

**REGIONE VENETO
PROVINCIA DI BELLUNO**



**Comune di
SAN GREGORIO NELLE ALPI**

**Zonizzazione acustica del territorio
comunale**

RELAZIONE TECNICA

Settembre 2005

.....



Via Val di Fontana, 13 – 32025 Mas di Sedico (BL) – mail info@dbeffe.it

T. 0437.915485 / 0437.87297 - Fax 0437.847795

A cura di :

dBefe Servizi per l'Acustica

dott. ing. Federico Rossetti e dott. ing. Federico Moretti

Comune di San Gregorio Nelle Alpi:

Ufficio Tecnico – p.i. Casagrande Danilo

SOMMARIO

SOMMARIO	3
INTRODUZIONE.....	4
MISURA DEL RUMORE.....	5
EFFETTI DEL RUMORE SULL'ORGANISMO UMANO	7
LA NORMATIVA IN MATERIA DI PREVENZIONE DELLARUMOROSITÀ	
AMBIENTALE	8
La Legge 26.10.1995 n. 447.....	8
DPCM 14.11.1997	11
D.P.C.M. 5 Dicembre 1997.....	15
Legge Regionale 10 Maggio n. 99 n. 21.....	16
D.G.R. Veneto n. 4313 del 21 Settembre 1993: criteri orientativi regionali.....	18
ANALISI DEL TERRITIO COMUNALE	20
METODICA DI ASSEGNAZIONE DELLE CLASSI ACUSTICHE	21
Infrastrutture di trasporto.....	23
APPLICAZIONE METODOLOGICA AL TERRITORIO COMUNALE	25
Assegnazione della classe I.....	25
Assegnazione della classe II.....	25
Assegnazione della classe III.....	26
Assegnazione della classe IV	26
Assegnazione della classe V	26
Assegnazione della classe VI	26
Aree adibite a manifestazioni temporanee.....	27
Classificazione delle aree agricole	27
MISURE FONOMETRICHE A CAMPIONE	28
RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	41
REVISIONE DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA	42
NOTE FINALI.....	42

INTRODUZIONE

Prima di entrare nel merito della normativa ed illustrazione del lavoro specifico svolto, si ritiene utile in via preliminare esprimere qualche nota introduttiva circa i concetti e le problematiche che andranno ad essere affrontate dalla presente relazione.

Bisogna innanzitutto porre una distinzione tra i termini 'suono' e 'rumore', che talvolta vengono usati indifferentemente. Il termine 'rumore' indica una sensazione acustica fastidiosa ed indesiderata, mentre un suono (ad esempio un brano musicale) può essere piacevole anche perché in genere armonico. Ovviamente non esiste un limite fisso che individui in maniera univoca la presenza di un suono o di un rumore in quanto il giudizio è sempre soggettivo, legato alle sensazioni, al livello culturale e alle condizioni psicologiche. Il rumore o il suono sono determinati ogni qualvolta un corpo sia soggetto a vibrazione e che questa sia trasmessa all'orecchio attraverso un mezzo un fluido (gas o liquido) o un solido.

L'origine, in entrambi i casi, è un'azione meccanica su di un corpo che entra in vibrazione; questa determina in un mezzo elastico (in genere aria) una perturbazione.

L'energia vibratoria trasmessa da un mezzo elastico presenta varie componenti sinusoidali, che nel caso di 'rumori' sono irregolari e non uniformi, mentre nei 'suoni' presentano andamenti e rapporti regolari.

La perturbazione determinata da un corpo vibrante è sostanzialmente costituita da una sequenza di onde di pressione-depressione che vengono prodotte in un mezzo elastico come l'aria e trasmesse all'orecchio. Queste vengono ri-trasformate in vibrazioni (membrana timpanica) e attraverso una catena di ossicini (martello, incudine, staffa) sono trasmesse alle cellule acustiche che provvedono a produrre un impulso elettrico che dal nervo acustico sarà inviato al cervello (area corticale) per la decodifica, elaborazione e registrazione.

Si tratta comunque di un apparato che per il suo buon funzionamento prevede che ogni organo sia efficiente. La non perfetta funzionalità può determinare una limitazione più o meno marcata della sensibilità uditiva (ipoacusia o sordità).

In genere ciò può essere determinato da lesioni alla membrana timpanica, agli organi dell'orecchio medio o da processi infiammatori (otiti) che abbiano provocato danni all'orecchio interno e in particolare alle cellule acustiche.

MISURA DEL RUMORE

Un suono può essere definito in funzione della sua altezza (che dipende dalla frequenza delle vibrazioni; a frequenze alte corrispondono suoni acuti mentre a frequenze basse suoni gravi), della sua intensità (suono forte oppure lieve) e del suo timbro che è definito da un insieme di armoniche che lo caratterizzano e permettono di individuarne la sorgente.

La frequenza in genere è il numero di oscillazioni complete nell'unità di tempo, in acustica rappresenta il numero di cicli completi della pressione sonora in un secondo e si misura in Hertz (Hz). L'orecchio umano in genere percepisce valori che vanno da circa 20 Hz a 18kHz in qualche caso anche a 20 kHz.

Al di sotto di 20 Hz in genere la sensazione sonora si confonde con una sensazione di vibrazione corporea.

L'intensità del suono è funzione della pressione sonora esercitata che viene espressa in Pascal che è l'unità di misura internazionale della pressione (N/m²). Nel campo acustico tale unità risulta grande per cui in genere tale grandezza si esprime in *micro-Pascal* (μPa).

L'orecchio umano è sensibile a pressioni che vanno da un minimo di 20 μPa (2 x 10⁻⁵ Pa) a valori un milione di volte più elevati, perciò la misura della pressione acustica in μPa presenta degli inconvenienti determinati dalla difficoltà di gestione numerica (numeri enormi).

Per evitare ciò è stata introdotta una scala derivata da una espressione con criterio esponenziale delle pressioni, la scala in decibel (dB).

Il decibel è definito come 10 volte il logaritmo, in base 10, del rapporto tra i quadrati della pressione sonora effettiva in μPa e quella di riferimento pari a 20 μPa.

$$dB = 20 \cdot \log\left(\frac{P}{P_0}\right)$$

dove: P = grandezza assoluta

P₀ = grandezza di riferimento: 20 μPa

È importante osservare che 1 dB rappresenta il minimo incremento di pressione sonora percepibile dall'orecchio umano e che un aumento di 6 dB del livello acustico corrisponde ad un raddoppio della pressione sonora effettiva.

I fattori che determinano la percezione dell'intensità di un suono sono molto complessi, spesso soggettivi. Uno di tali fattori è rappresentato dal fatto che l'orecchio umano manifesta una sensibilità diversa in relazione alla frequenza, infatti,

il sistema uditivo risulta più sensibile nel campo di frequenze 2 kHz , 5 kHz, ed è meno sensibile alle alte o basse frequenze.

Tale fenomeno è molto più marcato ai bassi livelli di pressione sonora che non agli alti.

Per misurare la "sensazione sonora" bisognerà quindi disporre di una catena strumentale in grado di variare la sensibilità in funzione della frequenza, analogamente a quanto succede per l'orecchio umano. Ciò in effetti è stato fatto con la definizione di tre scale normalizzate internazionalmente, denominate circuiti di pesatura o ponderazione "A", "B" e "C"(o circuiti di filtro).

Solo il circuito di pesatura "A" definisce una buona correlazione con le prove soggettive.

Quindi le misure di livello di pressione acustica in genere vengono espresse in dB(A).

Per una maggior comprensione si riportano, nelle tabelle seguenti, alcuni esempi di correlazione fra i livelli acustici in dB(A) e determinate situazioni.

Esempi di livelli equivalenti di rumore		
20 dB(A)		<ul style="list-style-type: none">• interno studio di registrazione
30 dB(A)		<ul style="list-style-type: none">• fruscio di foglie nel bosco
40 dB(A)		<ul style="list-style-type: none">• rumore interno biblioteca• conversazione telefonica
50 dB(A)		<ul style="list-style-type: none">• fotocopiatrice attiva
60 dB(A)		<ul style="list-style-type: none">• macchina da scrivere elettrica• conversazione normale ad 1 m di distanza
70 dB(A)		<ul style="list-style-type: none">• macchina da scrivere meccanica• TV ad alto volume
90 dB(A)		<ul style="list-style-type: none">• interno fabbrica rumorosa
100 dB(A)		<ul style="list-style-type: none">• smerigliatrice
110 dB(A)		<ul style="list-style-type: none">• discoteca• clacson
120 dB(A)		<ul style="list-style-type: none">• martello pneumatico
130 dB(A)		<ul style="list-style-type: none">• quadrigetto al decollo a 25 m. di distanza

EFFETTI DEL RUMORE SULL'ORGANISMO UMANO

Come si è precedentemente accennato gli effetti fisiologici irreversibili, provocati dall'esposizione a livelli acustici notevoli, consistono in genere nell'innalzamento della soglia uditiva dovuta a deterioramento della catena uditiva e/o a lesioni specifiche a carico dei vari organi. La riduzione della capacità uditiva (ipoacusia), che in genere riguarda i lavoratori dell'industria e dell'artigianato, è probabile nei casi di esposizione prolungata in ambienti con livelli di rumorosità superiori a 80 dB(A).

Si ricorda ancora che oltre ai danni fisici il rumore può produrre anche altri disturbi che essenzialmente riguardano:

- l'apparato gastroenterico;
- il sistema nervoso centrale;
- l'apparato cardiocircolatorio.

Tali disturbi, che si verificano anche a livelli sonori inferiori a 80 dB(A), sono essenzialmente soggettivi e producono danni evidenti, soprattutto negli individui soggetti a di stati ansiosi.

Al fine di fornire un quadro di massima degli effetti del rumore, riportiamo nel sottostante prospetto per taluni intervalli acustici i possibili disturbi.

<i>Livelli acustici e possibili effetti</i>	
0 , 35 dB(A)	• nessun disturbo
35 , 55 dB(A)	• insonnia
55 , 65 dB(A)	• conversazione difficoltosa • riduzione dell'attenzione nelle prestazioni psicofisiche • irritabilità
65 , 80 dB(A)	• disturbo ed affaticamento • effetti extra-uditivi • riduzione dell'attenzione nelle prestazioni lavorative • possibili danni in soggetti ipersensibili
80 , 110 dB(A)	• disturbi psicosomatici • possibili danni uditivi
110 , 130 dB(A)	• danno uditivo
> 130 dB(A)	• danno immediato

LA NORMATIVA IN MATERIA DI PREVENZIONE DELLARUMOROSITÀ AMBIENTALE

La Legge 26.10.1995 n. 447

La norma stabilisce i principi fondamentali di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 117 della Costituzione, in particolare fornisce delle definizioni e fissa competenze, procedure e sanzioni.

Definizioni

- a) **inquinamento acustico**: l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo e 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;
- b) **ambiente abitativo**: ogni ambiente interno a un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane, fatta eccezione per gli ambienti destinati ad attività produttive per i quali resta ferma la disciplina di cui al decreto legislativo 15 agosto 1991, n. 277, salvo per quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti sonore esterne ai locali in cui si svolgono le attività produttive;
- c) **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 e agricole; i parcheggi; le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci; i depositi dei mezzi di trasporto di persone e merci; le aree adibite a attività sportive e ricreative;
- d) **sorgenti sonore mobili**: tutte le sorgenti sonore non comprese nella lettera c)
- e) **valori limite di emissione**: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa;
- f) **valore limite di immissione**: il di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori;
- g) **valori di attenzione**: il valore di immissione che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente;

- h) **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.

Competenze del Comune

Sono di competenza del Comune, secondo le leggi statali e regionali e il rispettivo statuto:

- a) la classificazione acustica del territorio comunale;
- b) il relativo coordinamento degli strumenti urbanistici;
- c) l'adozione dei piani di risanamento acustico;
- d) il controllo del rispetto della normativa per la tutela dell'inquinamento acustico;
- e) l'adozione di regolamenti per l'attuazione della disciplina statale e regionale per la tutela dell'inquinamento acustico;
- f) la rilevazione ed il controllo delle emissioni sonore prodotte dai veicoli;
- g) i controlli sui piani comunali;
- h) l'autorizzazione per lo svolgimento di attività temporanee e di manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico e per spettacoli a carattere temporaneo ovvero mobile.

Il Comune deve adeguare i regolamenti locali di igiene e sanità o di polizia municipale, prevedendo apposite norme contro l'inquinamento acustico.

Piani di risanamento acustico

Nel caso di superamento dei valori di attenzione il Comune provvede all'adozione di un piano di risanamento acustico. Tale strumento deve contenere:

- l'individuazione della tipologia ed entità dei rumori presenti, incluse le sorgenti mobili, nelle zone da risanare;
- l'individuazione dei soggetti a cui compete l'intervento;
- l'indicazione della priorità, delle modalità e dei tempi per il risanamento;
- la stima degli oneri finanziari e dei mezzi necessari;
- le eventuali misure cautelari a carattere d'urgenza per la tutela dell'ambiente e della salute pubblica.

Disposizioni in materia di impatto acustico

I progetti sottoposti a valutazione di impatto ambientale devono essere redatti nelle forme dettate dalle specifiche norme attuative.

Su richiesta del Comune, i competenti soggetti titolari dei progetti o delle opere predispongono una documentazione di impatto acustico relativa alla realizzazione, alla modifica o al potenziamento delle seguenti opere:

- a) aeroporti, aviosuperfici, eliporti;
- b) strade;
- c) discoteche;
- d) circoli privati e pubblici esercizi ove sono installati macchinari o impianti rumorosi;
- e) impianti sportivi e ricreativi;
- f) ferrovie ed altri sistemi di trasporto collettivo su rotaia.

È fatto obbligo di produrre una valutazione previsionale del clima acustico delle aree interessate alla realizzazione delle seguenti tipologie di insediamenti:

- I. scuole ed asili nido;
- II. ospedali;
- III. case di cura e di riposo;
- IV. parchi pubblici urbani ed extraurbani;
- V. nuovi insediamenti residenziali prossimi alle opere di cui al punto b precedente.

Le domande per il rilascio di:

- a) concessioni edilizie relative a nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive e ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali;
- b) provvedimenti comunali che abilitano alla utilizzazione dei medesimi immobili;
- c) licenza o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive;

devono contenere una documentazione di previsione di impatto acustico.

Ordinanze contingibili ed urgenti

Qualora sia richiesto da eccezionali ed urgenti necessità di tutela della salute pubblica o dell'ambiente il Sindaco, con provvedimento motivato, può ordinare il ricorso temporaneo a speciali forme di contenimento o di abbattimento delle emissioni sonore, inclusa l'inibitoria parziale o totale di determinate attività. Nel caso di servizi pubblici essenziali, tale facoltà é riservata esclusivamente al Presidente del Consiglio dei Ministri.

Sanzioni amministrative

La legge prevede sanzioni amministrative:

- i. per chi non ottempera al provvedimento legittimamente adottato dall'autorità;
- ii. per chi, nell'esercizio o nell'impiego di una sorgente fissa o mobile di emissioni sonore, supera i valori limite di emissione e di immissione;
- iii. per la violazione del regolamento di esecuzione e delle disposizioni dettate in applicazione della legge dallo Stato, dalle Regioni dalle Provincie e dai Comuni.

Controlli e Rilascio Nulla Osta Acustico

Il Comune esercita le funzioni amministrative relative al controllo sull'osservanza:

1. delle prescrizioni attinenti il contenimento dell'inquinamento acustico prodotto dal traffico veicolare e dalle sorgenti fisse;
2. della disciplina relativamente al rumore prodotto dall'uso di macchine rumorose e da attività svolte all'aperto;
3. della disciplina e delle prescrizioni tecniche relative all'attuazione delle disposizioni di legge;
4. della corrispondenza alla normativa vigente dei contenuti della documentazione fornita da ditte e privati. Il Comune, tramite l'ufficio Ambiente, rilascia opportuno NULLA OSTA "ACUSTICO" per le attività rumorose.

DPCM 14.11.1997

Il DPCM 14 novembre 1997, nel recepire le indicazioni della L. 447/95, ha introdotto il criterio di classificazione acustica del territorio in funzione dei limiti di esposizione per la popolazione.

I comuni devono individuare nel proprio territorio le classi di destinazione d'uso del territorio definite nel modo descritto nel successivo prospetto.

TABELLA - A

CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO COMUNALE (art. 1)

CLASSE I: AREE PARTICOLARMENTE PROTETTE

Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione:

- le aree ospedaliere,
- le aree scolastiche,
- le aree destinate al riposo ed allo svago,
- le aree residenziali rurali,
- le aree di particolare interesse urbanistico,
- i parchi pubblici.

Sono escluse le aree verdi di quartiere, le scuole materne, elementari e medie, le scuole superiori che non sono inserite in complessi scolastici, salva diversa valutazione dell'amministrazione comunale, i servizi sanitari di minori dimensioni, e tutti quei servizi che per la diffusione all'interno del tessuto urbano e sul territorio è più opportuno classificare secondo la zona di appartenenza. Rientrano in tale classe sicuramente i beni paesaggistici vincolati dalla L. 1497/39 e 431/85.

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. In linea di massima si tratta di quartieri residenziali in cui l'abitare è evidentemente la funzione prioritaria, e in cui mancano, o comunque non sono significative, le attività commerciali, che se presenti sono prevalentemente a servizio delle abitazioni.

CLASSE III: AREE DI TIPO MISTO

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate dal traffico veicolare locale o con strade 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. Non costituisce insediamento abitativo l'alloggio del custode o del proprietario dell'attività industriale.

La Pubblica Amministrazione, nell'individuare e perimetrare le aree di destinazione d'uso del territorio, dovrà tenere conto della situazione di fatto esistente.

Quindi non sempre la classificazione acustica potrà coincidere con quanto stabilito dal Piano Regolatore Generale del comune che rimane comunque il principale strumento di intervento nel territorio.

L'obiettivo della classificazione acustica del territorio è quello di prevenire il deterioramento acustico delle zone e di pianificare l'eventuale risanamento acustico del territorio.

L'adozione della classificazione in zone comporta l'automatica applicazione nelle stesse di limiti sotto riportati.

TABELLA - B
VALORI LIMITE DI EMISSIONE – L_{eq} in dB (A) (art. 2)

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 destinate ad uso prevalentemente residenziale.	50	40
III	Aree di tipo misto.	55	45
IV	Aree di intensa attività umana.	60	50
V	Aree prevalentemente industriali.	65	55
VI	Aree esclusivamente industriali.	65	65

TABELLA C
VALORI LIMITE DI IMMISSIONE – L_{eq} in dB (A) (art. 3)

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 destinate ad uso prevalentemente residenziale.	55	45
III	Aree di tipo misto.	60	50
IV	Aree di intensa attività umana.	65	55
V	Aree prevalentemente industriali.	70	60
VI	Aree esclusivamente industriali.	70	70

VALORI DI ATTENZIONE – L_{eq} in dB (A) (art. 6)

Sono i livelli continui equivalenti indicati nella tabella C maggiorati di 10 dB(A) (periodo diurno) e 5 dB(A) (periodo notturno), per rumorosità riferite ad un periodo di osservazione di una ora.

TABELLA - D
VALORI DI QUALITA' – L_{eq} in dB (A) (art. 7)

Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
		Diurno (06.00 – 22.00)	Notturmo (22.00 – 06.00)
I	Aree particolarmente protette.	47	37
II	Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale.	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

VALORI LIMITE DIFFERENZIALI – (art. 4)

Per quanto concerne gli ambienti abitativi che si trovano nelle zone di classe I, II, III, IV e V, oltre ai limiti assoluti indicati in tabella C, sono stabiliti anche dei valori limite differenziali tra il livello equivalente del rumore ambientale e quello del rumore residuo (criterio di valutazione differenziale).

Il livello di rumore residuo è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" che si rileva quando si escludono le specifiche sorgenti disturbanti (rumore di fondo) .

Il livello di rumore ambientale è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" determinato da tutte le sorgenti di rumore presenti in un certo luogo e in un determinato tempo.

Il rumore ambientale è quindi l'emissione acustica totale le cui componenti sono il rumore residuo e il rumore prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti.

Le misure fonometriche per la valutazione del rumore con criterio differenziale sono definite dall'art. 4 del citato DPCM e, nello specifico, i limiti differenziali di immissione acustica da rispettare sono :

- 5 dB(A) durante il periodo diurno 06:00 22:00
- 3 dB(A) durante il periodo notturno 22:00 06:00

Si rammenta che tale tipologia di valutazione non si applica nelle aree classificate di classe VI (aree esclusivamente industriali).

D.P.C.M. 5 Dicembre 1997

Il D.P.C.M. indica i requisiti acustici delle sorgenti sonore interne agli edifici e dei loro componenti in opera, al fine di ridurre l'esposizione umana al rumore.

Ai fini dell'applicazione del decreto, gli ambienti abitativi sono suddivisi nel modo seguente:

TABELLA A – CLASSIFICAZIONE DEGLI AMBIENTI ABITATIVI

Categoria A	:edifici adibiti a residenza o assimilabili;
Categoria B	:edifici adibiti ad uffici e assimilabili;
Categoria C	:edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili;
Categoria D	:edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili;
Categoria E	:edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili;
Categoria F	:edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili;
Categoria G	:edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili.

La rumorosità prodotta dagli impianti tecnologici non deve superare i seguenti limiti:

- a) 35 dB(A) L_{ASmax} con costante di tempo slow per i servizi a funzionamento discontinuo;
- b) 25 dB(A) L_{Aeq} per i servizi a funzionamento continuo.

Le misure di livello sonoro devono essere eseguite nell'ambiente nel quale il livello di rumore è più elevato. Tale ambiente deve essere diverso da quello in cui il rumore si origina.

Inoltre sono definiti servizi a funzionamento discontinuo:

- gli ascensori,
- gli scarichi idraulici,
- i bagni,
- i servizi igienici e la rubinetteria.

Sono invece servizi a funzionamento continuo gli impianti di riscaldamento, aerazione e condizionamento.

Premesso ciò il decreto ha definito i requisiti acustici passivi dei componenti degli edifici e delle sorgenti sonore interne:

TABELLA B – REQUISITI ACUSTICI PASSIVI DEGLI EDIFICI, DEI LORO COMPONENTI E DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI

Categorie di cui alla tabella A	Parametri				
	$R_w(*)$	$D_{2m,nT,w}$	$L_{n,w}$	L_{ASmax}	L_{Aeq}
1. D	55	45	58	35	25
2. A – C	50	40	63	35	35
3. E	50	48	58	35	25
4. B – F – G	50	42	55	35	35

*Valori di R_w riferiti a elementi di separazione tra due distinte unità immobiliari.

Legge Regionale 10 Maggio n. 99 n. 21

La legge Regionale 21/99 prevede e ribadisce in particolare i seguenti obblighi:

- I comuni che alla data di entrata in vigore della presente legge non hanno ancora adottato i piani di classificazione acustica, devono provvedervi entro il 15 novembre 1999.

- A seguito dell'adozione di nuovi strumenti urbanistici comunali o di varianti di quelli vigenti, i comuni provvedono alle necessarie modifiche al piano di classificazione acustica.
- I comuni provvedono al coordinamento degli strumenti urbanistici già adottati con le determinazioni contenute nel piano di classificazione acustica.
- Il piano di classificazione acustica, una volta approvato dal comune, viene inviato alla provincia competente per territorio per la verifica di congruità con i piani di classificazione acustica dei comuni contermini. Qualora siano riscontrate incongruenze la provincia, d'intesa con i comuni interessati, provvede alle opportune modifiche dei piani di classificazione acustica.
- Copia del piano di classificazione viene altresì inviata al competente Dipartimento Provinciale dell'ARPAV al fine di costituire una idonea banca dati.
- Qualora il comune non provveda alla modifica o all'adozione del piano di classificazione acustica entro i limiti temporali fissati rispettivamente dai commi 1 e 3, la provincia territorialmente competente diffida il comune ad adeguarsi entro tre mesi; in caso di inottemperanza la provincia nomina entro 1 mese un commissario ad acta.

L'Amministrazione Comunale inoltre deve regolamentare:

- le deroghe temporanee ai limiti di emissione, qualora lo richiedano particolari esigenze locali o ragioni di pubblica utilità
- la rumorosità dei cantieri edili i lavori con macchinari rumorosi
- l'accensione di fuochi d'artificio ed il lancio di razzi non utilizzati per fini tecnici o agricoli che sono vietati su tutto il territorio regionale salvo deroghe motivate
- l'impiego di macchine da giardinaggio con motore a scoppio
- le attività sportive o ricreative rumorose
- le emissioni sonore provenienti da circhi, teatri tenda ed altre strutture mobili di intrattenimento o prodotte da festival o manifestazioni analoghe

Il Comune infine, tramite l'Ufficio Ambiente, rilascia opportuno NULLA OSTA "ACUSTICO" ai fini del rilascio di concessioni edilizie relative a nuovi impianti e/ infrastrutture, di licenze o di autorizzazione all'esercizio di nuove attività produttive.

D.G.R. Veneto n. 4313 del 21 Settembre 1993: criteri orientativi regionali

La Regione Veneto con la Delibera della Giunta Regionale n. 4313 del 21 settembre 1993 ha proposto ed approvato i criteri orientativi per le Amministrazioni Comunali del Veneto, per la classificazione dei rispettivi territori secondo le classi previste dal D.P.C.M. 1 marzo 1991.

Da tale delibera emerge che debbano essere applicate le seguenti indicazioni generali:

- utilizzare, nei limiti del possibile, una cartografia 1:5000 per i piccoli o 1:10000 per i comuni più estesi (es. Carta tecnica Regionale);
- non creare micro suddivisioni di aree classificate diversamente (definizione di aree a macchia di leopardo);
- di individuare i confini tra le aree diversamente classificate lungo gli assi viari o lungo gli elementi fisici naturali (fiumi, canali, ecc.);
- di realizzare la zonizzazione a seguito di opportune ricognizioni territoriali integrate da dati significativi della reale situazione acustica (monitoraggio fonometrico).

Al fine di rendere tale strumento funzionale, la Regione Veneto ha previsto specifici indirizzi che riportiamo nel seguito.

Classificazione acustica lungo i confini di aree di diversa classe

Per quanto riguarda i limiti acustici da applicare lungo i confini di aree appartenenti a classi diverse, la Regione Veneto propone che si assuma il limite della classe inferiore, sono fatti salvi i casi sotto riportati in cui vanno stabilite opportune fasce di transizione, specificatamente :

- 1) al confine tra aree inserite in classe V e VI e aree inserite in classe III, va inserita una fascia di transizione massima di 50 m;
- 2) al confine tra aree inserite in classe V e VI e aree inserite in classe II., va inserita una fascia di transizione massima di 100 m;
- 3) al confine tra aree inserite in classe V e VI e aree destinate a parco urbano e territoriale, va inserita una fascia di transizione massima di 100 m;
- 4) al confine tra aree inserite in classe III e IV e aree destinate a parco urbano e territoriale, va inserita una fascia di transizione massima di 50 m;
- 5) al confine tra fasce di rispetto viabilistico inserite in classe IV e aree inserite in classe I, va inserita una fascia di transizione massima di 50 m;

Le fasce di transizione di cui ai precedenti punti 1), 2), 3), 4) e 5) vanno graficamente distinte dalle altre zone permettendo di consentire il graduale passaggio dal livello di disturbo acustico della classe superiore a quello della classe inferiore.

L'amministrazione comunale, tenuto conto della specifica situazione territoriale di fatto, può prevedere la fascia di transizione totalmente nella zona di classe superiore o in quella di classe inferiore, ovvero a cavallo delle stesse.

In tale fascia, fermo restando che la rumorosità non può superare i livelli ammessi nella zona di classe superiore, in nessun caso può essere tollerato un livello di rumorosità notturna superiore a 60 dB(A) al perimetro delle abitazioni ivi esistenti.

Criteria metodologici per la classificazione delle aree urbane

Nell'ambito urbano per l'individuazione delle diverse zone che compongono il territorio, la Regione Veneto propone l'utilizzo fattori o indici di valutazione del tipo :

- 1) densità della popolazione;
- 2) tipologia ed intensità del traffico;
- 3) la densità di attività commerciali;
- 4) la densità di attività artigianali.

Premesso che per attività artigianali sono da intendersi quelle di carattere produttivo, assimilabili sotto molti aspetti alle attività industriali, disponendo dei vari dati è possibile individuare le diverse aree che compongono l'insediamento urbano assegnando ad ognuna un punteggio , ad esempio come proposto nella seguente tabella:

PARAMETRI/PUNTEGGIO	1	2	3
Densità di popolazione	Bassa	Media	Alta
Traffico veicolare e ferroviario	Locale	Di attraversamento	Intenso
Attività commerciali e terziarie	Limitata presenza	Presenza	Elevata presenza
Attività artigianali	Assenza	Limitata presenza	Presenza

In base al punteggio totale le aree possono essere così individuate:

- le aree con valore di **4** sono aree di classe II;
- le aree con valori compresi tra **5 a 8** sono aree di classe III;
- le aree con valori superiori a **8** sono aree di classe IV.

Nei casi giudicati significativi nelle valutazioni sono stati utilizzati anche gli elementi emersi nelle ricognizioni e sopralluoghi, i dati sperimentali e le informazioni acquisite in zona.

ANALISI DEL TERRITIO COMUNALE

Il Comune di San Gregorio Nelle Alpi è posto alle pendici del Monte Pizzocco sulla destra orografica del fiume Piave in posizione centrale nella Val Belluna a circa 15 Km a Sud Ovest di Belluno.

Il territorio comunale è racchiuso fra i comuni di Sospirolo e Santa Giustina rispettivamente a Nord-est e a sud-ovest e, per un breve tratto a nord-ovest, confina con il comune di Cesiomaggiore.

La popolazione attualmente consta di 1.597 abitanti, l'estensione territoriale è di 18,94 Km² con una densità abitativa pari a 84 abitanti/Km².

Oltre al Capoluogo, San Gregorio Nelle Alpi, il territorio comprende altri insediamenti di più modeste dimensioni.

Il comune si estende su un territorio dalla conformazione orografica irregolare e pressoché montuosa trovandosi alle pendici delle Prealpi Bellunesi. In particolare è da notare la suddivisione altimetrica che separa la zona più alta, a ovest, di San Gregorio, da quella più bassa, a est, di Paderno.

All'interno del territorio Comunale le comunicazioni si sviluppano esclusivamente con infrastrutture di trasporto stradali che danno accesso al territorio e sono rappresentate dalla direttrice provinciale S.P. n. 12 Pedemontana e dalla S.P. n. 13d della Val Veses.

La Strada Provinciale n. 12 Pedemontana taglia la parte sud ovest del territorio e partendo dall'abitato di Dussano, in comune di Santa Giustina, si dirige verso l'abitato di San Zenone nel comune di Sospirolo e rappresenta, di fatto, l'asse viario principale. Da questo punto in poi la strada svolta a sinistra e taglia tutta la parte nord del territorio permettendo l'accesso all'abitato di San Gregorio Nelle Alpi capoluogo e sede municipale. La strada S.P. 12 prosegue dirigendosi a ovest verso Cesiomaggiore mentre dal capoluogo si stacca il secondo asse viario rappresentato dalla S.P. n. 13d che scende verso Santa Giustina innestandosi sulla S.P. n. 13 appena sotto l'abitato di Velos.

Altre strade secondarie collegano le varie frazioni comunali ma sono considerati assi viari di scarsa importanza.

Metodica di assegnazione delle classi acustiche

La normativa prevede che l'intero territorio debba risultare suddiviso in unità omogenee appartenenti ad una delle 6 classi acustiche di destinazione d'uso. A tali Classi corrispondono i seguenti limiti di rumorosità diurna e notturna:

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

Tabella A: valori limite assoluti di immissione - Leq in dB (A) (tab. C d.p.c.m. 14/11/1997)

Seguendo le indicazioni di assegnazione previste dalla Delibera della Giunta Regionale n. 4313 del 21 settembre 1993, si sono anzitutto individuate:

Le zone in classe I

costituite dai recettori particolarmente sensibili ove la quiete rappresenta un requisito essenziale.

Le zone industriali.

A questo proposito, si è scelto di impiegare la classe V in modo che la minore emissione sonora consentita durante il periodo notturno permetta il rispetto dei limiti di immissione nelle zone di territorio adiacenti, che si trovano ad avere limiti di zona notturni inferiori a quelli diurni. Al termine dell'analisi del territorio e delle realtà industriali in esso contenute, si è potuto constatare che NON vi era necessità alcuna di assegnazione della Classe VI, per cui nessuna area in Classe VI risulta presente nel territorio comunale.

Le zone in classe IV

Utilizzate, in questo contesto, come zone cuscinetto interposte fra le due classi superiore e inferiore.

Le zone di classe III

Costituite da aree puramente residenziali, relativamente lontane da aree produttive e da infrastrutture di trasporto ma che contemplano la presenza di piccole attività artigianali.

Le zone in classe II

che rappresentano in sostanza “tutto il resto” del territorio, ivi comprese le aree agricole soggette a coltivazione

Per quanto riguarda il criterio di gradualità scalare nei passaggi di classe, si è cercato ovunque di evitare confinamenti fra aree con classe non consecutiva, come evidenziato in figura 1.

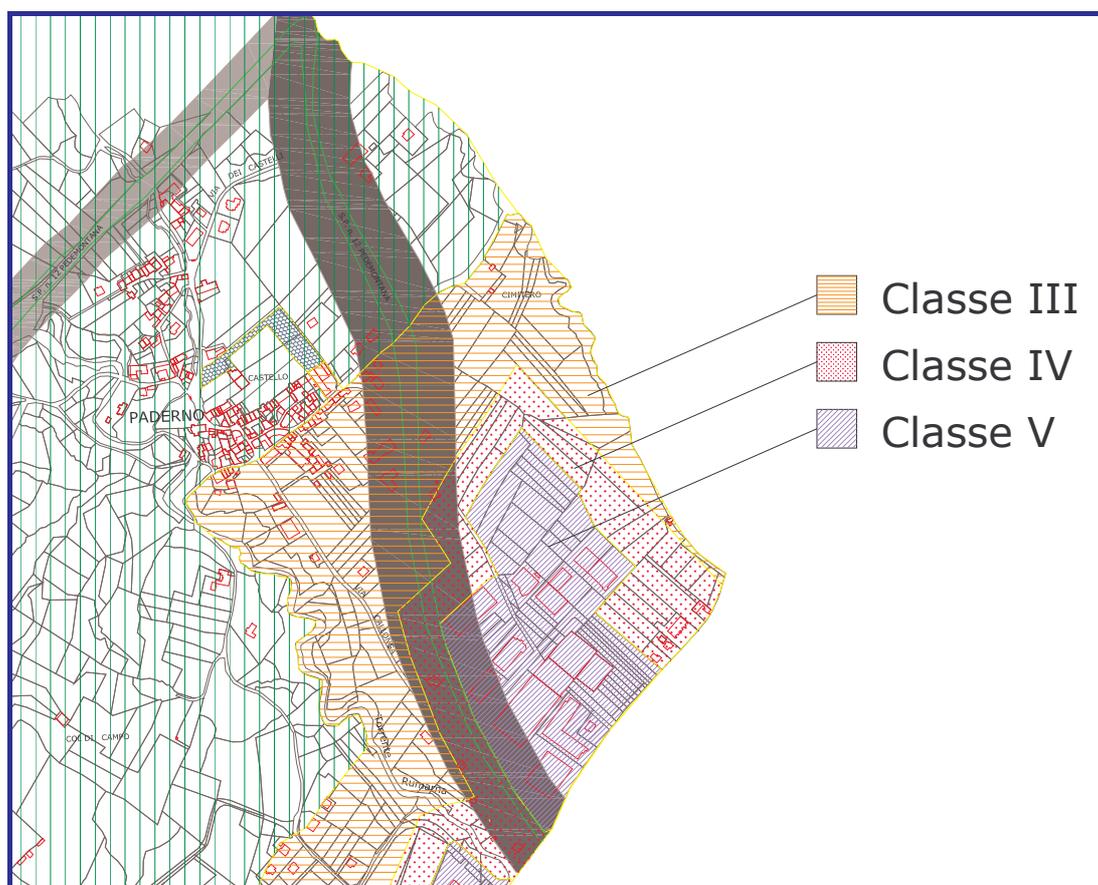


Figura 1

Ciò è stato ottenuto realizzando vere e proprie fasce *cuscinetto*, di profondità mai inferiore a 50 m, poiché si è valutata questa grandezza come quella minimale per ottenere un decadimento naturale del livello di rumorosità, così da rispettare il limite di immissione della classe inferiore confinante.

Per quanto riguarda gli insediamenti industriali, quindi, essendo gli stessi appartenenti alla classe V, è stato sufficiente realizzare attorno ad essi una “cornice” in classe IV profonda non meno di 50 m.

Tali criteri di realizzazione delle fasce cuscinetto hanno lo scopo da un lato di impedire ulteriori insediamenti residenziali in prossimità delle aree produttive, dall'altro di consentire una ragionevole protezione acustica delle residenze ivi già esistenti, senza tuttavia imporre alle industrie limiti di rumorosità irrealizzabili ed incompatibili con la prosecuzione delle attività produttive.

Infrastrutture di trasporto

Con la zonizzazione proposta viene assegnata una fascia di pertinenza ad ampiezza variabile attorno alle infrastrutture di trasporto stradale così come stabilito dal DPR 30 marzo 2004 n. 142.

Nel caso particolare del comune di San Gregorio Nelle Alpi si è notato come il traffico circolante sull'arteria principale, la S.P. n. 12 Pedemontana, sia alquanto scarso. Infatti si è rilevato che la direttrice che porta al capoluogo comunale supporta un traffico inferiore ai 40 veq/h dovuto quasi esclusivamente ai residenti locali. La direttrice che invece taglia il territorio comunale da nord a sud e che va ad innestarsi con la SP. 2, sopporta un traffico veicolare superiore ma sempre inferiore agli 80 veq/h. Questo ha permesso di introdurre due fasce di pertinenza di 30 e 50 m di profondità, per lato della strada, rispettivamente assegnate all'arteria a minor traffico e a quella a maggiore. La fascia di pertinenza scelta si giustifica anche con il fatto che risulta quasi sempre presente un fronte di edifici tale (per lunghezza e altezza del fronte e/o del singolo edificio) da far sì che ci si possa attendere una riduzione sensibile della rumorosità, a causa dell'effetto schermante del fronte/edificio, a distanze inferiori dall'infrastruttura stessa nei confronti di quelle definite nella normativa.

Tale scelta porta a considerare, ai fini del DPR n. 142 tab. 2, la strada come tipo E *urbana di quartiere* permettendo poi al Comune di definirne i limiti di immissione.

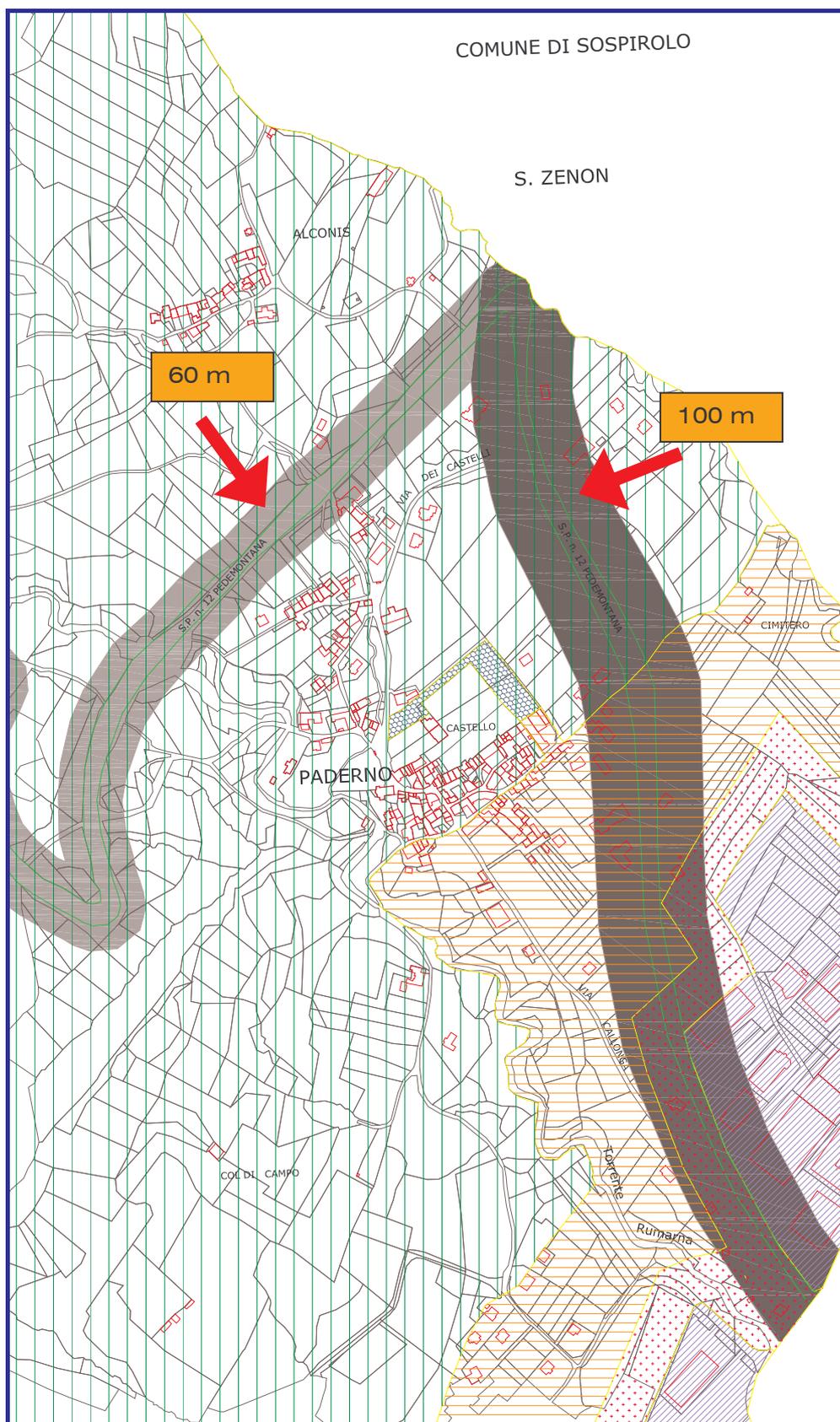


Figura 2 - Le frecce indicano la fascia relativa all'infrastruttura di trasporto

Applicazione metodologica al territorio comunale

Il problema principale nella zonizzazione acustica di un territorio è da ricercarsi nella definizione di UTO (Unità Territorialmente Omogenea). La determinazione di una UTO dovrebbe infatti prendere le mosse dalle prevalenti condizioni di effettiva fruizione del territorio pur tenendo conto delle destinazioni di Piano Regolatore. UTO che potrebbero corrispondere alle unità censuarie, gli isolati o, addirittura, i singoli edifici ma che porterebbero a un'eccessiva frammentazione "acustica" del territorio. Di conseguenza l'approccio metodologico adottato risulta basato sui seguenti criteri:

- Analisi dei dati urbanistici ad "ampio spettro"; intendendo che i dati relativi a densità di popolazione, di attività commerciali e produttive è stata effettuata sulla base della conoscenza diretta del territorio.
- Applicazione dei "Criteri orientativi regionali" approvati con D.G.R. n.4313 del 21 settembre 1993;
- Campagna di acquisizione dati. Tali misurazioni sono state effettuate in tutti quei punti in cui risultava necessario verificare la correttezza dell'assegnazione di una determinata classe di destinazione d'uso acustico, o in cui era necessario verificare se la fascia-cuscinetto inserita per evitare la presenza di salti di classe era in grado di garantire un sufficiente decadimento naturale del livello di pressione sonora.

Assegnazione della classe I

Il primo passo è consistito nell'individuazione e perimetrazione di tutte le aree suscettibili di assegnazione alla Classe I di destinazione d'uso acustico.

E' stata localizzata in classe I solamente l'area oltre la quale sussiste il divieto di edificabilità, vale a dire la parte nord del territorio comunale che comprende anche parte del Parco Delle Dolomiti Bellunesi.

Assegnazione della classe II

L'analisi dell'intero territorio comunale ha messo in evidenza come lo stesso sia caratterizzato prevalentemente dalla presenza di zone agricole e di aree a funzione residenziale con indici di occupazione del suolo bassissimi. Le indagini fonometriche hanno altresì messo in evidenza l'esistenza di valori di pressione sonora molto bassi anche in corrispondenza di alcune strade e piccole attività artigianali.

In conseguenza, risulta in classe II la quasi totalità della superficie del comune di San Gregorio Nelle Alpi.

Assegnazione della classe III

La classe III, che consente valori di rumorosità ancora compatibili con la situazione in essere, è stata assegnata ad aree dove sono localizzate singole attività artigianali inserite in contesti residenziali, aree in prossimità delle zone industriali e di prossimo sviluppo residenziale e il centro dell'abitato di San Gregorio.

Le zone di Velos, Barp e Sottocort sono state classificate in Classe III in quanto vi sono presenti, oppure sono in progetto, delle piccole attività artigianali a bassissimo impatto acustico. La parte più ampia della classe è stata realizzata a ridosso delle aree industriali di Via Callonga e Luni fino a lambire l'abitato di Paderno. Il centro di San Gregorio è stato così classificato in quanto rappresenta il nucleo dell'intero comune e concentra le uniche attività commerciali presenti (bar, trattoria, panificio e cartoleria).

Assegnazione della classe IV

La classe IV è stata assegnata a tutte le zone adiacenti ad aree produttive, in modo da mantenere il più possibile rispettato il criterio di confinamento graduale di classi a scalare, evitando così il contatto di aree con classi acustiche differenti per più di un'unità. Comprende le aree in prossimità delle zone produttive di Luni e Paderno.

Assegnazione della classe V

La classe V è stata attribuita alle aree con insediamenti di tipo industriale-artigianale, con limitata presenza di attività terziarie e di abitazioni.

Assegnazione della classe VI

In tutto il territorio comunale NON è stata prevista la presenza di Classi VI di destinazione d'uso acustico. Si ricorda a tale proposito che la Classe VI "Zona esclusivamente industriale" prevede **l'assenza** assoluta di edifici abitativi, dovendosi escludere da tale definizione le pertinenze delle aziende

E' questa una scelta frutto di una ben precisa volontà dell'Amministrazione di tutelare il territorio e la popolazione da un eccesso di inquinamento acustico, in quanto essa vincola la stessa ad impedire il sorgere di quartieri di tipo esclusivamente artigianale/industriale.

Abbiamo invece coerentemente continuato a privilegiare il criterio della gradualità dell'accostamento tra classi di destinazione d'uso, assegnando un Classe inferiore solo a distanze tali da garantire un reale decadimento del fenomeno sonoro con la distanza.

Aree adibite a manifestazioni temporanee

Ai fini di una migliore caratterizzazione acustica del territorio sono state predisposte delle aree destinate alle manifestazioni temporanee. All'interno di tali spazi potranno essere realizzate manifestazioni, anche rumorose, disciplinate dallo specifico regolamento al quale si rimanda per ogni dettaglio.

Tali zone sono state individuate presso gli impianti sportivi di Paderno, di San Gregorio, nell'area di Roncoi ove attualmente si svolge la manifestazione della "Smonticazione" e nel nuovo parcheggio di "Ligont" sempre nella zona di Roncoi.

Classificazione delle aree agricole

Le aree agricole o similari che in genere sono coltivabili sono state assegnate ai limiti della classe II.

MISURE FONOMETRICHE A CAMPIONE

Di seguito riportiamo alcune misure fonometriche realizzate a campione all'interno del territorio comunale. Tale dato è riportato a solo scopo illustrativo della "qualità acustica" del territorio comunale.

La tabella "Dati" sintetizza i parametri acustici rilevati nel corso del singolo rilievo, in particolare:

- Leq – livello equivalente di pressione sonora (dB(A))
- Lmin – livello di pressione sonora (dinamica fast) minimo (dB(A))
- Lmax - livello di pressione sonora (dinamica fast) massimo (dB(A))
- L95, L10, L5 – livelli statistici dei valori di pressione sonora (dinamica fast)

Questi ultimi dati rappresentano i valori in dB(A) dei livelli di pressione sonora superati, durante il tempo di misura TM, rispettivamente per il 95% - 10% e 5% del periodo di acquisizione. In effetti si possono considerare i veri indicatori del rumore ambientale della zona di indagine.

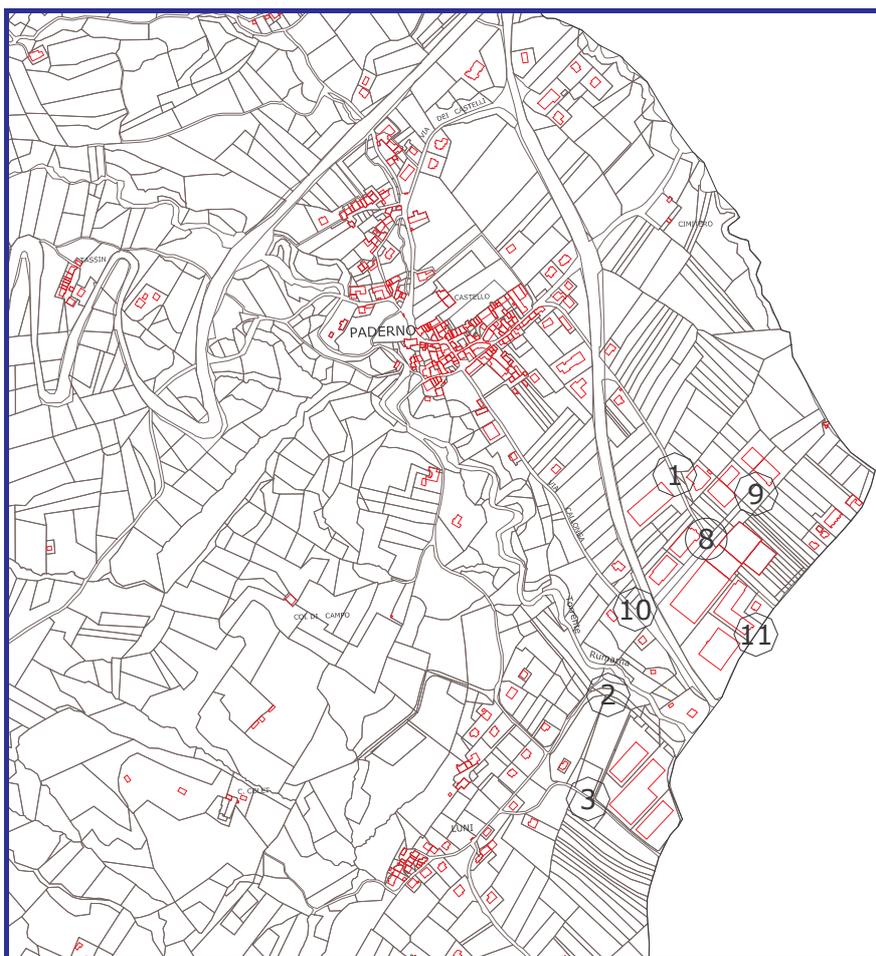


Figura 3 – Mappa dei rilievi fonometrici – misure 1-2-3-8-9-10-11

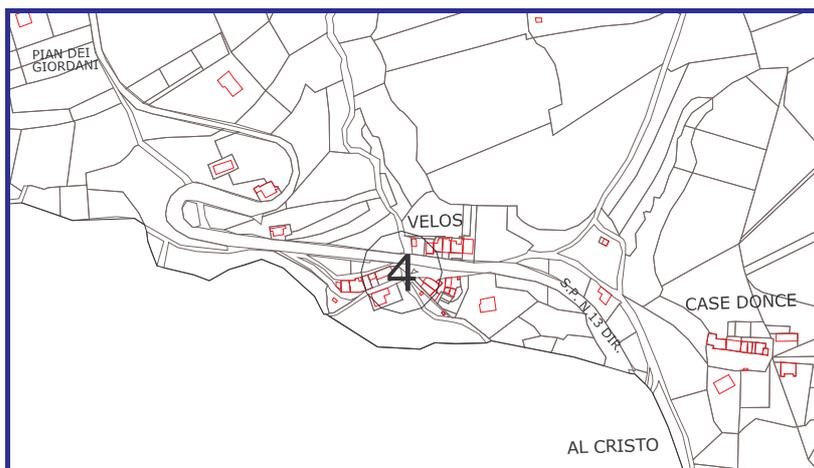


Figura 4 – Mappa dei rilievi fonometrici – misura 4 Velos

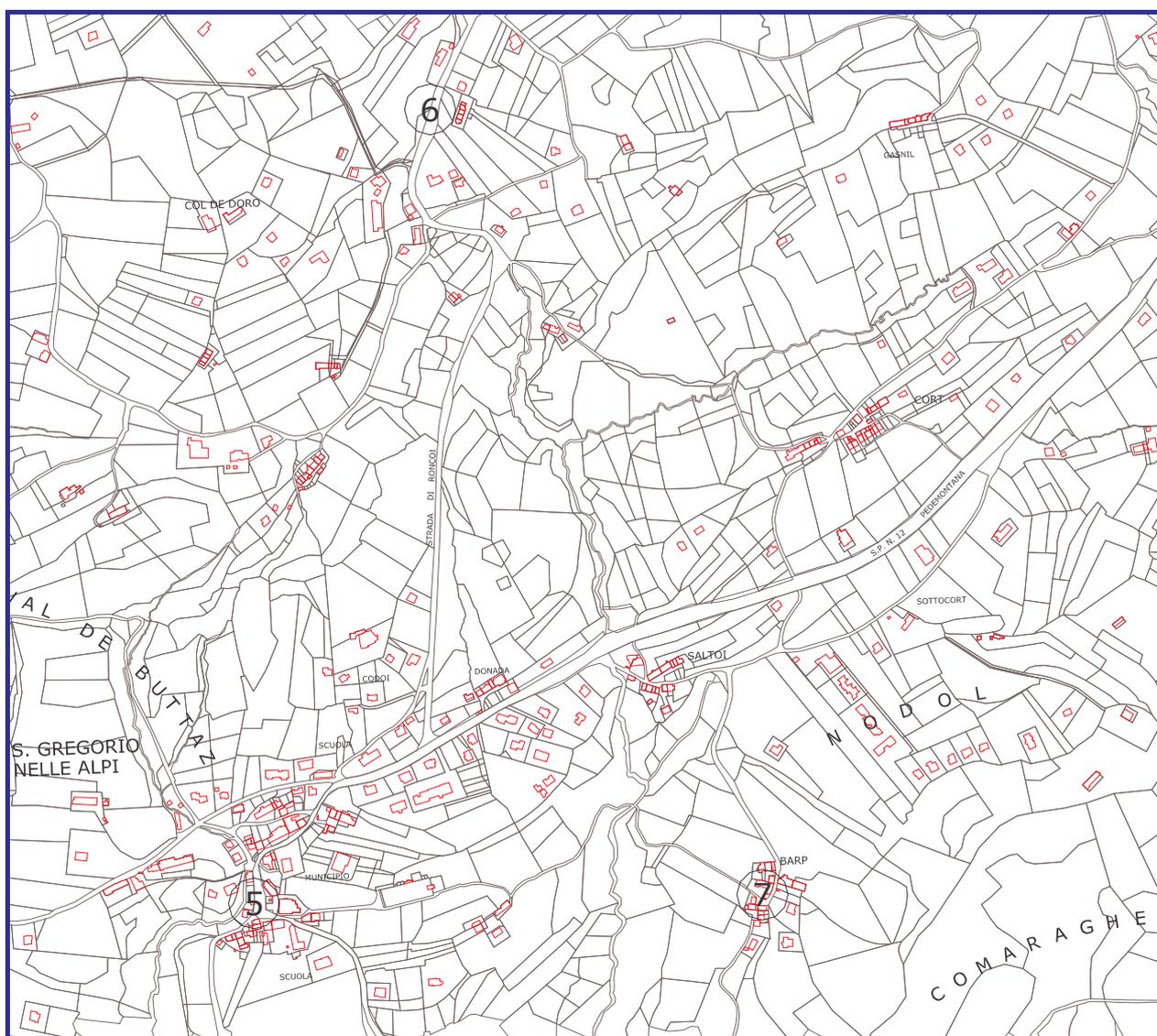


Figura 5 – Mappa dei rilievi fonometrici – misure 5-6-7

Posizione 1

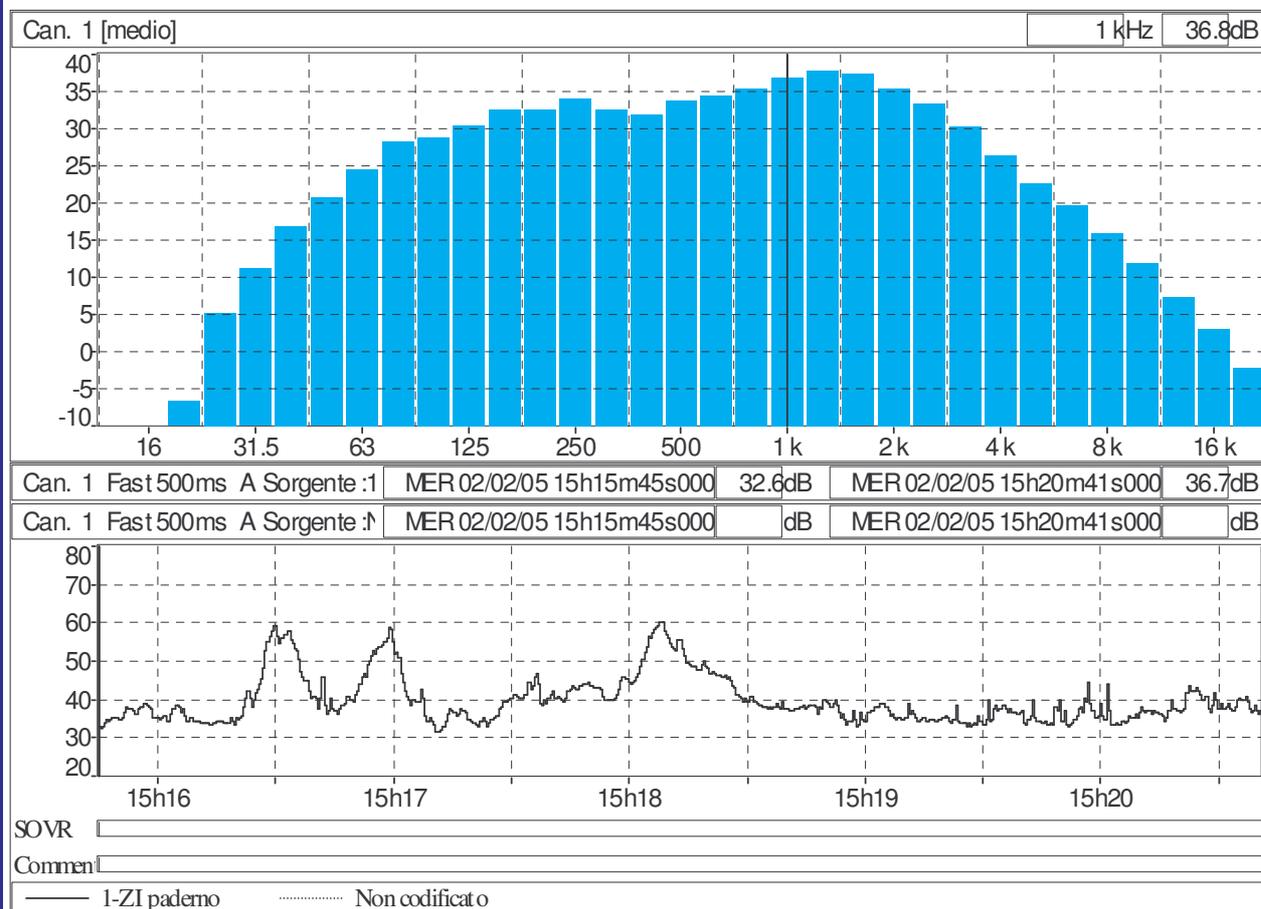
N.	UBICAZIONE
1	Z.I. Paderno – Via Callonga - ex stabilimento Color design

Foto



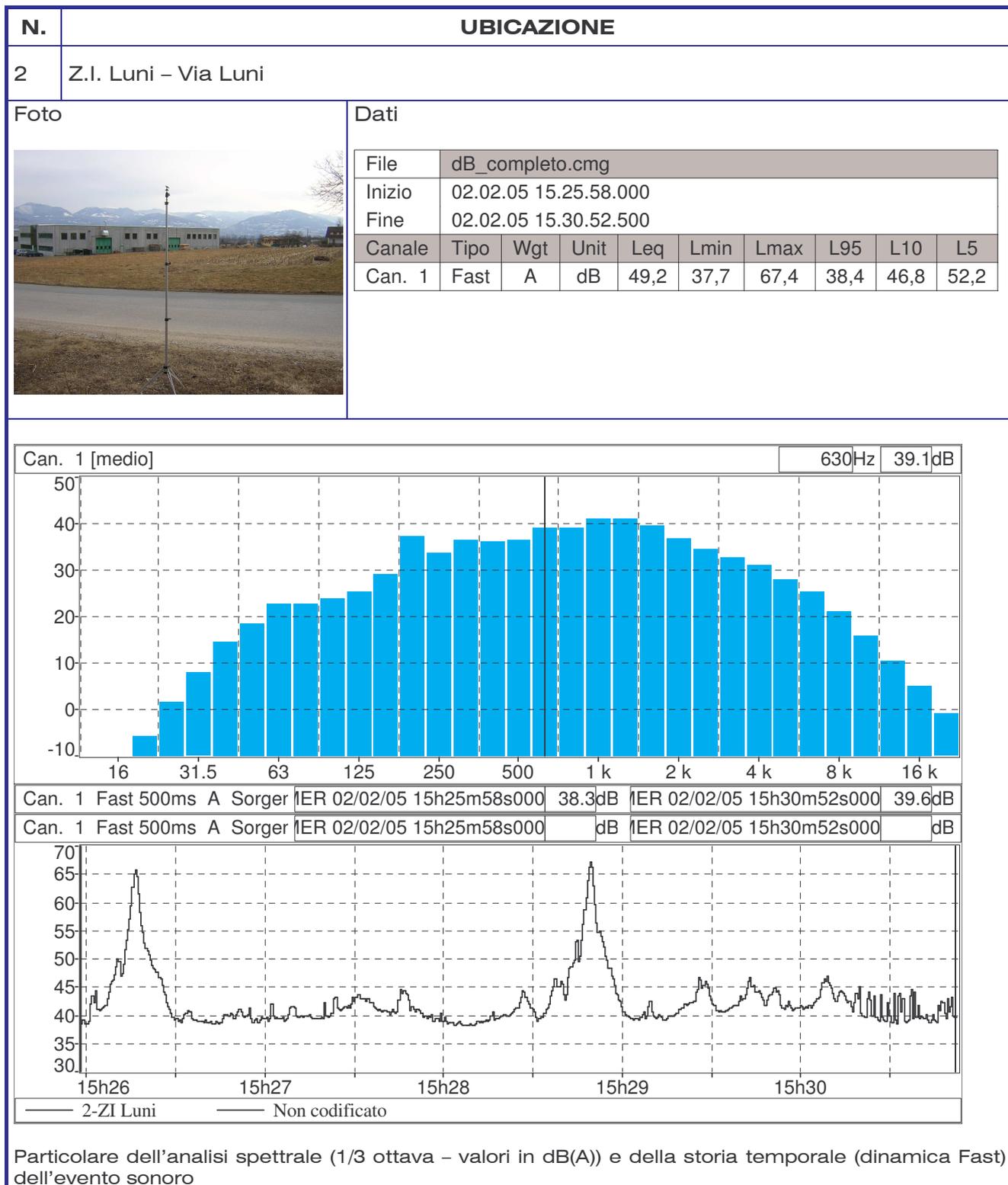
Dati

File	dB_completo.cmg								
Inizio	02.02.05 15.15.45.000								
Fine	02.02.05 15.20.39.000								
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L10	L5
Can. 1	Fast	A	dB	46,5	31,0	60,6	33,1	49,0	54,5



3 Particolare dell'analisi spettrale (1/3 ottava - valori in dB(A)) e della storia temporale (dinamica Fast) dell'evento sonoro

Posizione 2



Posizione 3

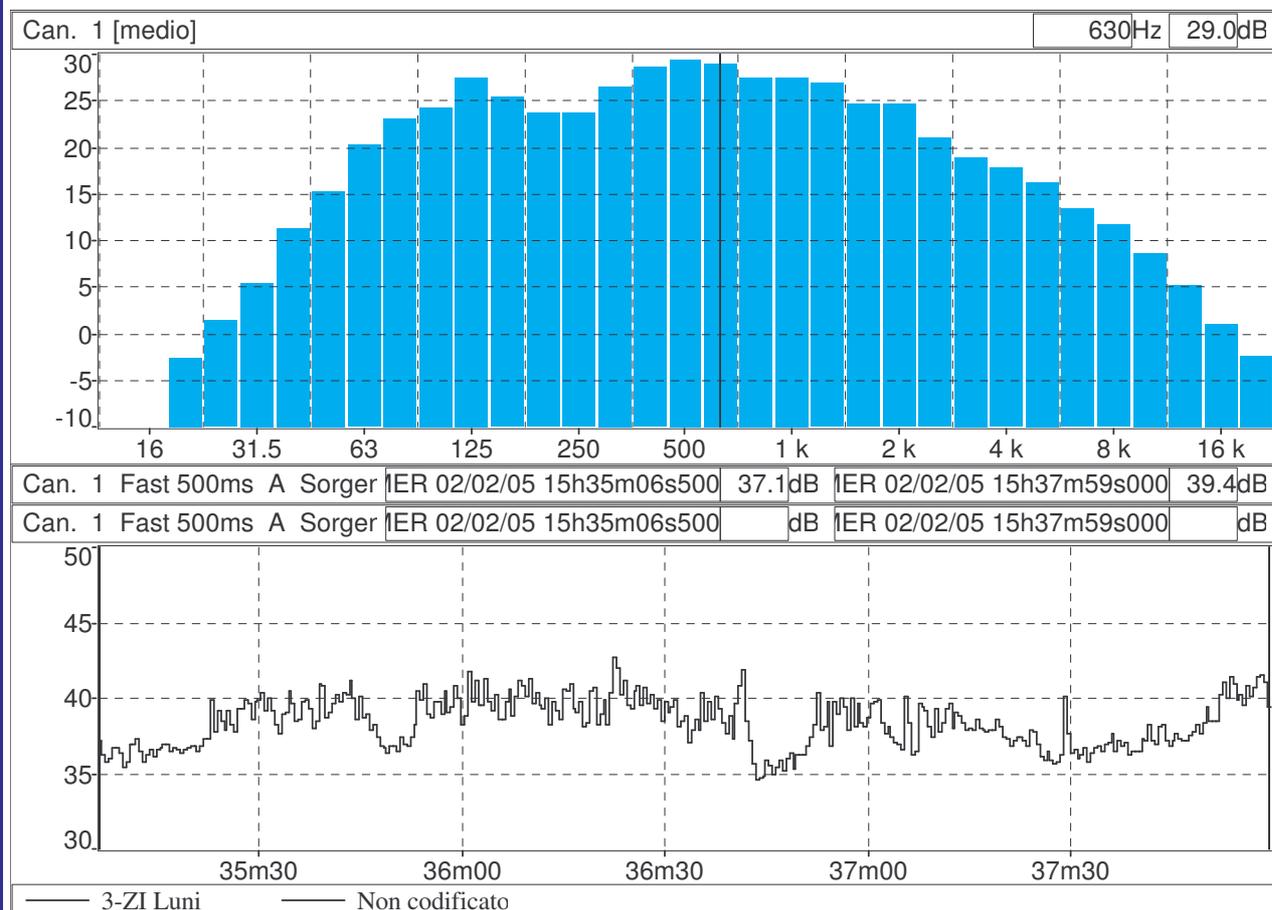
N.	UBICAZIONE
3	Z.I. Luni – confine ovest dell'area industriale

Foto



Dati

File	dB_completo.cmg								
Inizio	02.02.05 15.35.06.500								
Fine	02.02.05 15.38.03.000								
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L10	L5
Can. 1	Fast	A	dB	38,9	33,7	50,0	35,7	40,5	41,2



Particolare dell'analisi spettrale (1/3 ottava - valori in dB(A)) e della storia temporale (dinamica Fast) dell'evento sonoro

Posizione 4

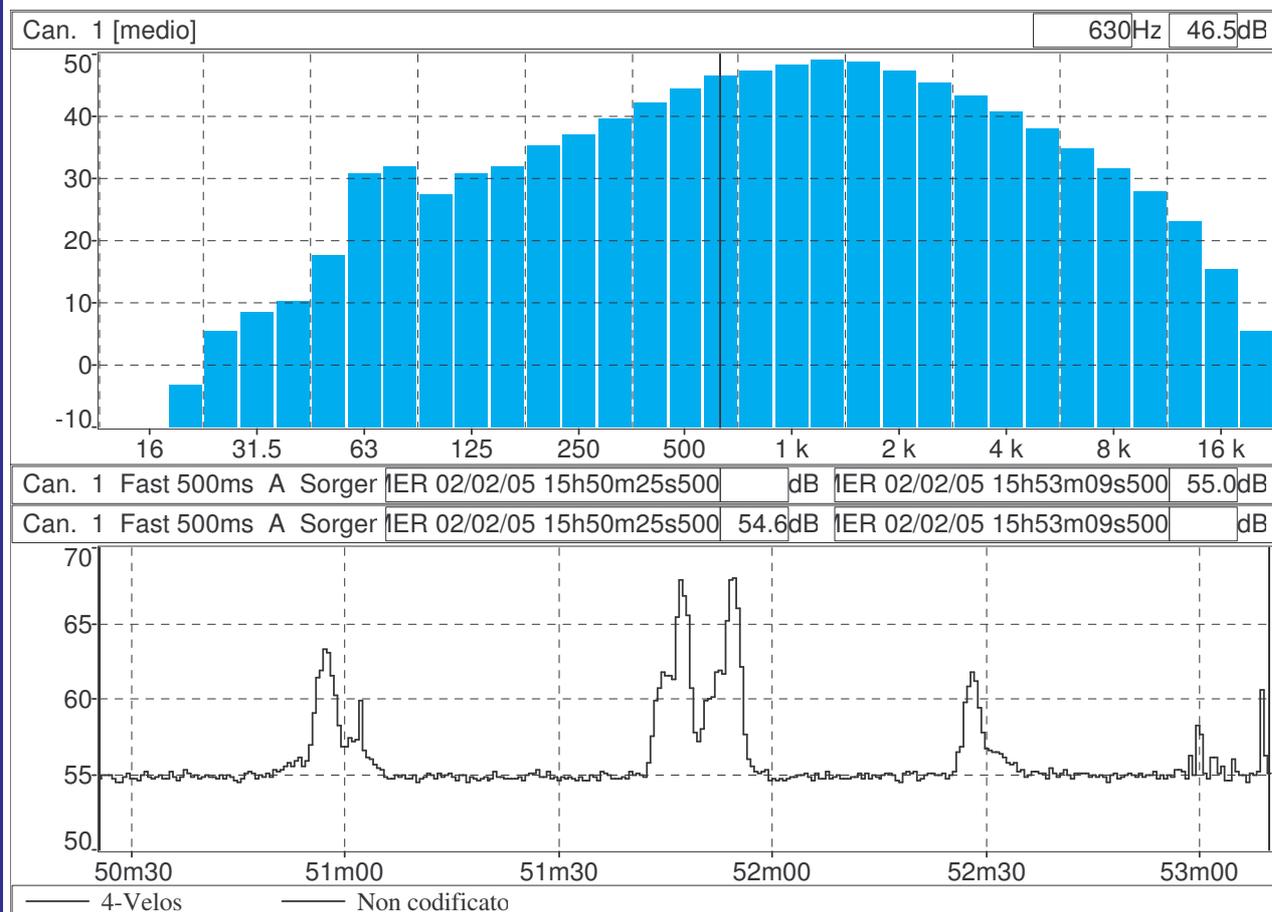
N.	UBICAZIONE
4	Velos, lato strada

Foto



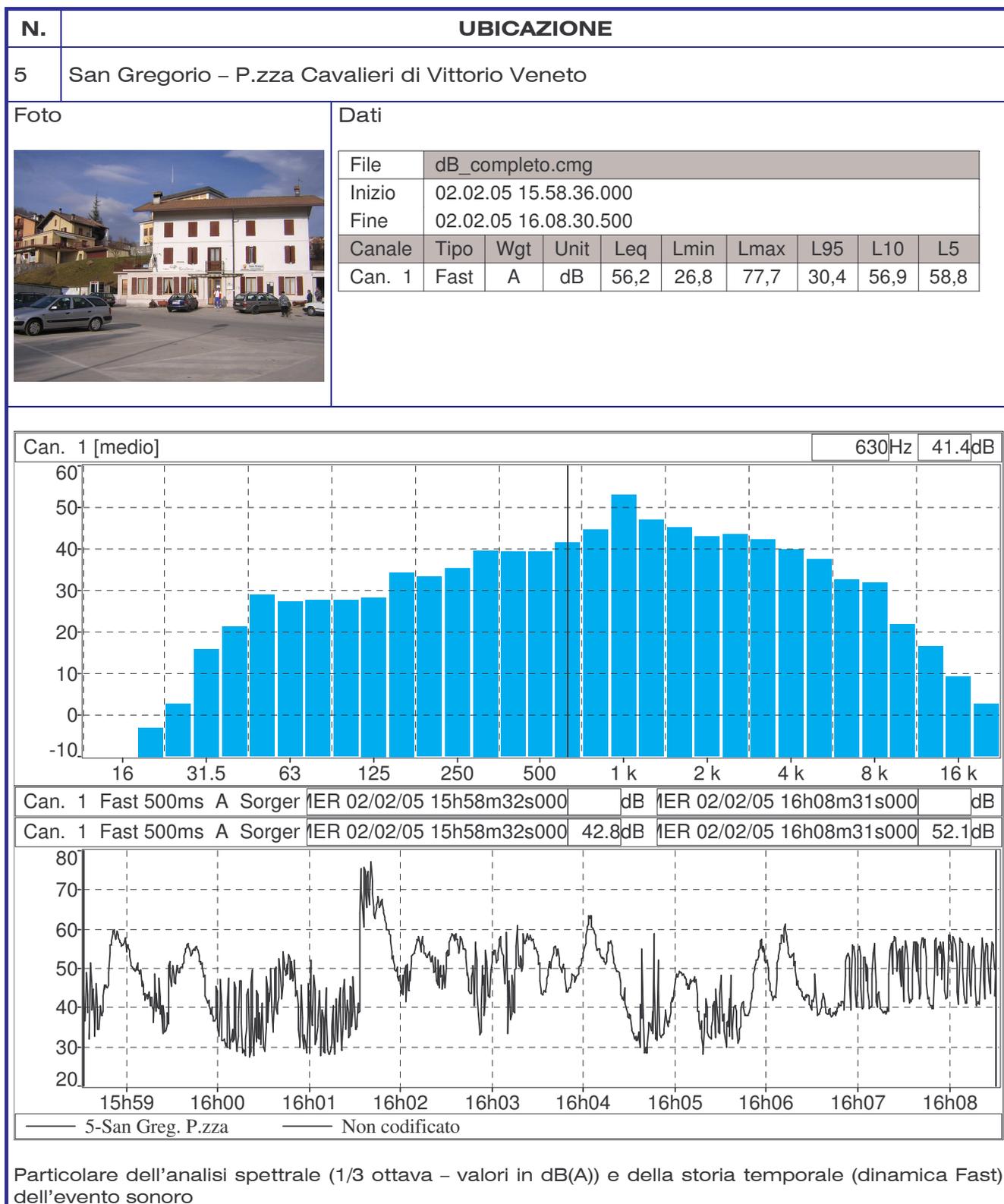
Dati

File	dB_completo.cmg								
Inizio	02.02.05 15.50.26.500								
Fine	02.02.05 15.53.10.000								
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L10	L5
Can. 1	Fast	A	dB	57,1	53,8	68,7	54,3	59,3	61,6

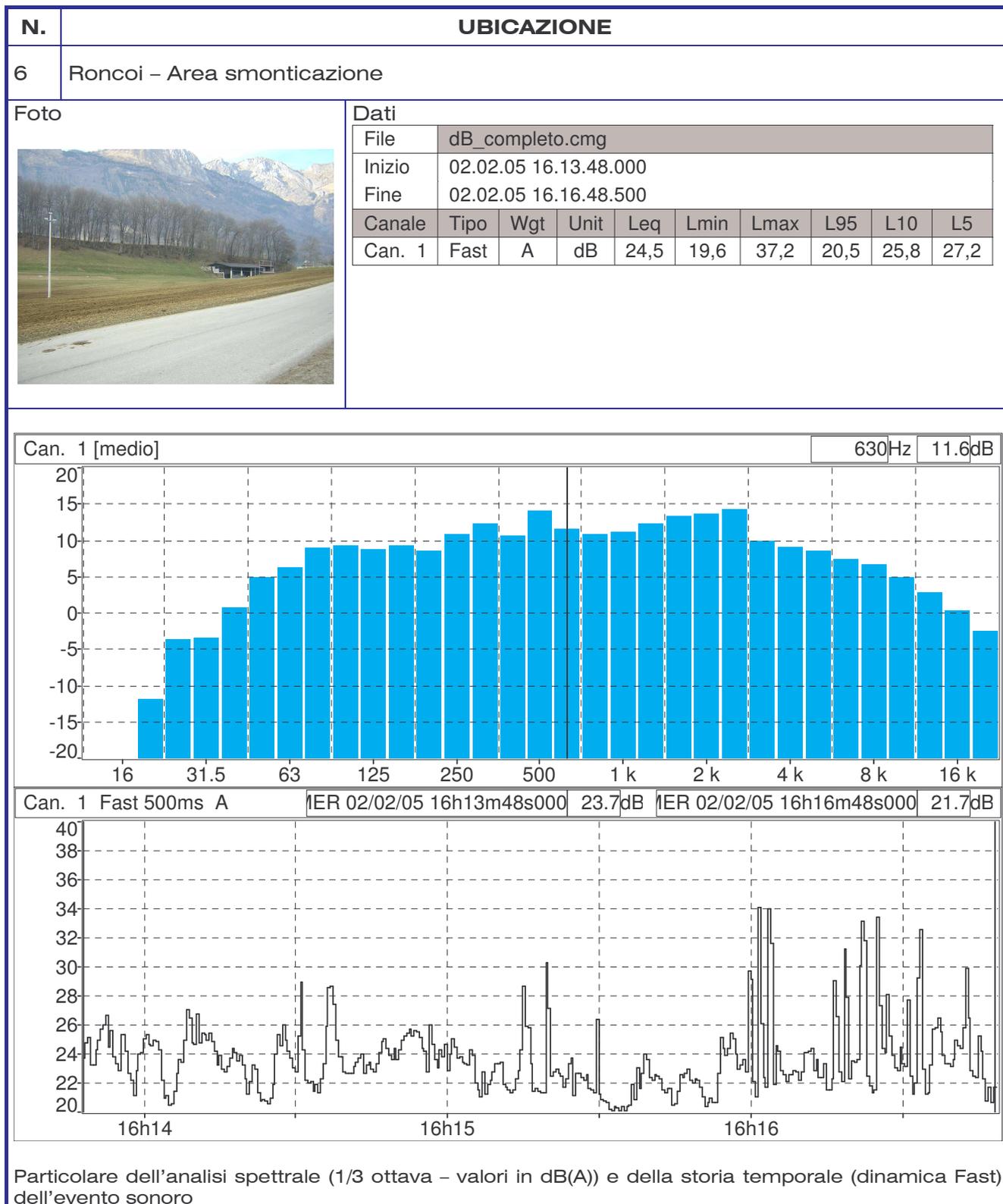


Particolare dell'analisi spettrale (1/3 ottava - valori in dB(A)) e della storia temporale (dinamica Fast) dell'evento sonoro

Posizione 5



Posizione 6



Posizione 7

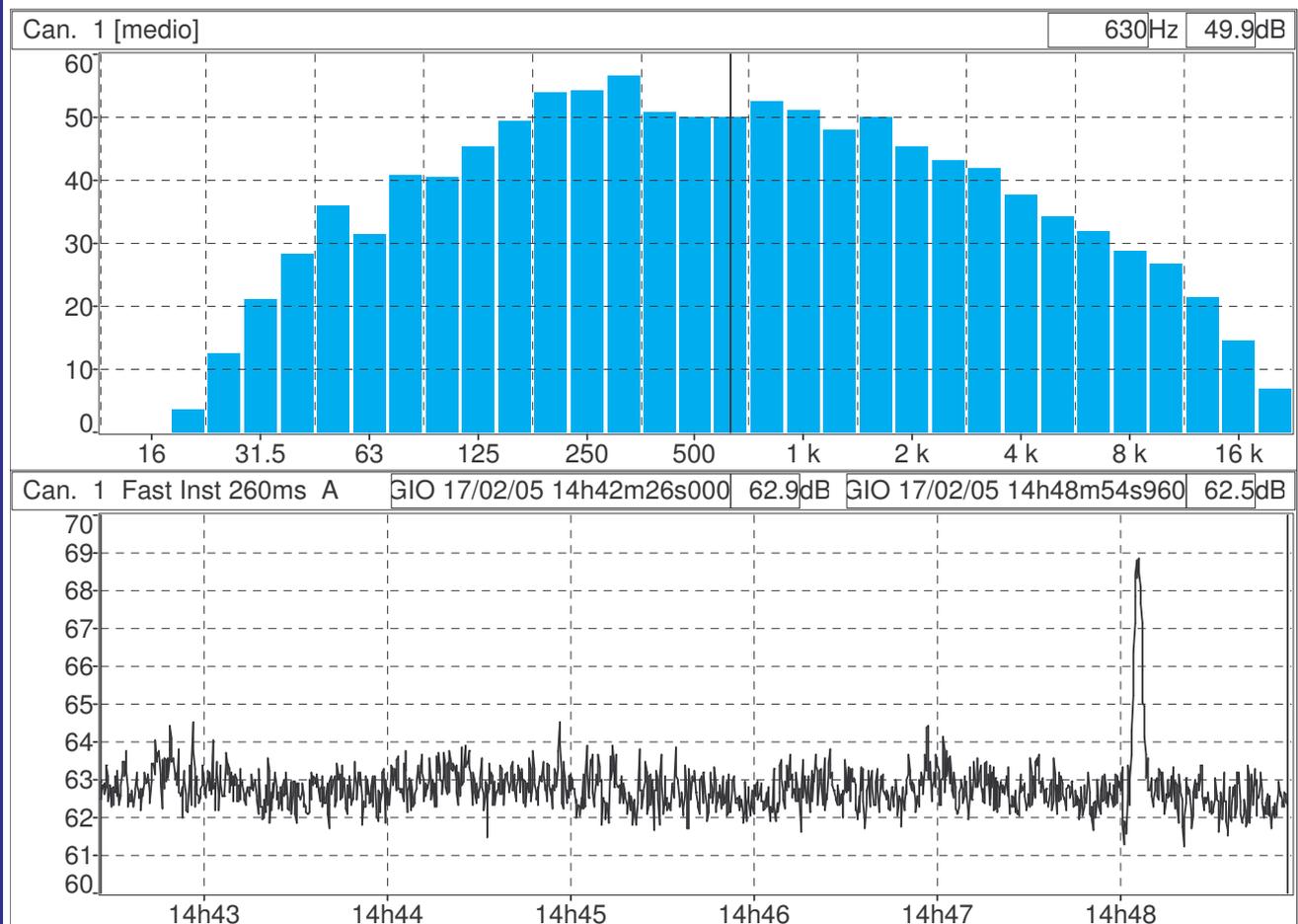
N.	UBICAZIONE																													
7	Barp – Fronte carrozzeria																													
Foto					Dati																									
					File dB_completo.cmg																									
					Inizio 02.02.05 16.28.48.000																									
					Fine 02.02.05 16.33.46.500																									
					<table border="1"> <thead> <tr> <th>Canale</th> <th>Tipo</th> <th>Wgt</th> <th>Unit</th> <th>Leq</th> <th>Lmin</th> <th>Lmax</th> <th>L95</th> <th>L10</th> <th>L5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Can. 1</td> <td>Fast</td> <td>A</td> <td>dB</td> <td>43,0</td> <td>22,1</td> <td>70,3</td> <td>24,9</td> <td>41,7</td> <td>44,7</td> </tr> </tbody> </table>						Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L10	L5	Can. 1	Fast	A	dB	43,0	22,1	70,3	24,9	41,7	44,7
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L10	L5																					
Can. 1	Fast	A	dB	43,0	22,1	70,3	24,9	41,7	44,7																					
Can. 1 [medio] 630Hz 33.6dB																														
Can. 1 Fast 500ms A IER 02/02/05 16h28m48s000 32.4dB IER 02/02/05 16h33m46s000 36.4dB																														
<p>Particolare dell'analisi spettrale (1/3 ottava - valori in dB(A)) e della storia temporale (dinamica Fast) dell'evento sonoro</p>																														

Posizione 8

N.	UBICAZIONE
8	Incrocio Via 1 maggio pressi stabilimento Giorik



Dati									
File	dbtrait1								
Inizio	17.02.05 14.42.26.000								
Fine	17.02.05 14.48.55.220								
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L10	L5
Can. 1	Fast	A	dB	62,8	60,9	69,1	61,8	63,3	63,6



Particolare dell'analisi spettrale (1/3 ottava - valori in dB(A)) e della storia temporale (dinamica Fast) dell'evento sonoro

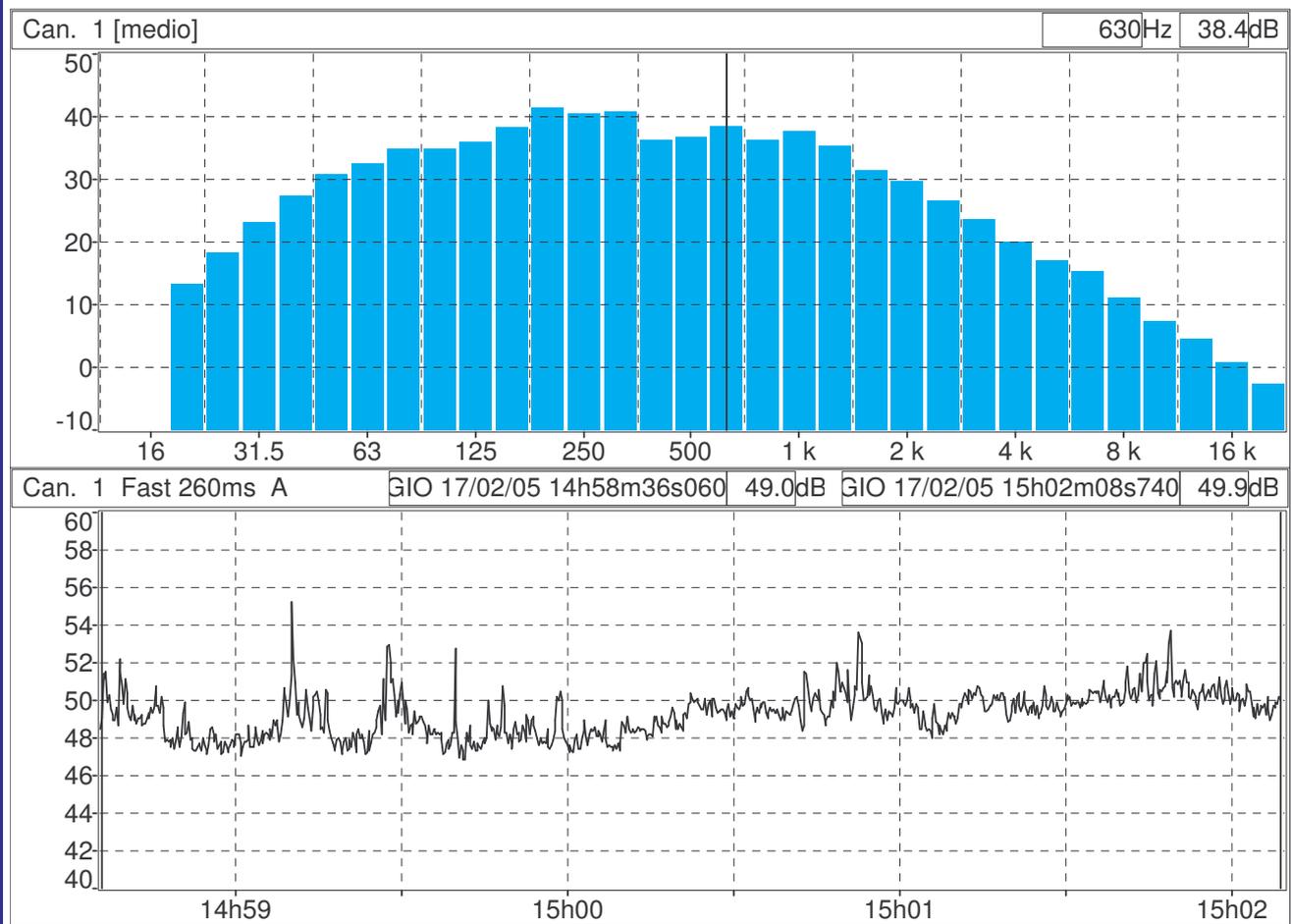
Posizione 9

N.	UBICAZIONE
9	Z.I. Paderno via 1 maggio – area fronte magazzino De Gol fermo



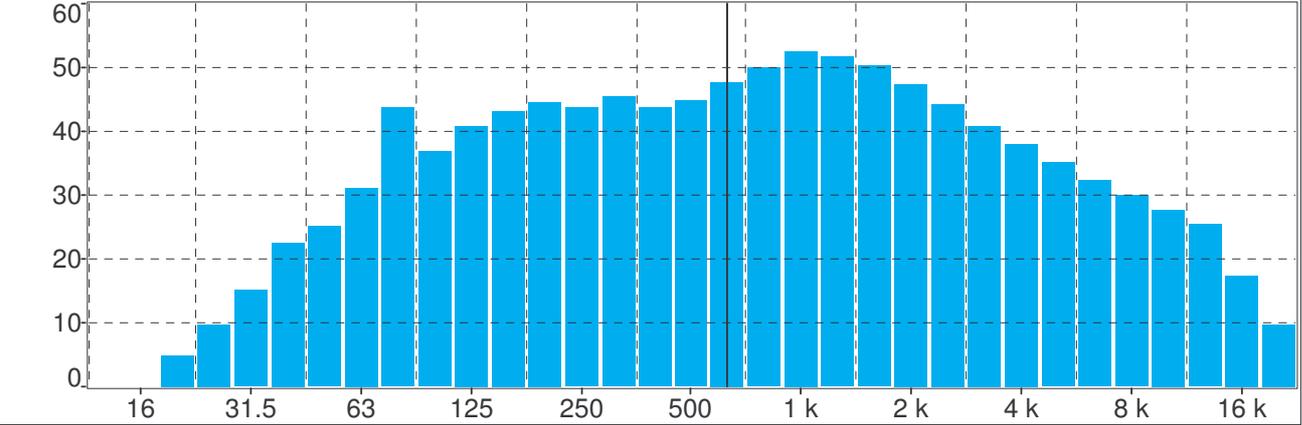
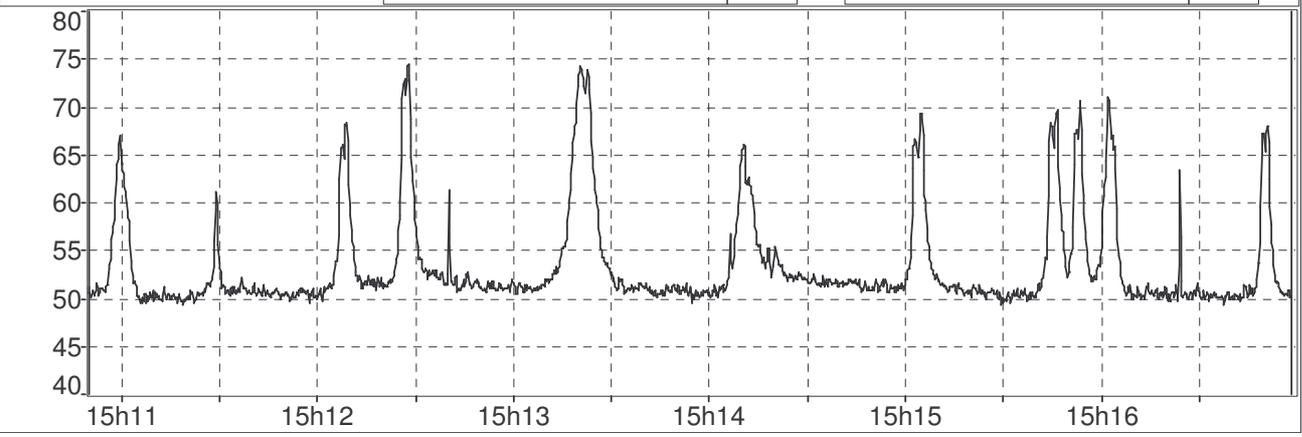
Dati

File	dbtrait1								
Inizio	17.02.05 14.58.36.060								
Fine	17.02.05 15.02.09.000								
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L10	L5
Can. 1	Fast	A	dB	49,4	46,3	55,6	47,2	50,5	51,0

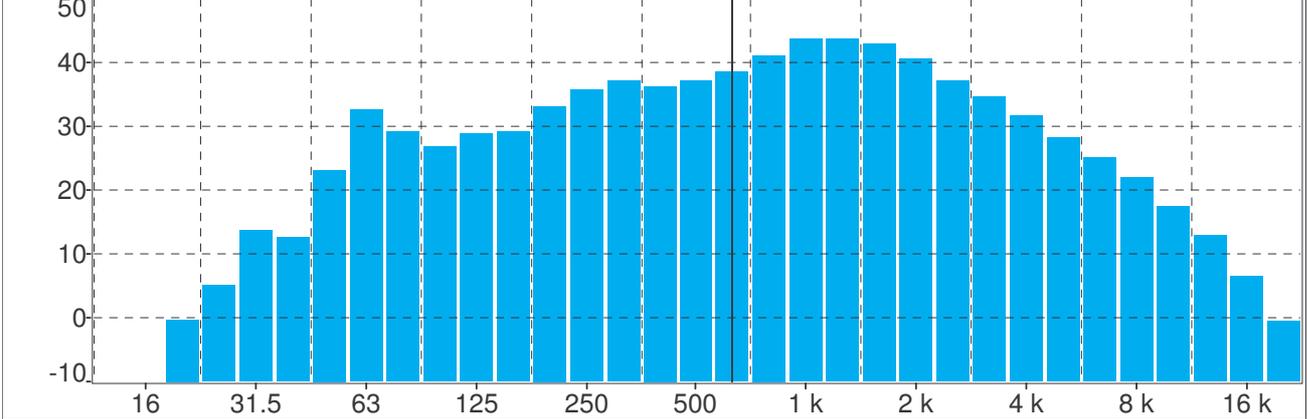
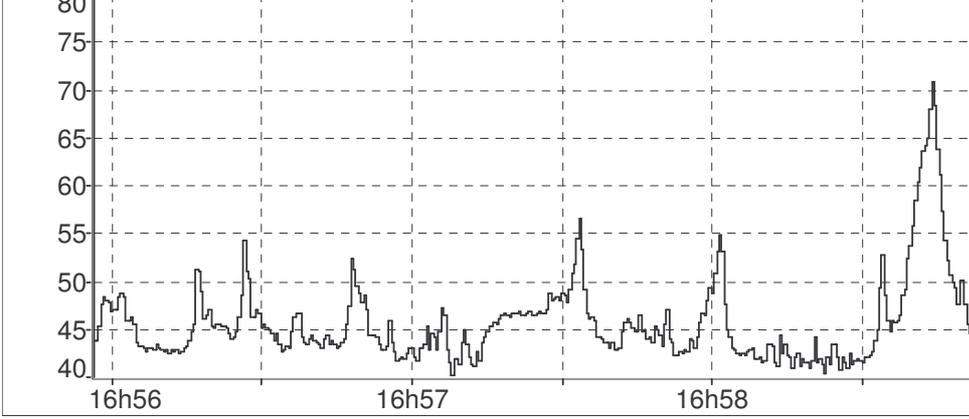


Particolare dell'analisi spettrale (1/3 ottava – valori in dB(A)) e della storia temporale (dinamica Fast) dell'evento sonoro

Posizione 10

N.	UBICAZIONE																																																											
10	Z.I. Paderno incrocio Via Callonga																																																											
Foto					Dati																																																							
					<table border="1"> <tr> <td>File</td> <td colspan="9">dbtrait1</td> </tr> <tr> <td>Inizio</td> <td colspan="9">17.02.05 15.10.50.040</td> </tr> <tr> <td>Fine</td> <td colspan="9">17.02.05 15.16.58.720</td> </tr> <tr> <th>Canale</th> <th>Tipo</th> <th>Wgt</th> <th>Unit</th> <th>Leq</th> <th>Lmin</th> <th>Lmax</th> <th>L95</th> <th>L10</th> <th>L5</th> </tr> <tr> <td>Can. 1</td> <td>Fast</td> <td>A</td> <td>dB</td> <td>59,4</td> <td>48,6</td> <td>74,5</td> <td>49,7</td> <td>61,3</td> <td>66,5</td> </tr> </table>						File	dbtrait1									Inizio	17.02.05 15.10.50.040									Fine	17.02.05 15.16.58.720									Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L10	L5	Can. 1	Fast	A	dB	59,4	48,6	74,5	49,7	61,3	66,5
					File	dbtrait1																																																						
Inizio	17.02.05 15.10.50.040																																																											
Fine	17.02.05 15.16.58.720																																																											
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L10	L5																																																			
Can. 1	Fast	A	dB	59,4	48,6	74,5	49,7	61,3	66,5																																																			
Can. 1 [medio] 630Hz 47.5dB																																																												
																																																												
Can. 1 Fast 260ms A GIO 17/02/05 15h10m50s040 51.2dB GIO 17/02/05 15h16m58s460 49.9dB																																																												
																																																												
Particolare dell'analisi spettrale (1/3 ottava - valori in dB(A)) e della storia temporale (dinamica Fast) dell'evento sonoro																																																												

Posizione 11

N.	UBICAZIONE																																																		
11	Pressi stabilimento Dress – Strada vicinale per Cassol																																																		
<p>Foto</p> 	<p>Dati</p> <table border="1"> <tr> <td>File</td> <td colspan="9">dB_completo.cmg</td> </tr> <tr> <td>Inizio</td> <td colspan="9">02.02.05 16.55.56.500</td> </tr> <tr> <td>Fine</td> <td colspan="9">02.02.05 16.59.57.000</td> </tr> <tr> <th>Canale</th> <th>Tipo</th> <th>Wgt</th> <th>Unit</th> <th>Leq</th> <th>Lmin</th> <th>Lmax</th> <th>L95</th> <th>L10</th> <th>L5</th> </tr> <tr> <td>Can. 1</td> <td>Fast</td> <td>A</td> <td>dB</td> <td>51,1</td> <td>39,5</td> <td>71,3</td> <td>41,1</td> <td>49,6</td> <td>53,4</td> </tr> </table>	File	dB_completo.cmg									Inizio	02.02.05 16.55.56.500									Fine	02.02.05 16.59.57.000									Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L10	L5	Can. 1	Fast	A	dB	51,1	39,5	71,3	41,1	49,6	53,4
File	dB_completo.cmg																																																		
Inizio	02.02.05 16.55.56.500																																																		
Fine	02.02.05 16.59.57.000																																																		
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L10	L5																																										
Can. 1	Fast	A	dB	51,1	39,5	71,3	41,1	49,6	53,4																																										
Can. 1 [medio]										630Hz	38.5dB																																								
																																																			
Can. 1 Fast 500ms A				ER 02/02/05 16h55m56s500			43.7dB		ER 02/02/05 16h59m56s500			45.7dB																																							
																																																			
<p>Particolare dell'analisi spettrale (1/3 ottava – valori in dB(A)) e della storia temporale (dinamica Fast) dell'evento sonoro</p>																																																			

RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

La rappresentazione grafica dell'attribuzione delle varie classi al territorio comunale si è tradotta, nell'assegnazione dei seguenti colori:

CLASSE	COLORE	TIPO DI TRATTEGGIO
I	Giallo	Linee incrociate
II	Verde	Linee verticali
III	Arancio	Linee orizzontali
IV	Rosso	Crocette
V	Viola	Linee inclinate a 45°

Tabella B: campiture grafiche utilizzate

Per l'individuazione delle fasce di pertinenza attorno alle infrastrutture stradali è stata utilizzata la rappresentazione grafica come riportata nella tabella sottostante.

FASCIA DI PERTINENZA	COLORE	TIPO DI TRATTEGGIO
tutte	Grigio	pieno

Tabella C: campiture grafiche utilizzate per le fasce di rispetto stradale

La rappresentazione cartografica ha come base il PRG aggiornato a gennaio 2005, fornito dall'Amministrazione Comunale; si è quindi utilizzato un software CAD per la realizzazione dell'azzonamento acustico.

REVISIONE DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA

E' prevista una periodica revisione della zonizzazione acustica fissata preliminarmente ogni 5 anni, ma in fase di transitorio di avvio sarà necessario prevedere la revisione con termine ridotto.

La definizione dell'orizzonte temporale di validità della zonizzazione acustica qui realizzata è importante soprattutto con riferimento alle porzioni di territorio in corso di modificazione, a seguito dell'attuazione delle previsioni dei Piani Urbanistici vigenti.

NOTE FINALI

Il lavoro di analisi e sintesi effettuato che ha condotto alla produzione delle tavole di zonizzazione è, come detto, il frutto della conoscenza e dell'analisi del territorio comunale coniugata dai dati fonometrici misurati in campo e dalla collaborazione con l'Autorità Comunale.

Come illustrato in precedenza, si è evitato di procedere alla classificazione acustica del territorio sulla base dell'applicazione di formule o algoritmi empirici che chiamassero in gioco i principali indicatori socio-demografici ed urbanistici (densità di popolazione; densità di attività commerciali, produttive, ecc.).

Tale scelta, a nostro parere, ha rappresentato l'optimum nel caso della zonizzazione del comune di San Gregorio Nelle Alpi che per le sue peculiarità necessitava di un approccio diverso che producesse uno strumento agile e perfettamente aderente alle realtà presenti.

Sedico, settembre 2005

Il tecnico competente
n. 461
(Regione Veneto)

dott. ing. Federico Moretti

Il tecnico competente
n. 359
(Regione Veneto)

dott. ing. Federico Rossetti