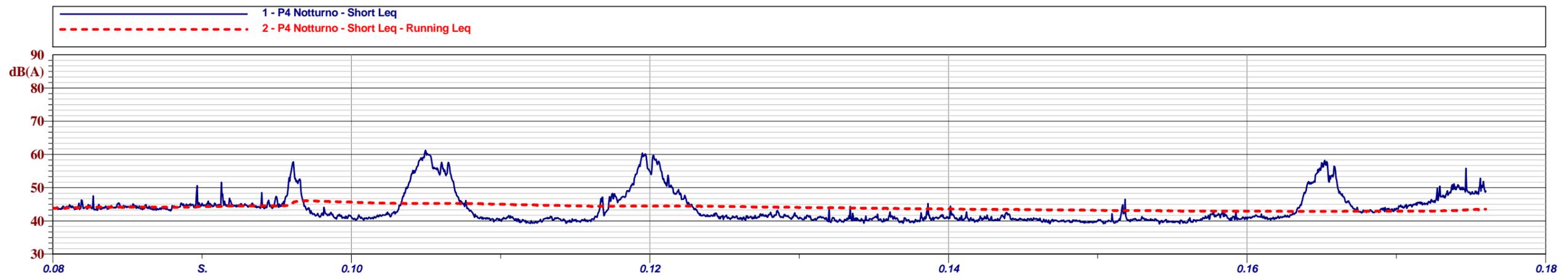
**TEMPO DI RIFERIMENTO NOTTURNO**



Nome misura: P4 Notturmo  
 Località: Pieve Vergonte - Tessenderlo  
 Strumentazione: Larson-Davis 824  
 Nome operatore: Greenline  
 Data, ora misura: 07/12/2005 00.08.54

**Leq (A): 43.5 dBA**

**Durata: 576.1 sec.**



**Condizioni Meteo :**

DATA	ORA	Tmax	CIELO	PRECIPITAZIONI	VENTO	DIREZIONE	PRESSIONE	MIDITÀ RELATIVA
06/12	20:23	-2	Non visibile	.	calmo	.	1,000	93,13%
19/12	10:02	-4	Sereno	.	.	.	1,008	92,02%

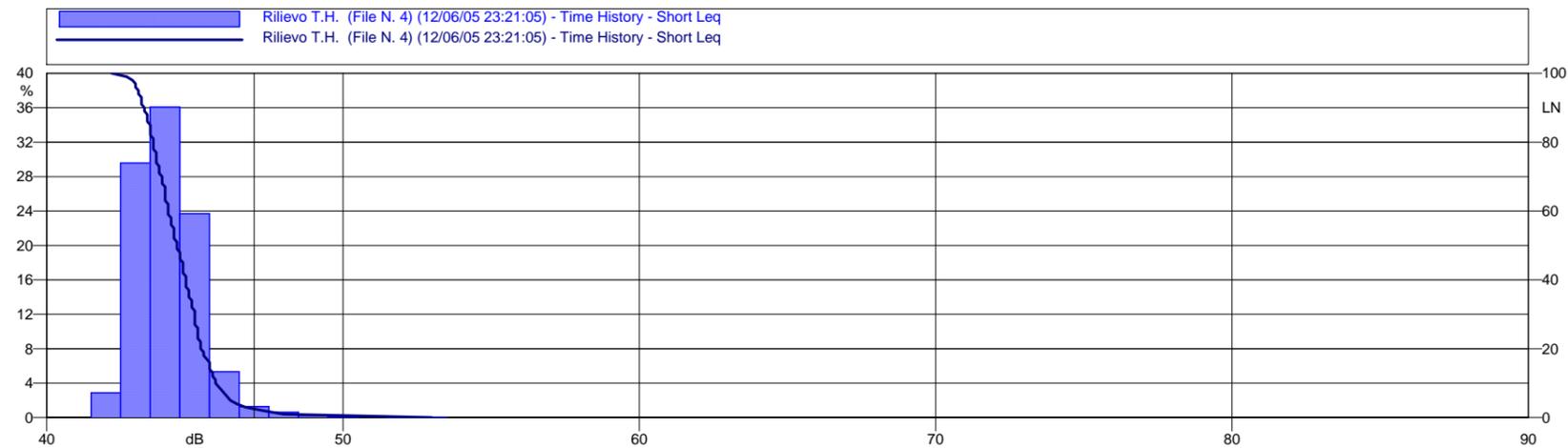
**Tecnici Competenti :**  
 Ing. Diego Sozzani  
 Arch. Stefano Sozzani

**Collaboratori :**  
 Geom. Marco Massetti

**Greenline S.r.l.**  
 Via del Carmine n°1/4 - 28100 NOVARA  
 Tel. 0321/613030 - 0321/36469 Fax. 0321/36660  
 E-mail : greenline@greenline-service.com

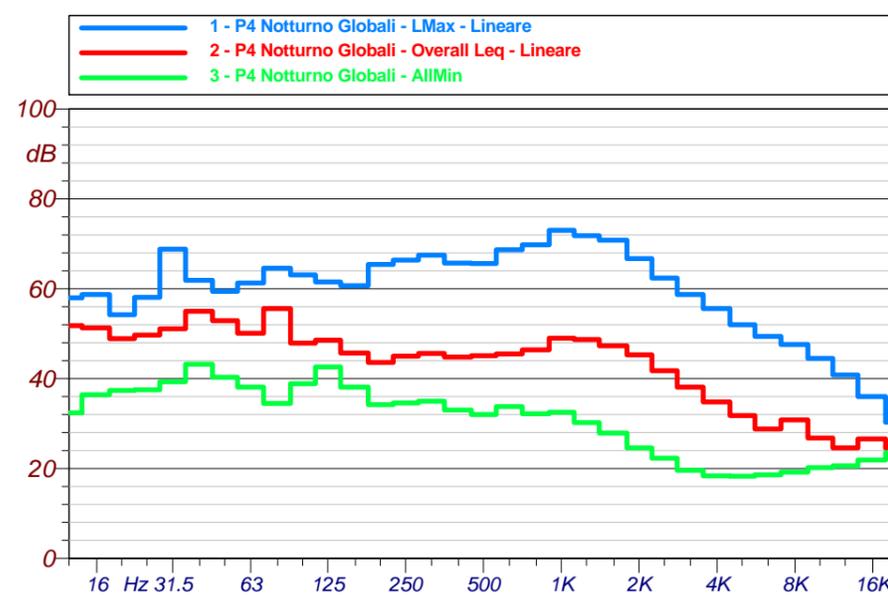
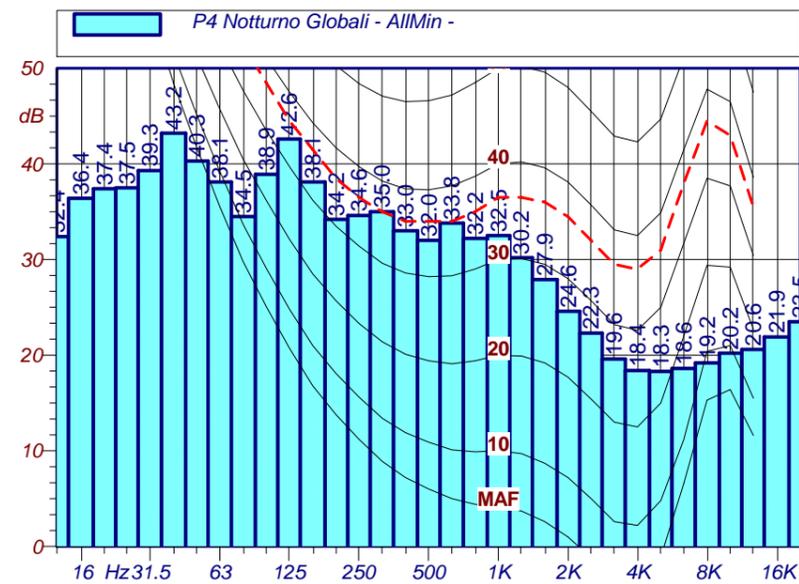
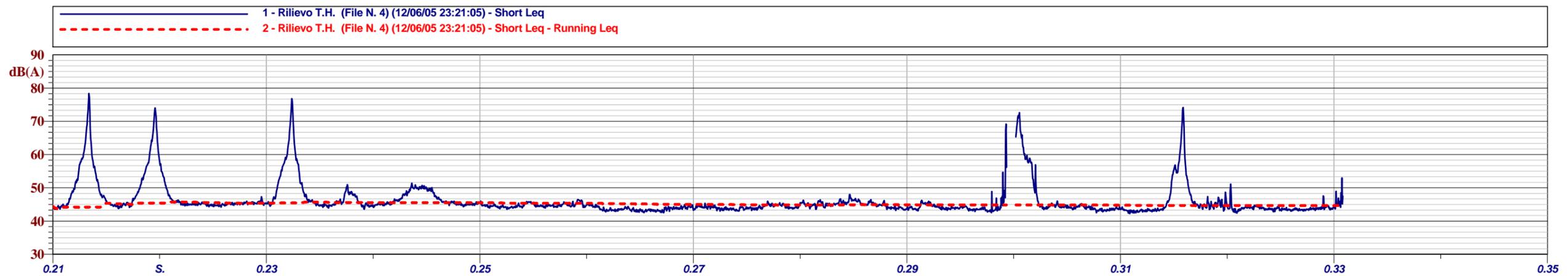
**RILEVAMENTO RUMORE AMBIENTALE  
RECETTORE R4**

**TEMPO DI RIFERIMENTO NOTTURNO**



Nome misura: Rilievo T.H. (File N. 4) (12/06/05 23:21:05)  
 Località: Pieve Vergonte - Tessenderlo  
 Strumentazione: Larson-Davis 824  
 Nome operatore: Greenline  
 Data, ora misura: 07/12/2005 0.21.05

**Leq (A): 44.7 dBA**  
**Durata: 536.0 sec.**



**Condizioni Meteo :**

DATA	ORA	Tmax	CIELO	PRECIPITAZIONI	VENTO	DIREZIONE	PRESSIONE	MIDITÀ RELATIVA
06/12	20:23	-2	Non visibile	.	calmo	.	1,000	93,13%
19/12	10:02	-4	Sereno	.	.	.	1,008	92,02%

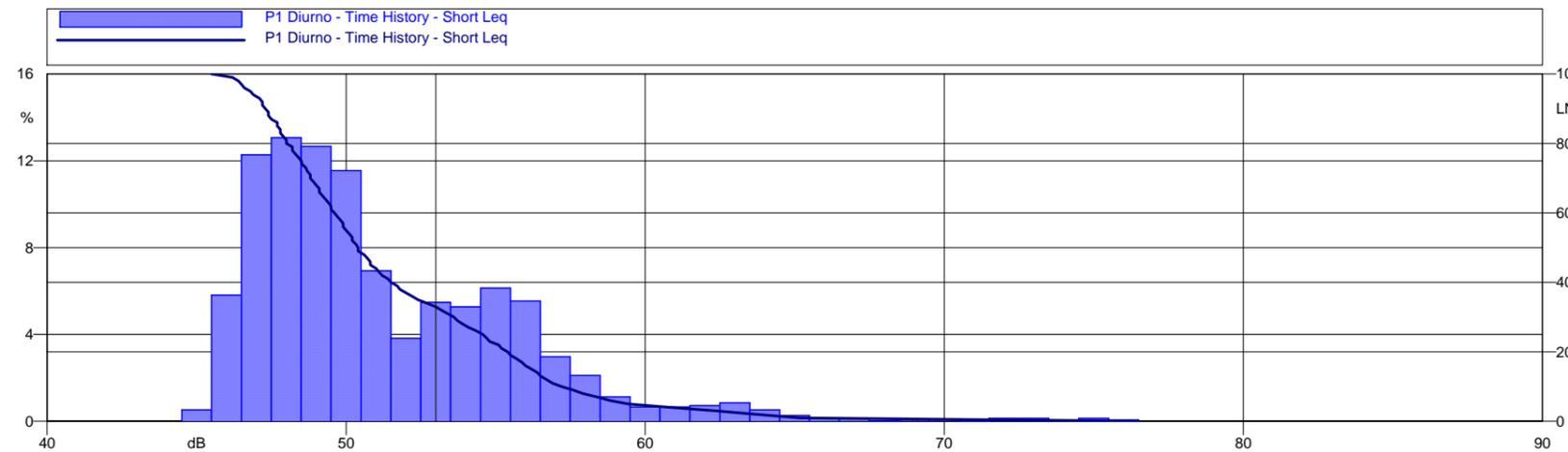
**Tecnici Competenti :**  
 Ing. Diego Sozzani  
 Arch. Stefano Sozzani

**Collaboratori :**  
 Geom. Marco Massetti

**Greenline S.r.l.**  
 Via del Carmine n°1/4 - 28100 NOVARA  
 Tel. 0321/613030 - 0321/36469 Fax. 0321/36660  
 E-mail : greenline@greenline-service.com

**RILEVAMENTO RUMORE AMBIENTALE  
RECETTORE R1**

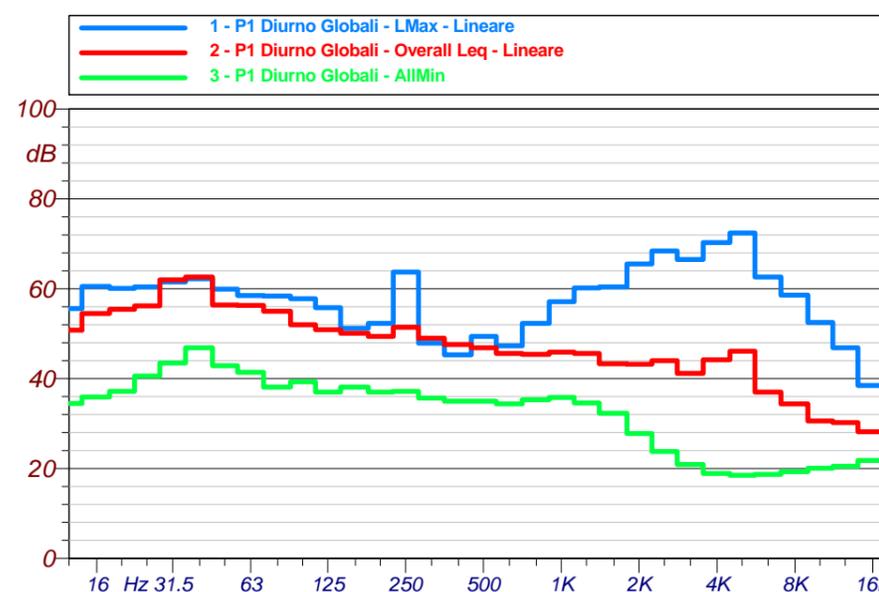
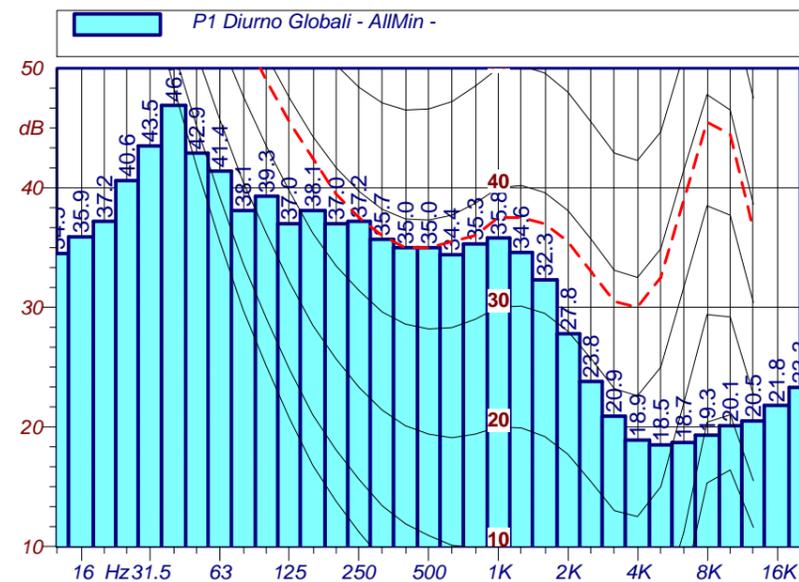
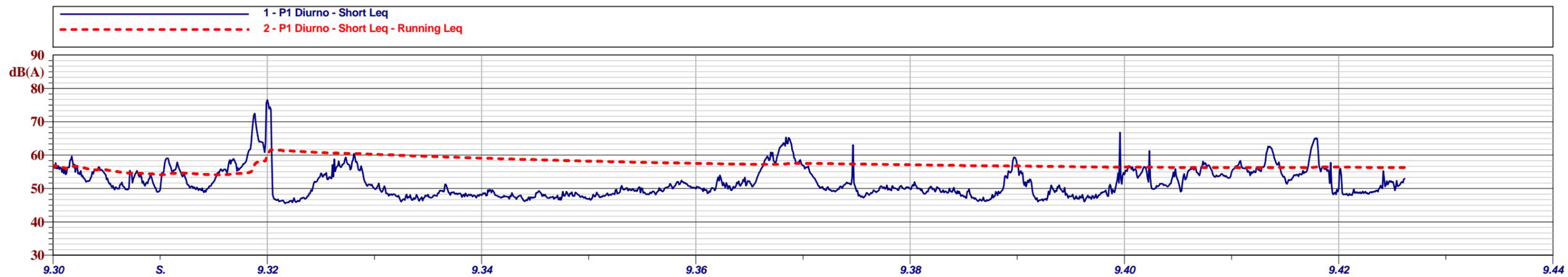
**TEMPO DI RIFERIMENTO DIURNO**



Nome misura: P1 Diurno  
 Località: Pieve Vergonte - Tessenderlo  
 Strumentazione: Larson-Davis 824  
 Nome operatore: Greenline  
 Data, ora misura: 19/12/2005 9.30.53

**Leq (A): 56.3 dBA**

**Durata: 757.1 sec.**



**Condizioni Meteo :**

DATA	ORA	Tmax	CIELO	PRECIPITAZIONI	VENTO	DIREZIONE	PRESSIONE	MIDITÀ RELATIVA
06/12	20:23	-2	Non visibile	.	calmo	.	1,000	93,13%
19/12	10:02	-4	Sereno	.	.	.	1,008	92,02%

**Tecnici Competenti :**

Ing. Diego Sozzani  
 Arch. Stefano Sozzani

**Collaboratori :**

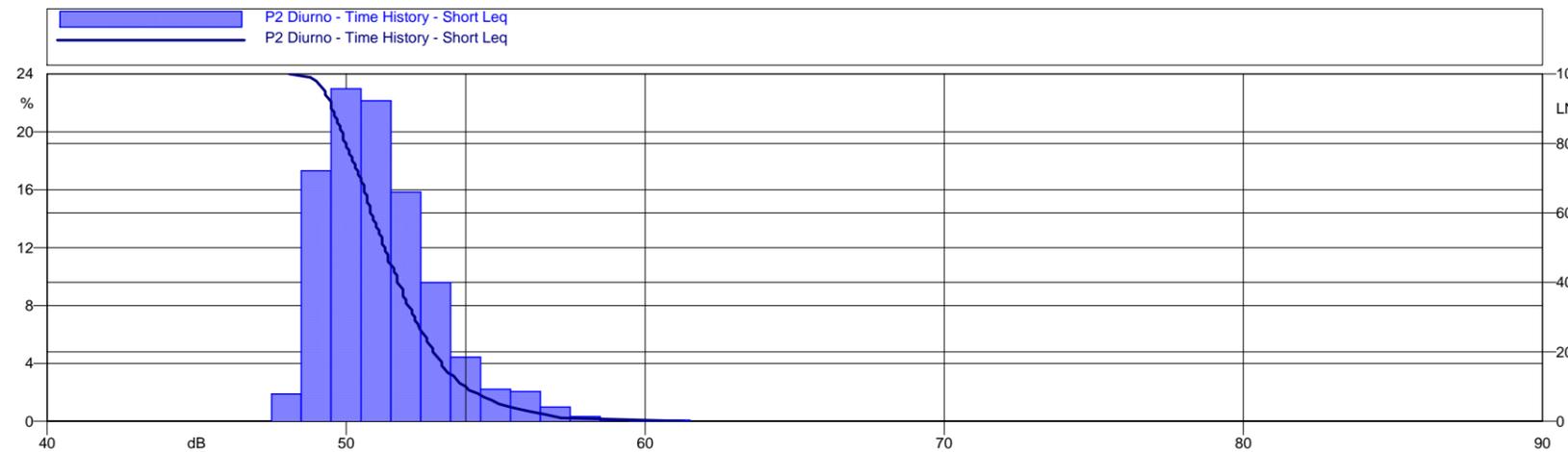
Geom. Marco Massetti

**Greenline S.r.l.**

Via del Carmine n°1/4 - 28100 NOVARA  
 Tel. 0321/613030 - 0321/36469 Fax. 0321/36660  
 E-mail : greenline@greenline-service.com

**RILEVAMENTO RUMORE AMBIENTALE  
RECETTORE R2**

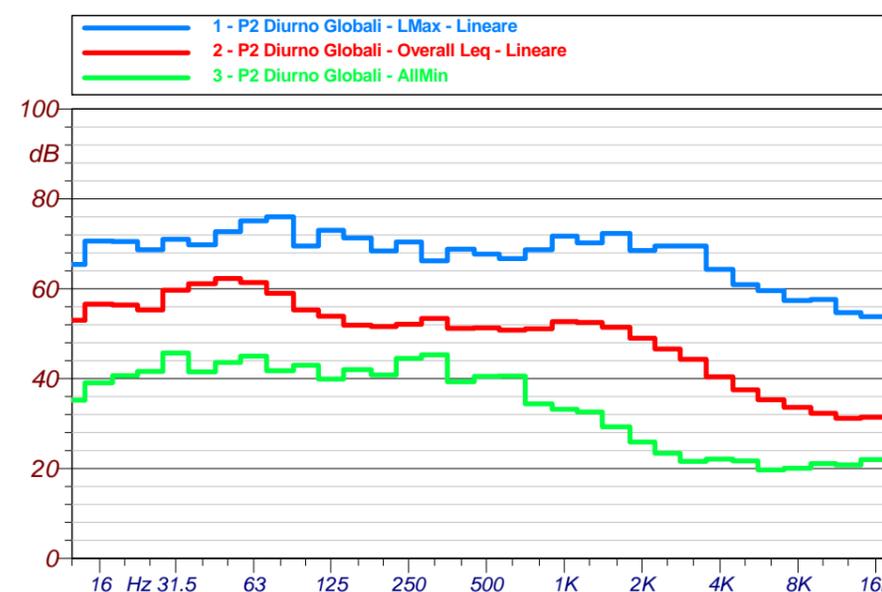
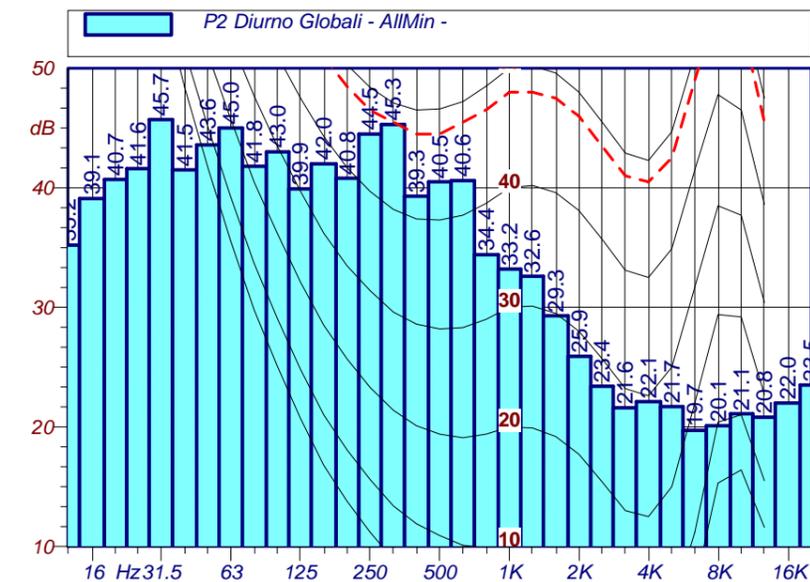
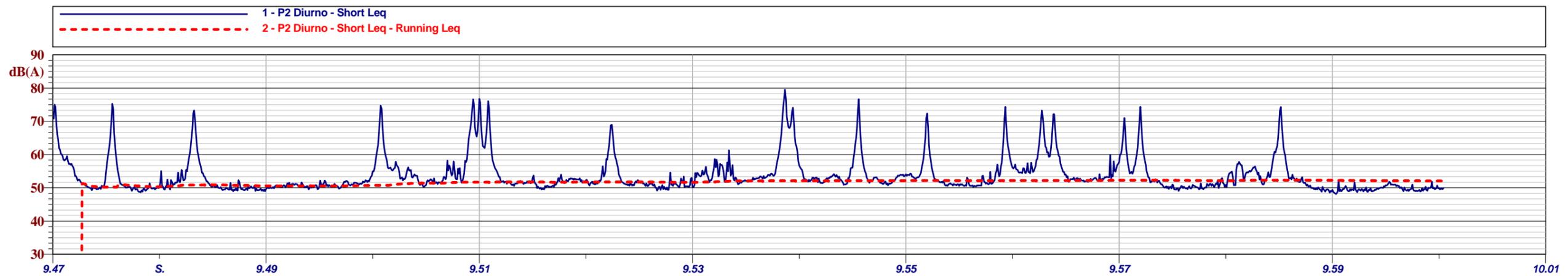
**TEMPO DI RIFERIMENTO DIURNO**



Nome misura: P2 Diurno  
 Località: Pieve Vergonte - Tessenderlo  
 Strumentazione: Larson-Davis 824  
 Nome operatore: Greenline  
 Data, ora misura: 19/12/2005 9.47.43

**Leq (A): 52.1 dBA**

**Durata: 782.8 sec.**



**Condizioni Meteo :**

DATA	ORA	Tmax	CIELO	PRECIPITAZIONI	VENTO	DIREZIONE	PRESSIONE	MIDITÀ RELATIVA
06/12	20:23	-2	Non visibile	.	calmo	.	1.000	93.13%
19/12	10:02	-4	Sereno	.	.	.	1.008	92.02%

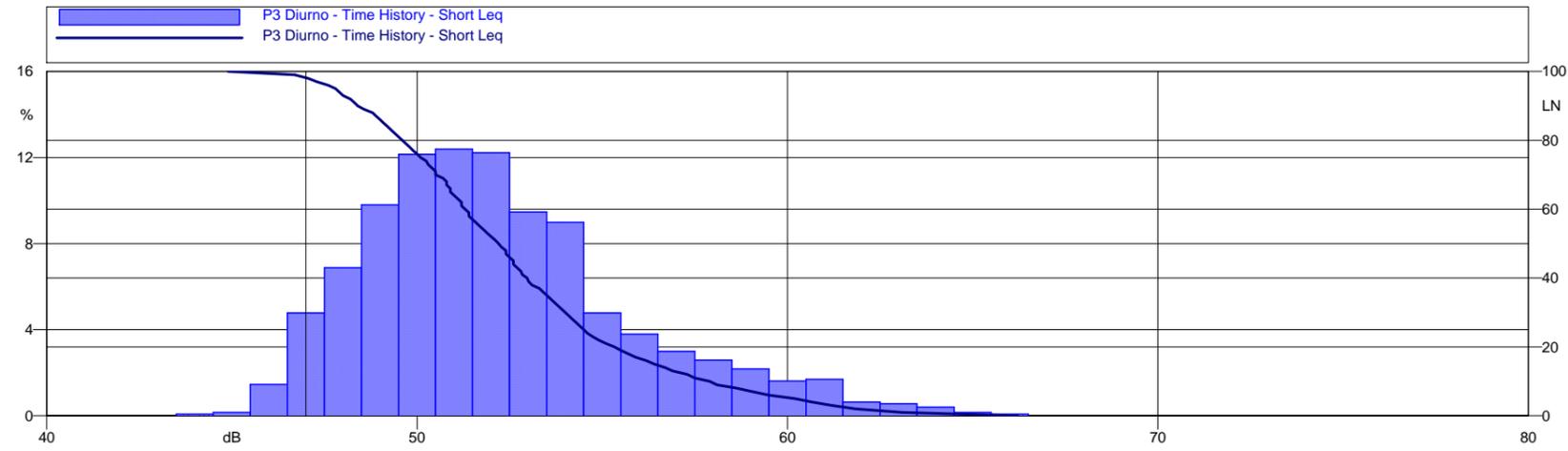
**Tecnici Competenti :**  
 Ing. Diego Sozzani  
 Arch. Stefano Sozzani

**Collaboratori :**  
 Geom. Marco Massetti

**Greenline S.r.l.**  
 Via del Carmine n°1/4 - 28100 NOVARA  
 Tel. 0321/613030 - 0321/36469 Fax. 0321/36660  
 E-mail : greenline@greenline-service.com

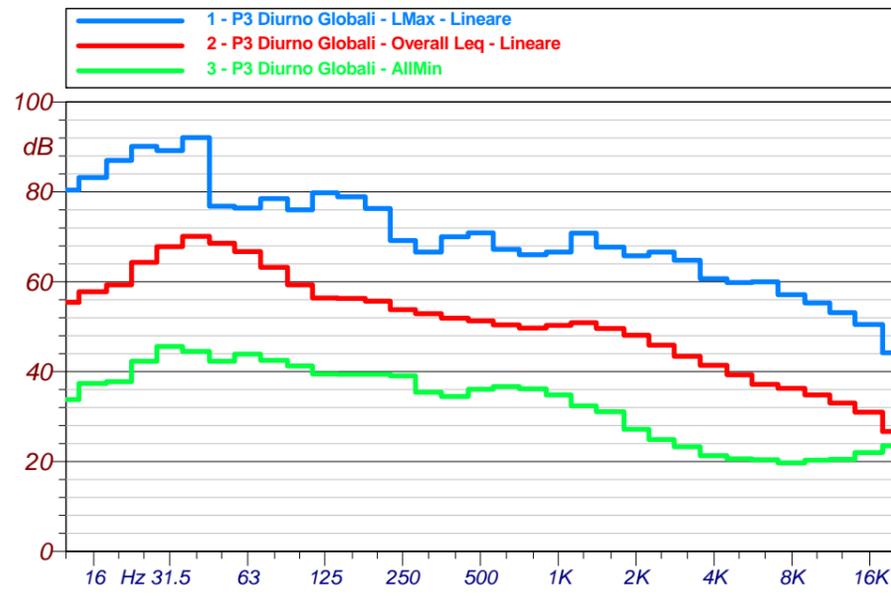
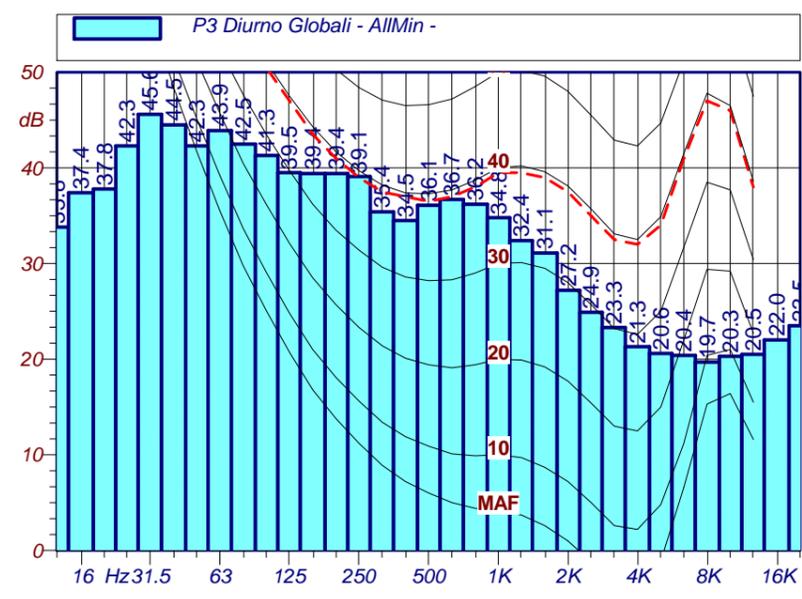
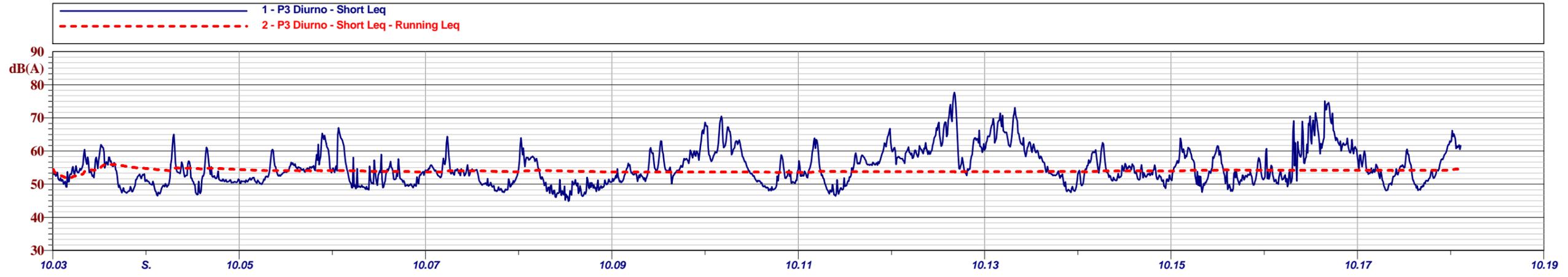
**RILEVAMENTO RUMORE AMBIENTALE  
RECETTORE R3**

**TEMPO DI RIFERIMENTO DIURNO**



Nome misura: P3 Diurno  
 Località: Pieve Vergonte - Tessenderlo  
 Strumentazione: Larson-Davis 824  
 Nome operatore: Greenline  
 Data, ora misura: 19/12/2005 10.03.31

**Leq (A): 54.6 dBA**  
**Durata: 906.6 sec.**



**Condizioni Meteo :**

DATA	ORA	Tmax	CIELO	PRECIPITAZIONI	VENTO	DIREZIONE	PRESSIONE	MIDITÀ RELATIVA
06/12	20:23	-2	Non visibile	.	calmo	.	1,000	93,13%
19/12	10:02	-4	Sereno	.	.	.	1,008	92,02%

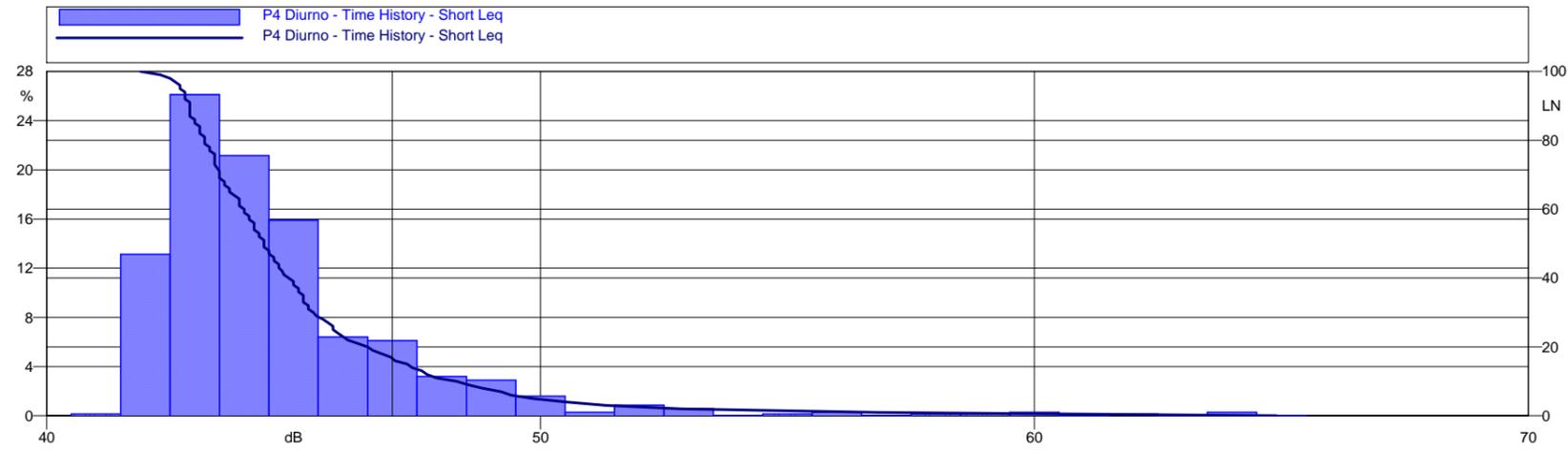
**Tecnici Competenti :**  
 Ing. Diego Sozzani  
 Arch. Stefano Sozzani

**Collaboratori :**  
 Geom. Marco Massetti

**Greenline S.r.l.**  
 Via del Carmine n°1/4 - 28100 NOVARA  
 Tel. 0321/613030 - 0321/36469 Fax. 0321/36660  
 E-mail : greenline@greenline-service.com

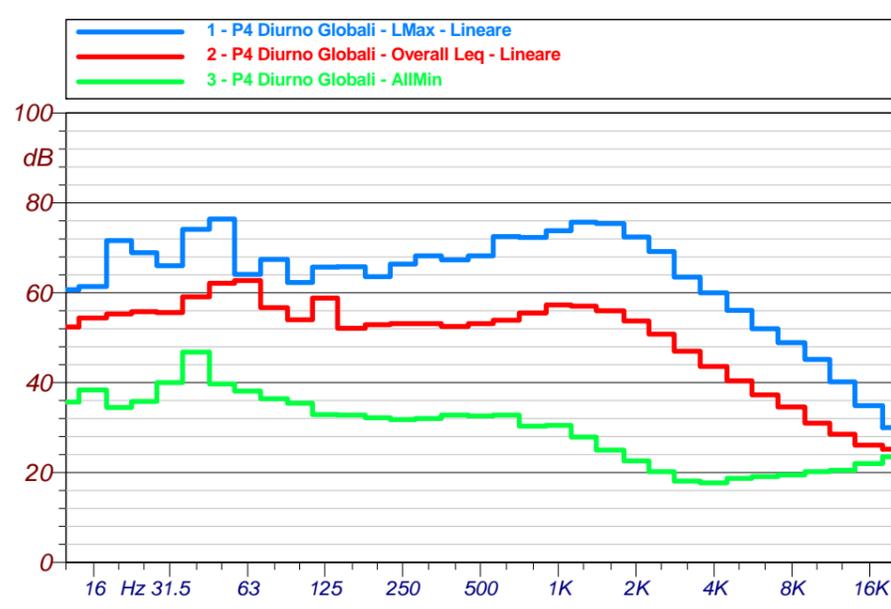
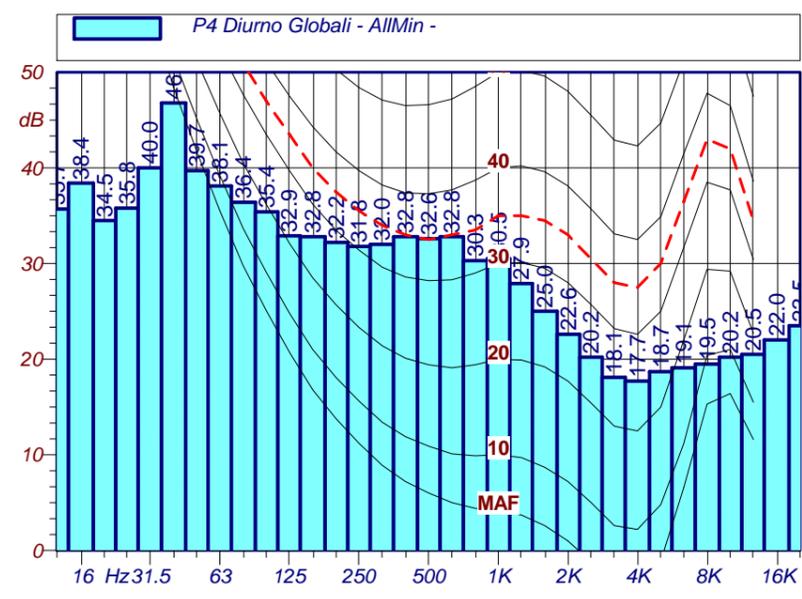
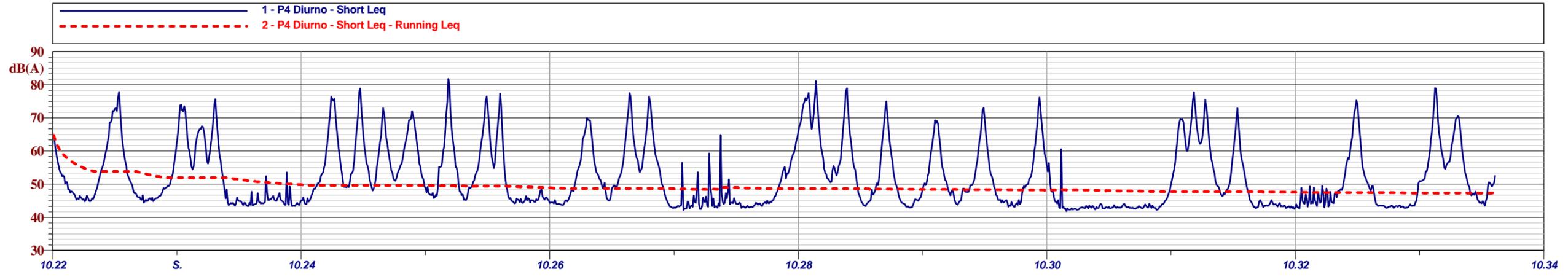
**RILEVAMENTO RUMORE AMBIENTALE  
RECETTORE R4**

**TEMPO DI RIFERIMENTO DIURNO**



Nome misura: P4 Diurno  
 Località: Pieve Vergonte - Tessenderlo  
 Strumentazione: Larson-Davis 824  
 Nome operatore: Greenline  
 Data, ora misura: 19/12/2005 10.22.04

**Leq (A): 47.3 dBA**  
**Durata: 696.8 sec.**



**Condizioni Meteo :**

DATA	ORA	Tmax	CIELO	PRECIPITAZIONI	VENTO	DIREZIONE	PRESSIONE	MIDITÀ RELATIVA
06/12	20:23	-2	Non visibile	.	calmo	.	1,000	93,13%
19/12	10:02	-4	Sereno	.	.	.	1,008	92,02%

**Tecnici Competenti :**  
 Ing. Diego Sozzani  
 Arch. Stefano Sozzani

**Collaboratori :**  
 Geom. Marco Massetti

**Greenline S.r.l.**  
 Via del Carmine n°1/4 - 28100 NOVARA  
 Tel. 0321/613030 - 0321/36469 Fax. 0321/36660  
 E-mail : greenline@greenline-service.com

***CARATTERISTICHE METROLOGICHE DELLO  
STRUMENTO UTILIZZATO***

## ***CARATTERISTICHE METROLOGICHE DELLO STRUMENTO UTILIZZATO***

I rilievi fonometrici sono stati realizzati utilizzando la seguente strumentazione:

- fonometro integratore di precisione Larson Davis mod. 824 classe I; ponderazioni “A “, “ C “, “ L “ (n° serie 1826);
- microfono a condensatore prepolarizzato da mezzo pollice per campo libero Larson Davis mod. 2541 (n° serie 7266);
- calibratore di livello sonoro Larson Davis CAL200; sorgente sonora di 94 dB e 114 dB a 1 kHz (n° serie 3336).

La strumentazione impiegata è conforme alle prescrizioni delle norme IEC 651 gruppo I (1979) e IEC 804 gruppo I (1985).

***ULTIMI CERTIFICATI DI TARATURA  
DELLA STRUMENTAZIONE  
UTILIZZATA PER I CAMPIONAMENTI***

**Centro di Taratura 163**  
Calibration Centre

**istituito da**  
established by



**Spectra Srl**  
Laboratorio Certificazioni

Tel.: 039 613321  
Fax: 039 6133235

via F. Gilera, 110  
Arcore (MI) - Italia

spectra@spectra.it  
www.Spectra.it

**CERTIFICATO DI TARATURA N. 1125**

Certificate of Calibration No. 1125

Pagina 1 di 9

Page 1 of 9

Data di Emissione **04/06/2005**  
Date of Issue  
Destinatario **GREENLINE sas**  
Addressee  
**Via Del Carmine, 1/a**  
**Novara**  
Richiesta **1125**  
application  
in data **04/06/2005**  
date

Il presente certificato di taratura è rilasciato in base all'accreditamento SIT N. 163 concesso dall'Istituto Metrologico Primario competente in attuazione della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). Tale Istituto, nei campi di misura ed entro le incertezze precisate nell'accreditamento stesso, garantisce:  
- il mantenimento della riferibilità degli apparecchi usati dal Centro, a campioni nazionali delle unità del Sistema Internazionale delle Unità (SI);  
- la correttezza metrologica delle procedure di misura adottate dal Centro.

Si riferisce a  
Referring to  
Oggetto **Fonometro**  
Item  
Costruttore/Modello **L&D 824 SLM**  
manufacturer/model  
matricola **1826**  
serial number  
data delle misure **04/06/2005**  
date of measurements  
registro di laboratorio **142/05**  
laboratory reference

This certificate of calibration is issued in accordance with the accreditation SIT No 163 guaranteed by the relevant Primary Metrological Institute in enforcement of the law No 273/1991 which has established the National Calibration System. This Institute, for the measurements ranges and within the uncertainties stated in the approval, guarantees:  
- the maintenance of the traceability of the apparatus used by Centre, to the national standards of the International System of Units (SI);  
- the metrological correctness of the measurement procedures adopted by the Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure riportate alla pagina seguente insieme ai campioni di prima linea che iniziano la catena di riferibilità ed ai rispettivi certificati validi di taratura.

The measurement result reported in this certificate were obtained following the procedures reported in the following page together with the first line standards which begin the traceability chain and their valid certificates of calibration.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono espresse come due volte lo scarto tipo (corrispondente, nel caso di distribuzione normale, a un livello di confidenza di circa il 95%).

The measurement uncertainties stated in this document are estimated at the level of twice the standard deviation (corresponding, in the case of normal distribution, to a confidence level of about 95%).

Il Responsabile del Centro  
Head of the Centre

Caglio Emilio



**Centro di Taratura 163**  
Calibration Centre

**istituito da**  
established by

**Spectra Srl**  
Laboratorio Certificazioni

Tel.: 039 613321

Fax: 039 6133235



spectra@spectra.it

www.Spectra.it

via F. Gilera, 110

Arcore (MI) - Italia

**CERTIFICATO DI TARATURA N. 1126**

Certificate of Calibration No. 1126

Pagina 1 di 5

Page 1 of 5

Data di Emissione **04/06/2005**  
*Date of Issue*  
Destinatario **GREENLINE sas**  
*Addressee*  
**Via Del Carmine, 1/a**  
**Novara**  
**1126**  
Richiesta **04/06/2005**  
*application*  
*in data*  
*date*

Il presente certificato di taratura è rilasciato in base all'accreditamento SIT N. 163 concesso dall'Istituto Metrologico Primario competente in attuazione della legge n.273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). Tale Istituto, nei campi di misura ed entro le incertezze precisate nell'accreditamento stesso, garantisce:  
- il mantenimento della riferibilità degli apparecchi usati dal Centro, a campioni nazionali delle unità del Sistema Internazionale delle Unità (SI);  
- la correttezza metrologica delle procedure di misura adottate dal Centro.

Si riferisce a  
*Referring to*  
Oggetto **Calibratore**  
*Item*  
Costruttore/Modello **L&D CAL 200**  
*manufacturer/model*  
matricola **3336**  
*serial number*  
data delle misure **04/06/2005**  
*date of measurements*  
registro di laboratorio **142/05**  
*laboratory reference*

*This certificate of calibration is issued in accordance with the accreditation SIT No 163 guaranteed by the relevant Primary Metrological Institute in enforcement of the law No 273/1991 which has established the National Calibration System. This Institute, for the measurements ranges and within the uncertainties stated in the approval, guarantees:*  
*- the maintenance of the traceability of the apparatus used by Centre, to the national standards of the International System of Units (SI);*  
*- the metrological correctness of the measurement procedures adopted by the Centre.*

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure riportate alla pagina seguente insieme ai campioni di prima linea che iniziano la catena di riferibilità ed ai rispettivi certificati validi di taratura.

*The measurement result reported in this certificate were obtained following the procedures reported in the following page together with the first line standards which begin the traceability chain and their valid certificates of calibration.*

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono espresse come due volte lo scarto tipo (corrispondente, nel caso di distribuzione normale, a un livello di confidenza di circa il 95%).

*The measurement uncertainties stated in this document are estimated at the level of twice the standard deviation (corresponding, in the case of normal distribution, to a confidence level of about 95%).*

Il Responsabile del Centro  
Head of the Centre

Caglio Emilio